



# LA INTEGRACIÓN CURRICULAR EN Medicina Veterinaria

FUNDAMENTOS Y ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO  
DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

SECRETARÍA DE INNOVACIÓN Y REFORMA CURRICULAR  
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO



UNR

Dora Dapino, Stella Maris Galván, Antonio Felipe

# **LA INTEGRACIÓN CURRICULAR EN MEDICINA VETERINARIA**

**FUNDAMENTOS Y ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO  
DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**



**TÍTULO: LA INTEGRACIÓN CURRICULAR EN MEDICINA VETERINARIA**

**SUBTÍTULO: FUNDAMENTOS Y ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**

**IDIOMA/S: ESPAÑOL**

**COMPILADORES/AS: DORA DAPINO, STELLA MARIS GALVÁN, ANTONIO FELIPE**

**ILUSTRADORES/AS: MATÍAS ZAPATA, MARCELA STELLA**

**AÑO DE PUBLICACIÓN: 2021**

Dapino, Dora

La integración curricular en Medicina Veterinaria : fundamentos y estrategias para el desarrollo de competencias profesionales / Dora Dapino ; Stella Maris Galván ; Antonio Felipe ; compilación de Dora Dapino ; Stella Maris Galván ; Antonio Felipe ; ilustrado por Matías Zapata ; Marcela Stella. - 1a ed. - Rosario: UNR Editora, 2021.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-702-526-2

1. Integración Profesional. 2. Veterinaria. I. Galván, Stella Maris. II. Felipe, Antonio. III. Zapata, Matías, ilus. IV. Stella, Marcela, ilus. V. Título.

CDD 636.08907



**SECRETARÍA DE INNOVACIÓN Y REFORMA CURRICULAR**

**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO**

**FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS - UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO**

**AUTORIDADES**

**DECANO**

Méd. Vet. Mariano Gárate

**VICEDECANO**

Dr. Danilo Renzi

**SECRETARÍA ACADÉMICA**

Dr. Méd. Vet. Lautaro Muñoz

Subsecretaria: Mg. Méd. Vet. Jesica Raimonda

**SECRETARÍA DE INNOVACIÓN y REFORMA CURRICULAR**

Dra. Méd. Vet. Dora Dapino

Subsecretario: Dipl. Méd. Vet. Matías Zapata

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN CONTINUA VIRTUAL TIC, HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS E INFORMÁTICA**

Mg. Méd. Vet. Marcela Stella

**SECRETARÍA DE DISCAPACIDAD**

D.G.D Méd. Vet. Juan Antonio Zapata

**SECRETARÍA DE ECONOMÍA Y FINANZAS**

C.P. Regina María Leardi

**SECRETARÍA DE EXTENSIÓN y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA**

Dr. Méd. Vet. Javier Sarradell

**SECRETARÍA de ASUNTOS ESTUDIANTILES, GRADUADAS, GRADUADES y GRADUADOS**

Méd. Vet. Juan Blas Magnano

Subsecretaria: Srta. Jimena Olarreaga

**SECRETARÍA de CIENCIA y TECNOLOGÍA**

Dra. Andrea Boaglio

**SECRETARÍA de COORDINACIÓN y GESTIÓN de CAMPO**

Méd. Vet. Matías D'angelo

Subsecretaria: Méd. Vet. Aldana Chevasco

**SECRETARÍA de ESTUDIOS de POSGRADO y EDUCACIÓN CONTINUA**

MSc: Bioq. Lucrecia Dasso

**SECRETARÍA de RELACIONES INTERNACIONALES**

MSc. Méd. Vet. Melisa Spadaro

**SECRETARÍA de GÉNERO Y SEXUALIDADES**

Méd. Vet. Eliana Sauret

**ÍNDICE:**

<b><u>Capítulo I: Taller sobre integración curricular</u></b>	<b>6</b>
Introducción	7
Diagnóstico institucional	7
Fundamentos y marco teórico del taller	11
Objetivos del taller	12
Los contenidos del taller	13
Desarrollo de la experiencia	14
<b><u>Capítulo II: Tendencias actuales para la formación de grado en Medicina Veterinaria</u></b>	<b>16</b>
Bibliografía recomendada	26
<b><u>Capítulo III: Elaboración de una propuesta de intervención educativa integrada</u></b>	<b>29</b>
Etapa 1: Análisis de un modelo de trabajo sobre aprendizaje basado en casos	30
Etapa 2: Diseño de una secuencia didáctica	33
La selección del tema a trabajar.	34
¿Por qué poner el énfasis en pensar una situación problema?	34
¿Por qué de la práctica veterinaria?	34
Sobre los contenidos del programa de cada asignatura.	35
Posicionamiento didáctico del grupo.	35
Estructura didáctica de la propuesta.	37
Sobre la organización de los estudiantes.	39
Etapa 3: Intervención educativa basada en pautas innovadoras en la formación veterinaria.	41
Promover el pensamiento de orden superior.	42
Lograr un aprendizaje situado.	44
Promover el aprendizaje basado en competencias: competencias comunicativas	44
Promover el desarrollo del pensamiento crítico.	45
Bibliografía recomendada	46
<b><u>Capítulo IV: Producciones grupales</u></b>	<b>49</b>
1 “Adopción responsable: historia de la familia Pérez.” <i>Fernández, Adriana; Fernández, Leticia; Renzi Danilo, Vallone Raúl, Yaafar Natalia, Zapata Juan.</i> <a href="#">Click Aquí</a>	50
2 “El estudio de caso como estrategia didáctica para la integración de contenidos de Anatomía, Fisiología, Metodología de la Investigación y Clínica de Animales de Compañía.” <i>Lapalma Alejandra, Zapata Matías, Huarte Fernando, García Rodolfo.</i> <a href="#">Click Aquí</a>	60
3 “Propuesta didáctica para la integración disciplinar de contenidos de la carrera de Medicina Veterinaria.” <i>Pereyra, Carlos; Coletti, Tamara; Cerrutti, Pablo, Cámpora, Laura; Zamora, Esteban; Martínez, Claudio.</i> <a href="#">Click Aquí</a>	74
4 “Trichinellosis: una propuesta de abordaje multi e interdisciplinario.” <i>Guaragna, Gabriela; Nascimbene, Augusto; Giudici, Claudio; Angulo, Maricel; Belá, Liliana.</i> <a href="#">Click Aquí</a>	90
5 “Heridas quirúrgicas infectadas en pacientes intervenidos en campañas de castraciones masivas realizadas por el quirófano móvil de la municipalidad X.” <i>Rabe, Gabriela; Francois, Silvina; Fiorentini, Jorge; Ronzano, Pablo; Frattini, Giuliano; Tobin, Marcelo.</i> <a href="#">Click Aquí</a>	111
6 “Una propuesta interdisciplinaria de integración curricular en Medicina Veterinaria.” <i>Canet, Zulma; Gurrea, Carlos; Cappeletti, Graciela; Porfiri, Andrea.</i> <a href="#">Click Aquí</a>	125
7 “Integración curricular en Medicina veterinaria: una propuesta”. <i>Nistal, Alejandro; Adrién, María Julia.</i> <a href="#">Click Aquí</a>	140

# Capítulo I

## Taller sobre la integración curricular en Medicina Veterinaria

## Taller sobre la integración curricular en Medicina Veterinaria

*Dora Dapino, Stella Maris Galván y Antonio Felipe*

*“Es mejor saber después de haber pensado y discutido que aceptar los saberes que nadie discute para no tener que pensar.” F. Sabater*

### Introducción

El taller “LA INTEGRACIÓN CURRICULAR EN MEDICINA VETERINARIA” se organizó a partir de los diagnósticos realizados por la Secretaría de Innovación y Reforma Curricular de la carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias (FCV) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), los cuales permitieron obtener indicadores sobre el desempeño de los estudiantes de dicha carrera y recabar inquietudes del cuerpo docente, de estudiantes y graduados, a partir de los espacios de debate implementados. En dichos espacios, predominó la integración curricular entre todos los ejes de discusión propuestos. Los docentes manifestaron una alta percepción respecto a la relevancia del eje Integración; sin embargo, expresaron una baja implementación del mismo aludiendo a la necesidad de contar con lineamientos institucionales habilitantes.

Atendiendo a esta solicitud y trascendiéndola, este taller propone contextualizar el trabajo integrado a partir de la cultura institucional de la FCV-UNR con un enfoque que se extienda más allá de los actores circunstanciales y se consolide como una política académica institucional.

La propuesta tuvo en cuenta la necesidad de integración disciplinar y las dificultades de los estudiantes, para trabajar en forma simultánea ambos componentes.

### Diagnóstico institucional

La Secretaría de Innovación y Reforma Curricular se constituye como un nuevo espacio de gestión en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario, iniciando sus actividades a partir del segundo semestre del año 2019, respondiendo a la necesidad de contar con una dependencia jerárquicamente dependiente de Decanato que atienda el análisis de los contenidos y el diseño curricular de la oferta académica

correspondiente a la Carrera de Medicina Veterinaria de la UNR, a los fines de reformularla desde la perspectiva de la actualización permanente, contextualizada en la realidad universitaria, regional y nacional.

La actividad, formalmente propuesta ante el Consejo Directivo, se centró, en su **primera etapa**, en la elaboración de un DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN que contempló 2 aspectos:

- La recopilación de diversos indicadores provenientes de registros de SIU Guaraní referidos al desempeño estudiantil mediante análisis del rendimiento académico de diferentes cohortes, determinación del tiempo de permanencia promedio de la carrera, estudio del desempeño en cuanto a exámenes finales de todas las asignaturas, identificación de etapas de mayores dificultades en el progreso en la carrera, análisis de la implementación efectiva de la Práctica Integradora Final y el Ciclo de orientaciones, determinación de las áreas de preferencia en cuanto al tema de elección para el trabajo final, implementación de Curso de Nivelación, entre otras.
- La generación de espacios de debate, consulta e interacción con estudiantes y graduados. Se generaron diversas instancias, a saber:
  - Talleres de reflexión sobre el plan de estudio con estudiantes, a los fines de propiciar un espacio de encuentro y debate estudiantil sobre distintos aspectos del Plan de Estudios de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNR y Propender a la elaboración de un documento que recoja el parecer y experiencia de los estudiantes en relación a los aspectos a analizar sobre el Plan de Estudios vigente, como insumo para el diagnóstico y propuesta de reforma del mismo, a ser considerado por los docentes. Los temas, divididos en 3 talleres, fueron: “Los primeros años... repensando el camino recorrido”, El desafío de integrar contenidos ¿Cómo, por qué y para qué?” y “El desafío de pensar la práctica veterinaria”.
  - Implementación y análisis de una encuesta a graduados. La consulta se focalizó en el grado de satisfacción de los egresados respecto a diversos aspectos de su vida estudiantil. Se hizo especial hincapié en indagar acerca de aquello que identificaron

como carencias en la formación obtenida en la facultad respecto a las necesidades de la vida profesional.

Resultado esperado de esta etapa:

Elaboración de un diagnóstico de situación académica como insumo necesario para el debate con docentes en cuanto a la revisión del plan de estudio de manera integral y la generación de consensos que acompañen la decisión política de la gestión respecto los cambios curriculares.

La **segunda etapa** de la actividad se centró en la interacción con los docentes bajo dos circunstancias, a saber:

- Encuentros en la modalidad Talleres de debate docente. Se realizaron 6 talleres, de 4 horas de duración cada uno. La convocatoria fue abierta a todos los docentes agrupados por curso (de 1° a 6° año). El taller de 1° año fue presencial, el resto, en modalidad virtual. A los fines de ordenar y facilitar el procesamiento de los resultados obtenidos, todos los talleres tuvieron las siguientes instancias:
  - Presentación de una serie de indicadores institucionales obtenidos por la secretaría a partir de las 3 fuentes mencionadas en la etapa anterior: registros de SIU Guaraní, testimonios estudiantiles y de graduados.
  - Definición de 3 consignas como propuestas disparadoras, dando lugar a los docentes a establecer algunas otras no contempladas. Las consignas propuestas fueron: Integración de contenidos, Prácticas y Evaluación.

La dinámica de los talleres consistió en un debate libre, con algunas intervenciones por parte de la SlyRC a los fines de moderar la discusión y/o promover la profundización en algunos de los temas tratados. Se establecieron, además, una lista de oradores y un comité de redacción.

- Implementación de una encuesta a docentes de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario durante el año 2020. La idea central de esta convocatoria fue relevar la percepción docente respecto a diversos aspectos vinculados con la calidad educativa e institucional y el grado de implementación de los mismos, destacando la

importancia del conocimiento acerca de las opiniones docentes en cuanto a las variables que consideran de mayor importancia respecto a su impacto en dicha calidad, su grado de implementación y las causas que lo determinan.

- La información recogida en este informe, junto a la mencionada anteriormente, fue insumo para la planificación de la institución, permitiendo contrastar las opiniones docentes con las del equipo de gestión y trazar acciones futuras de sensibilización respecto a aspectos que presenten mayores brechas, siempre en el marco de la cultura institucional de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNR y con la perspectiva de mejoramiento de la calidad educativa/ institucional.

Resultado esperado de esta etapa:

Establecer consensos mínimos capaces de articularse con las decisiones de gestión respecto al cambio del plan de estudios.

Identificar y establecer con qué contamos para ese cambio desde el punto de vista del equipo docente actual y delinear qué tipo de modificaciones queremos y podemos implementar.

Como resultado de la realización de todas las actividades descriptas y en línea con los tópicos planteados desde el principio en todas las instancias de debate y encuestas, se estableció un orden de prioridades respecto a los mismos en donde prevaleció la **necesidad de integración curricular**, por encima del resto.

Es así, que este Taller denominado “LA INTEGRACIÓN CURRICULAR EN MEDICINA VETERINARIA: Fundamentos y estrategias para el desarrollo de competencias profesionales”, se origina como resultado de esa demanda.

La actividad se desarrolló del 24 de noviembre de 2020 al 9 de abril de 2021. En ella Participaron 54 docentes, organizados en grupos constituidos por integrantes de diferentes asignaturas. El resultado fue la elaboración de clases integradas basadas en un caso específico diseñado por el grupo, con la perspectiva de dictarse en las asignaturas intervinientes.

A los fines de dar continuidad al proyecto, se está trabajando en la implementación en terreno de las producciones grupales y se establece difundir dichas producciones, lo que da origen a esta publicación.

### Fundamentación y marco teórico del taller

El conocimiento no consiste sólo en tener información, sino en entender la realidad para poder transformarla. No resulta suficiente brindar contenidos a los estudiantes, sino que se requiere formar personas con identidad profesional que desarrollen una participación activa en la construcción de la sociedad. La formación inicial de los profesionales debe incluir, además de los conocimientos disciplinares, el sentido de la iniciativa, el respeto, la cooperación, la responsabilidad compartida y la actitud emprendedora solidaria.

Hace falta imaginación y audacia para avanzar hacia un nuevo paradigma educativo que se centre en la adquisición y el desarrollo de competencias. Los nuevos lineamientos educativos para las carreras biomédicas, impulsan procesos formativos centrados en el aprendizaje de los estudiantes, como grupos cooperativos, y en los resultados de los aprendizajes, expresados en términos de competencias. Si se asume que lo que más educa es la propia práctica y la acción, algo se debe modificar en el quehacer didáctico preponderantemente transmisivo. Resulta necesario pensar en un cambio de paradigma que permita a los estudiantes ser coprotagonistas de una formación integral.

A partir de los diagnósticos elaborados por la Secretaría de Innovación y Reforma Curricular de la FCV-UNR se puede inferir el perfil real de los estudiantes de medicina veterinaria. Hay una identificación de las principales dificultades para aprender que tienen los estudiantes y de las capacidades y habilidades que los mismos deberían desarrollar o afianzar durante la Carrera. Dicho perfil real, asociado con estrategias para la construcción de la identidad profesional, permitirá discutir alternativas de diseños curriculares integradores, que deberían reflejar la cultura institucional y sus prácticas educativas.

¿Para qué enseñamos? ¿A quiénes enseñamos? son interrogantes que se plantean, no sólo los docentes, sino también las autoridades académicas. Los diseños curriculares de ciencias veterinarias responden a un perfil profesionalista de mediados del siglo XX, elaborados sobre la base de la fragmentación disciplinar y orientados a una población de alumnos cuya cultura se moldeaba en una sociedad hoy inexistente. Impera una lógica lineal donde el docente da clase, el alumno estudia, el docente evalúa... Transcurridos 5 o 6 años de “vida universitaria”, el alumno debe reunir los ladrillos individuales, o sea las asignaturas y construir un complejo edificio donde trabajar durante buena parte de su vida.

Las carreras profesionistas, como las de Medicina Veterinaria, contienen elementos narrativos referidos al de “formar profesionales”. El profesionalismo es un concepto multidimensional. Es fácil reconocer la profesionalidad, pero es difícil de definir y aún más de construir. Una profesión es una ocupación que requiere una capacitación prolongada y una calificación formal y los miembros de una profesión se rigen por códigos de ética y profesan un compromiso con la promoción del bien público dentro de su dominio. Contribuir a la construcción de identidad profesional requiere del consenso sobre una comprensión clara de los elementos fundamentales de la profesionalidad. Podríamos afirmar que, en la actualidad, la profesionalidad es uno de los componentes del currículum oculto. El desafío está en hacerlo visible.

Si se asume que la profesionalidad se construye desde el primer día en que los alumnos ingresan a la universidad y que el ejercicio de una profesión es un trabajo transdisciplinar, se debería:

1.- considerar que los planes de estudios fragmentarios, lineales y centrados en la transmisión de información, resultan inadecuados.

2.- pensar en los destinatarios como “estudiantes” y poner en discusión no sólo qué se les enseña sino para qué y cómo se les enseña, cómo aprenden y son evaluados para constituirse en profesionales veterinarios. Es necesario así, plantearse un debate sobre todas las dimensiones del diseño curricular, ya que durante su “tránsito” por la universidad, los estudiantes no sólo aprehenden contenidos, sino que además construyen identidad.

El taller se centró en la discusión fundamentada desde la teoría y la práctica dada la necesidad de promover la elaboración de un diseño curricular integrado para la construcción de la identidad profesional veterinaria. Tal diseño curricular debe responder a la realidad de la FCV-UNR.

### **Objetivos de taller**

El objetivo general fue construir consensos mínimos sobre la formación en medicina veterinaria para la construcción de identidad profesional mediante la innovación curricular. A partir de esto, se establecieron objetivos específicos y actividades (Tabla 1).

Tabla 1: Objetivos específicos y actividades del taller.

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Actividades asistentes</b>	<b>Producción</b>
Conocer los principios innovadores para la enseñanza de la medicina veterinaria y los fundamentos y modelos de la integración curricular	1.- Discusión del por qué y el para qué de los principios innovadores.  2.- Trabajo en equipos disciplinares e interdisciplinares para generar innovaciones educativas	Elaboración de una propuesta interdisciplinaria de integración de contenidos entre asignaturas
Seleccionar estrategias y técnicas didácticas para las prácticas de enseñanza, aprendizaje y evaluación, desde un enfoque basado en competencias	Trabajo en equipos de revisión de la propuesta para incluirle actividades educativas que fortalezcan la adquisición y el desarrollo de capacidades y habilidades de aprendizaje.	Propuesta integrada con perspectivas disciplinares y didácticas

### Los contenidos del taller

Se establecieron como contenidos mínimos:

1.- Principios innovadores para la enseñanza de la medicina veterinaria. Tendencias y propuestas en la formación de profesionales veterinarios del Consejo Panamericano de Educación en Ciencias Veterinarias (COPEVET), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), la Asociación Iberoamericana de Academias de Ciencias Veterinarias, el Congreso Panamericano PANVET y el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

2.- La Integralidad en la formación universitaria: aportes a la identidad profesional desde el primer año. Los modelos de integración curricular y la construcción de la

profesionalidad médica veterinaria. El trabajo con competencias básicas e iniciales en medicina veterinaria.

3.- Innovación curricular y estrategias de implementación. El aprendizaje basado en problemas y en la acción. El aprendizaje basado en casos.

4.- El tránsito de alumnos a estudiantes. El estudiante ideal y el estudiante real. Organización del aprendizaje basado en competencias. Del qué se aprende al cómo se aprende. El aprendizaje cooperativo. Aprendizaje situado. Metahabilidades. Comunicación académica. Pensamiento crítico.

Los contenidos fueron abordados de manera integrada considerando a la población de docentes asistentes como una comunidad de prácticas. Se dialogó sobre la importancia de considerar no sólo el perfil de los egresados, sino también el de los ingresantes, la formación basada en competencias y las nociones de integralidad en la formación universitaria y su papel en la construcción de la identidad profesional (Figura 1).



Figura 1: Diagrama conceptual del taller

### Desarrollo de la experiencia

La experiencia se desarrolló en una serie de encuentros sincrónicos y asincrónicos. Una vez inscriptos los docentes al taller, se les asignó un grupo de trabajo, conformando los mismos con integrantes de distintas disciplinas y años de la carrera. Los grupos trabajaron en

forma previa al primer encuentro sincrónico en la resolución de actividades educativas basadas en casos clínicos. En el primer encuentro sincrónico se presentaron y discutieron las tendencias actuales para la formación de grado en medicina veterinaria. A partir de ese momento, cada grupo trabajó en la elaboración de una propuesta de intervención educativa integrada, que fue evaluada por los responsables del taller. Una vez aprobada esa propuesta debieron analizarla y formular los ajustes necesarios para que se correspondiera con pautas innovadoras en la formación veterinaria. En el Capítulo II se presenta el marco teórico del trabajo desarrollado y en el Capítulo III, el proceso seguido por los docentes.

*“El valor de una educación universitaria no es el aprendizaje de muchos datos, sino el entrenamiento de la mente para pensar.” A. Einstein*

## **Capítulo II**

# **Tendencias actuales para la formación de grado en Medicina Veterinaria**

## Capítulo II.

### Tendencias actuales para la formación de grado en Medicina Veterinaria

*Dora Dapino, Stella Maris Galván y Antonio Felipe*

La formación de grado en medicina veterinaria necesita enfrentar un conjunto de necesidades y demandas para responder no sólo al actual contexto profesional sino a sus posibles escenarios futuros. Es importante pensar más allá del diseño actual de los planes de estudio y asumir la necesidad de reformularlos considerando los nuevos contenidos basados en la formación por competencias. Muchos de estos contenidos se enunciaban en las propuestas curriculares existentes y otros se han tornado imprescindibles, a nivel mundial, durante la pandemia. Entre estos últimos podemos citar: responsabilidad social, colaboración multidisciplinaria, formación interprofesional, satisfacción de las necesidades y demandas sociales en los servicios clínicos, la salud pública, la investigación integrada, visión global de las enfermedades infecciosas y zoonosis, inocuidad y seguridad alimentaria, determinantes sociales de la salud, visión del desarrollo internacional, bioseguridad, biodiversidad, sostenibilidad, cambio climático, Una Salud, Un Bienestar y Una Naturaleza, entre otros. Todos ellos asociados con diversos dominios de competencias, entre ellas el trabajo en equipo y la colaboración transdisciplinar, la capacidad de gestión, la de comunicación, capacidades basadas en el trabajo con diversidad de culturas, creencias y géneros, de liderazgo proactivo y de pensamiento sistémico (Amugumi et al., 2019; Ferri y Lloyd-Evans, 2021; Gruetzmacher et al., 2021).

La adopción de nuevos enfoques para la formación veterinaria y la promoción del desarrollo de competencias, implican el diseño y puesta en práctica de estrategias y actividades educativas específicas. La mayoría, si no todas ellas, contribuyen a la formación integral de los estudiantes. Entre las metodologías aplicables al desarrollo de competencias pueden citarse el aprendizaje conceptual, el aprendizaje basado en fenómenos, el aprendizaje basado en problemas, los ejercicios de sensibilización cultural, ciudadanía responsable y mentalidad global, actividades de pensamiento sistémico, las prácticas socioeducativas y la formación experiencial. Todas muy alejadas, en la práctica, de las tradicionales clases teóricas.

Cabe aquí señalar que, entre las ocho recomendaciones finales de la IV<sup>o</sup> Conferencia mundial de la OIE sobre educación veterinaria (2016), figuran tres relacionadas directamente con la formación de grado, donde se solicita a las autoridades veterinarias:

1.- Seguir alentando a sus establecimientos de enseñanza veterinaria para que implementen las competencias mínimas que se esperan de los veterinarios recién licenciados y el plan de estudios básico de formación veterinaria y hagan el seguimiento de dicha implementación a través de una evaluación de resultados, en colaboración con las autoridades administrativas de educación y los organismos veterinarios estatutarios.

2.- Animar a los establecimientos de enseñanza veterinaria a actualizar periódicamente el contenido de su plan de estudios, incluyendo la adopción de educación interdisciplinaria, con el fin de reflejar no solo la información científica y los adelantos técnicos, sino también responder a las expectativas de la sociedad, en un contexto de comunicación con las partes interesadas, entre ellas las autoridades veterinarias.

3.- Instar a los establecimientos de enseñanza veterinaria a estudiar y evaluar métodos de enseñanza innovadores, entre ellos los que se aplican a otras disciplinas científicas, considerar una formación común con otros profesionales para motivar la colaboración en la futura vida profesional de los estudiantes y adoptar las mejores prácticas educativas en su currículo de formación veterinaria y educar a los educadores para asegurarse que estos esfuerzos son verdaderamente efectivos para los estudiantes.

Hay tres constructos que resulta necesario abordar con miras a innovaciones curriculares: comunidad de prácticas, integralidad y construcción de identidad profesional. Asumir los mismos y ponerlos en práctica en los diseños curriculares requiere de la participación de todos los miembros de una institución actuando como una comunidad de prácticas, de aprendizaje y de conocimiento (Krichesky y Murillo Torrecilla, 2013; Enríquez, 2013). Esto permitiría superar la crítica formulada por Lieberman y Miller (1984), a las instituciones de educación superior:

“Con tanta gente comprometida en una misión compartida por tantos, en un espacio y un tiempo tan compactos, es tal vez una de las mayores ironías -y una de las grandes tragedias de la enseñanza- que tanto trabajo se desarrolle en un aislamiento profesionalmente consagrado” (p. 11).

Constituir una comunidad de prácticas implica reconocer y asumir la cultura institucional y actuar sobre ella. Cada institución posee su propia forma de llevar adelante sus prácticas, plasmada en textos escritos (planes de estudio, protocolos, normas y reglamentos) y, en paralelo, por creencias, costumbres y prácticas educativas no escritas ni explícitas. Una comunidad de prácticas favorece y requiere de:

- 1.- El trabajo cooperativo de los docentes, donde se promuevan la comunicación, las reflexiones compartidas de situaciones específicas de la enseñanza, las estrategias de autoevaluación sobre las actuaciones y la toma de decisiones que contemplen alternativas de acción.
- 2.- La construcción de vínculos entre la formación disciplinar y la didáctica específica de las ciencias, donde se reconozcan a las prácticas educativas como objetos de conocimiento y de transformación.
- 3.- El reconocimiento de los saberes y experiencias previas de cada docente, para el desarrollo de habilidades y actitudes para el trabajo colaborativo.
- 4.- La formación de docentes estratégicos, con habilidades para identificar situaciones problemáticas en sus contextos de enseñanza, analizarlas y poner en práctica las acciones de resolución.

Una comunidad de prácticas se desempeña en el marco del proyecto educativo de cada institución. Esto implica la existencia de una cultura institucional y una ideología, donde se manifiestan y respetan las diversidades, se debaten y se buscan consensos, que fortalezcan el desarrollo de un proyecto académico individual y colectivo.

Dentro de esa comunidad de prácticas se encuentran los docentes, el personal administrativo y los estudiantes. Basándonos en un proyecto educativo orientado a la formación de veterinarios, los estudiantes son el centro de todas las acciones de mejora. Por tal motivo, una primera consideración es asumir que estamos frente a una nueva generación de jóvenes que requieren estrategias de enseñanza no sólo para adquirir información y transformarla en conocimientos, sino para actuar en contextos sociales y contribuir a su mejora. Esto conduce a diversificar las habilidades en la formación veterinaria, con una visión

integral desde lo disciplinar, la investigación y la extensión para la construcción de identidad profesional a lo largo de su trayectoria académica. Esto lleva a preguntarnos ¿a quiénes y para qué los queremos formar? Si la respuesta es a los estudiantes para que sean veterinarios, entonces todo nuestro esfuerzo debe dirigirse a lograr un aprendizaje centrado en los estudiantes.

Si centramos la educación en los estudiantes, necesitamos poder responder, al menos, a las siguientes cuestiones: ¿quién es el sujeto de la educación hoy?, ¿cuáles son los rasgos que lo caracterizan?, ¿cómo elaboran la información?, ¿qué códigos comparten?, ¿cómo se comunican?, ¿cómo construyen el conocimiento? y ¿cómo aprenden?

En cuanto al para qué los queremos formar, si asumimos que la respuesta más simple es “para ser profesionales competentes”, necesitamos definir qué conocimientos deben construir mediante la información que les sea enseñada. Lo que aprendan y cómo lo aprendan, en qué ambiente, bajo qué condiciones, incide en su identidad. Un proyecto educativo define también aquello que las personas “deberán ser” en su desempeño profesional. Y aquí es donde cada institución define una identidad profesional en base a su propia cultura. Porque si bien los estudiantes ingresan a la universidad con una trayectoria académica previa, es en el ámbito de la misma donde se dan procesos de interpretación, resignificación y reconstrucción de saberes, conductas y valores.

Son los estudiantes quienes toman la decisión de aprender. Meirieu (2003) sostiene que la decisión de ocupar el lugar de sujeto de la educación únicamente puede ser tomada por el propio sujeto: “nadie puede tomar por el otro la decisión de aprender.” En función de esta realidad, se habla de una “pedagogía de las condiciones” donde el docente tiene el poder para generar situaciones que favorezcan esa decisión de aprender (Zambrano Leal, 2009)). Por ejemplo, mediante la construcción de los llamados “espacios de seguridad”, que le brindan a cada estudiante posibilidades de animarse a “hacer algo que no sabe hacer para aprender a hacerlo” y dotando a esos espacios de los recursos adecuados para el desempeño de los estudiantes.

Lo expuesto hasta aquí, nos pone frente a una serie de desafíos: la construcción de identidad asociada a la adquisición de atributos de la profesionalidad veterinaria, lograr la

transformación de alumnos en estudiantes, superar el modelo de enseñanza tradicional y desarrollar un modelo educativo basado en competencias.

Contribuir a la construcción de la identidad de los estudiantes involucra que los mismos tengan oportunidades para elaborar conocimientos con todos los recursos puestos a su disposición por las instituciones educativas, aplicarlos y transformarlos continuamente en situaciones contextualizadas y enriquecerse como personas. Los conocimientos no son contenidos acumulados sino sistemas de significación mediante los cuales los estudiantes se apropian del mundo. La construcción de una identidad profesional es un proceso prolongado que demanda de la participación de múltiples actores, principia en la universidad y se prolonga indefinidamente. Es necesario planificar, asignar tiempos y recursos, así como diseñar y aplicar estrategias para la construcción de un discurso sobre el profesionalismo, debatir las actitudes y los comportamientos adecuados y considerar sus implicaciones sociológicas. La naturaleza de la enseñanza del profesionalismo veterinario no sólo debe considerarse como un tema de actualidad sino en su relevancia para la identidad de cada sujeto como profesional, donde además se genere la satisfacción por su carrera y su bienestar psicológico (Armitage-Chan y May, 2019). Enseñar y evaluar valores dentro de los planes de estudio de medicina veterinaria debe asumirse como un desafío permanente. Los planes de estudios veterinarios ya incluyen habilidades profesionales, así como el alcance laboral y su importancia en la sociedad, aunque no siempre la enseñanza de los valores y comportamientos que se esperan de los profesionales es explícita (Armitage et al., 2016).

Abordar la curricularización del profesionalismo es poner en debate las prácticas educativas. Considerando la polisemia del término identidad, se asume que existen condiciones en tiempo y espacio que la modifican mediante el establecimiento de relaciones dialécticas surgidas en los grupos, la sociedad y las instituciones (Lera et al., 2015). Uno de los sentidos para analizar la identidad es el de reconocer a las personas desde el papel que desempeñan, la denominada identidad profesional (Gama Melecio et al., 2018). Esa identidad profesional se configura en y con las prácticas laborales y su contexto sociocultural, pero inicia su construcción en la etapa de los estudios superiores (Balduzzi y Egle, 2010). Cabe señalar que: “Durante su formación, los estudiantes reciben, por distintos medios, informaciones y modelos de desempeño, así como experiencias de distinta índole que los proveen de herramientas para la construcción de su identidad profesional, la cual se irá modificando o afianzando en su trayectoria de profesionalización” (Balduzzi y Egle, 2010, p. 68).

Es deseable que la educación en medicina veterinaria asuma el desarrollo de un proceso intencional de construcción de identidad profesional, trabajando en torno al razonamiento que esta implica, abordando sus aspectos vinculares, la toma de decisiones, el trabajo en equipo, el pensamiento complejo y las competencias comunicativas (Armitage-Chan, 2020). Estas y otras capacidades y habilidades profesionales, por su naturaleza compleja, demandan tiempo de estudio, experiencias vivenciales y reflexión crítica. Por esta razón, deberían integrarse al currículum desde las etapas iniciales de la carrera de medicina veterinaria (Armitage-Chan y May, 2018). Esto es, desde el primer día en que los estudiantes ingresan y durante toda su trayectoria académica (Figura 1).



45

Figura 1: Construcción de identidad

En la figura 2, se sintetizan las tendencias y desafíos que debemos asumir los docentes de medicina veterinaria.

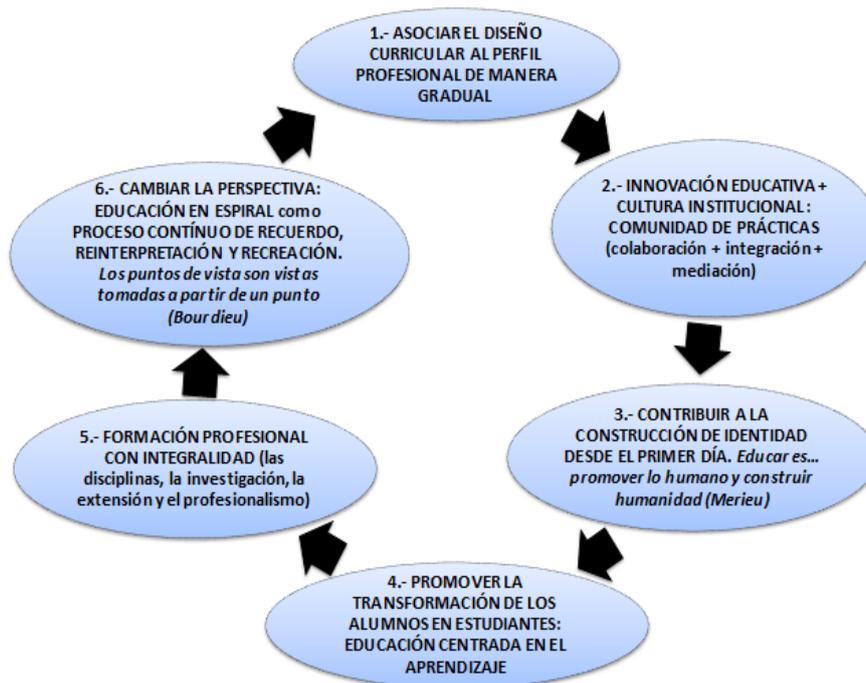


Figura 2: tendencias y desafíos para enseñar medicina veterinaria.

Ese proceso intencional de construcción de identidad profesional implica un gran desafío al momento de pensar en nuevos paradigmas de formación para los futuros graduados, que necesitarán de competencias consolidadas al momento de insertarse en el mercado de trabajo.

El término competencia, tiene particularidades polisémicas, ya que tiene más de un significado. Según la Real Academia Española (actualización 2020), proviene del latín *competentia*, que puede significar “disputa o contienda entre dos o más personas”, “oposición o rivalidad entre dos o más personas que aspiran a obtener la misma cosa”, “situación de empresas que rivalizan en un mercado ofreciendo o demandando un mismo producto o servicio” y “competición deportiva”.

Pero también tiene otras acepciones, que desde el punto de vista de la formación profesional cobra una particular significación. Provieniendo también del latín *competentia* significa “incumbencia” y “pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado”.

Las competencias son capacidades complejas e integradas en diversos grados, que la educación debe propiciar en los individuos, para que puedan desempeñarse como sujetos responsables en diferentes situaciones y contextos de la vida social y personal. En función del desarrollo de competencias el estudiante es capaz de saber, hacer, actuar y disfrutar convenientemente, evaluando alternativas, eligiendo las estrategias adecuadas, y haciéndose cargo de las decisiones tomadas. Las competencias se construyen a lo largo de la vida de un modo espiralado (Galván y col, 2012). Abarcan conocimientos generales y específicos (saber/es), capacidad para apropiarse de los conocimientos (saber conocer), destrezas y habilidades técnicas y procedimentales (saber hacer) y desarrollo de actitudes y valores (saber ser).

Vargas (2001) considera que las competencias son características permanentes de las personas que se ponen de manifiesto cuando se ejecuta una tarea o un trabajo. Las mismas están relacionadas con la ejecución exitosa de una actividad, tienen una relación causal con el rendimiento laboral, es decir, no están asociadas con el éxito, sino que se asume que realmente lo causan. Este autor considera que las competencias pueden ser generalizadas a más de una actividad, por lo que combinan lo cognoscitivo, lo afectivo y lo conductual.

Desde una perspectiva curricular las competencias permiten definir los criterios para la selección de contenidos (¿para qué y qué enseñar?), la concepción de contenidos y la forma de organizarlos (¿cómo enseñar?), su distribución en el ciclo lectivo: (¿cuándo enseñar?), el espacio (¿dónde enseñar?), las metodologías de aprendizaje: (¿cómo aprender?) y la evaluación a instrumentar (¿qué debe demostrar?). Las competencias pueden ser generales y específicas.

En el caso de las competencias generales se pueden diferenciar en competencias básicas (comprensión lectora, producción oral o escrita, resolución de problemas) y competencias transversales (autonomía para el aprendizaje y destrezas cognitivas generales). En este subtipo de competencias también podrían diferenciarse las siguientes categorías:

- instrumentales en las que se incluyen habilidades cognoscitivas, capacidades metodológicas, destrezas tecnológicas y destrezas lingüísticas;
- interpersonales en las que se incluyen las capacidades individuales y las destrezas sociales;

- sistémicas que son las destrezas y habilidades del individuo relativas a la comprensión de sistemas complejos (UNESCO, 2002).

Con relación a las competencias en el contexto de la formación veterinaria, el Consorcio de América del Norte de Educación Médica Veterinaria (NAVMEC, 2011), recomienda promover un núcleo de 9 competencias esenciales para todos los graduados en Medicina Veterinaria. De éstas, 2 son disciplinarias: a) Conocimiento de múltiples especies y competencia clínica en una o más especies o disciplinas, y b) Un amplio conocimiento de salud: animal, humana y ambiental; y 7 son genéricas o no técnicas: a) Comunicación, b) Aprendizaje a lo largo de la vida, erudición y valor de la investigación, c) Colaboración, d) Gestión (de sí mismo, de equipo y de sistema), e) Liderazgo, f) Diversidad y conciencia multicultural, y g) Adaptación al entorno cambiante (Climent, 2014).

En el ámbito regional y nacional por su parte, la aparición del término “competencias profesionales”, en relación a la formación de los mismos, aparece en primer término en el documento que contiene las dimensiones, componentes, criterios e indicadores para carreras de Veterinaria/Medicina Veterinaria en el Sistema Arcu-Sur (2015). En tanto que en el año 2017 se comenzó a discutir la incorporación de dicha terminología en el marco de reuniones propiciadas por el Consejo Nacional de Decanos de Veterinaria (CONADEV), para ser incorporado en el documento que sentará las bases normativas la acreditación de estas carreras en el marco de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), que está en ciernes de ser aprobada.

Partir de una noción nuclear de las competencias veterinarias, depende de una perspectiva integral de las expectativas de las distintas partes en juego con la profesión veterinaria:

- a) proveedores de la oferta educativa (instituciones),
- b) cuerpos colegiados de evaluación y acreditación,
- c) demandantes de educación veterinaria (potenciales estudiantes),
- d) estudiantes de veterinaria,
- e) Jóvenes egresados de la carrera,
- f) mercado de trabajo (fuentes de empleo y empleadores),
- g) veterinarios en actividad,
- h) líderes y expertos en el campo de la profesión,

- i) beneficiarios de la prestación de servicios veterinarios (agentes sociales y económicos),
- j) ciudadanía, en general.

En definitiva, la formación por competencias para los futuros graduados es algo más que una necesidad, presupone un gran desafío, que conlleva un gran cambio de paradigma en torno a todos los componentes del currículo formativo, tanto sea desde los contenidos curriculares y el modo en que se los organiza para impartirlos, como de las modalidades didácticas y de los sistemas de evaluación que se aplican para constatar los logros de aprendizaje de los estudiantes.

### **Bibliografía recomendada**

- Amuguni, H.; Bikaako, W.; Naigaga, I. y Bazeyo, W. (2019). Building a framework for the design and implementation of one health curricula in east and Central Africa: OHCEAs one health training modules development process. *One Health* 7: 002–2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6288412/pdf/main.pdf>
- Anderson, L. y Krathwohl, A. (2000). Taxonomy of Teaching and Learning: A Revision of Bloom’s Taxonomy of Educational Objectives. *Educational Psychology*, 479-480.
- Balduzzi, M.M. y Egle, C.R. (2010). Representaciones sociales e ideología en la construcción de la identidad profesional de estudiantes universitarios avanzados. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 12(2), 65-83. <https://www.redalyc.org/pdf/802/80218376004.pdf>
- Bancayán Oré, C. (2013). Operacionalización de la taxonomía de anderson y krathwohl para la docencia universitaria. *PAIDEIA XXI*, 3 (4), 109-119.
- Bezanilla Albusua, M.J.; Poblete Ruiz, M.; Fernández Nogueira, N.; Arranz Turnes, S, y Campo Carrasco, L. (2018). El Pensamiento Crítico desde la Perspectiva de los Docentes Universitarios. *Estudios Pedagógicos*, 1, 89-113. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/estped/v44n1/0718-0705-estped-44-01-00089.pdf>
- Climont, J.B.(2014). Tipología de las competencias en educación veterinaria. *Revista Inv Vet Perú* 2014; 25(2): 293-316. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v25n2/a17v25n2.pdf>
- Durante Montiel, M.B.; Martínez González A.; Morales López, S.; Lozano Sánchez J.R. y Sánchez Mendiola, M. (2011). Educación por competencias: de estudiante a médico. *Rev. Fac. Med.*, 54(6): 42-50.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422011000600010&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422011000600010&lng=es)

Enríquez, S.C. (2013). Una comunidad de práctica como espacio de aprendizaje abierto para docentes. *Revista Puertas Abiertas*, 10. Disponible en:

<http://www.puertasabiertas.fahce.unlp.edu.ar/numeros/numero-10>

Escanero Marcén, J.F. (2007). Integración curricular. *Educación Médica* 10(4): 217-224.

Ferri, M. y Lloyd-Evans, M. (2021). The contribution of veterinary public health to the management of the COVID-19 pandemic from a One Health perspective. *One Health*. 12: 100230. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7912361/pdf/main.pdf>

Galván, S.M.; Gastaldi, R.; Manuale, M. (2012). Enseñanza y evaluación de competencias en medicina veterinaria. *Aula Universitaria*, 1(13), 79-90.

<https://doi.org/10.14409/au.v1i13.4118>

Gama Melecio, A.; Pérez Maya, C. y Zúñiga Rodríguez, M. (2018). Elementos que influyen en el proceso de construcción de la identidad profesional de estudiantes universitarios y su vinculación con la innovación educativa. *Eikasia, Revista de filosofía*, 83, 249-263.

<https://www.revistadefilosofia.org/83-09.pdf>

Gruetzmacher, K.; Karesh, W.B.; Amuasi, J.H.; Arshad, A.; Farlow, A.; Gabrysch, S.; Jetzkowitz, J.; Lieberman, S.; Palmer, C.; Winkler, A.S. y Walzer, C. (2021). The Berlin principles on one health - Bridging global health and conservation. *Science of the Total Environment*. 764:142919. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142919>

Guilar, M.E. 2009. Las ideas de Bruner: "de la revolución cognitiva" a la "revolución cultural". *Educere*, 13, 44, 235-241. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35614571028.pdf>

Krichesky, G. J. y Murillo Torrecilla, F.J. (2011). Las comunidades profesionales de aprendizaje. Una estrategia de mejora para una nueva concepción de escuela. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9, 1. Disponible en:

<http://www.cpeip.cl/wp-content/uploads/2016/08/LAS-COMUNIDADES-PROFESIONALES-DE-APRENDIZAJE....pdf>

Lera, C.; Mg. Ludi, M.C.; Bugdahl, S.; Joannas, Y. y Angeramo, L. (2015). Identidad profesional y formación académica. Algunas claves ligadas a la formación, en el trazo de identidades profesionales. *Revista A-Inter-Venir*, 8, II Jornadas Latinoamericanas, VIII Jornadas Disciplinarias de Trabajo Social, 21, 22 y 23 de octubre de 2015, San Fernando del Valle de Catamarca, Provincia de Catamarca, Argentina.

- <http://editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/A-INTERVENIR%20ONLINE/PDF/A-INTERVENIR%208/PDF/13%20ludileraycomp.pdf>  
(consultado: 9 de abril de 2021).
- Lieberman, A. y Miller, L. (1984). Teachers, Their World, and Their Work. Implications for School Improvement. Association for Supervision and Curriculum Development, 225 N. Washington. 155 pp.
- Meirieu, P. (2003). Frankenstein educador. Segunda reimpresión, Alertes S. A. de Ediciones. Barcelona, España.
- Miller, G. (1990). The assessment of clinical skills, competence, performance. Academic Medicin, 65: 563-567.
- Nolla-Domenjó, M. (2009). La evaluación en educación médica: Principios básicos. Educación Médica, 12 (4): 223-229.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132009000500004&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132009000500004&lng=es).
- Paul, R. y Elder, L. (2003). La mini-guía para el Pensamiento crítico. Conceptos y herramientas. Fundación para el Pensamiento Crítico. Dillon Beach, Estados Unidos.  
<https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SP-ConceptsandTools.pdf>
- Real Academia Española. Actualización. (2020). <https://dle.rae.es/competencia>
- UNESCO. (2002). Evaluación basada en competencias. Boletín del Centro Internacional de la UNESCO para la Formación Profesional, Bonn, Alemania. En: [http://www.unevoc.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/pubs/bulletin/Bulletin-03-s.pdf](http://www.unevoc.unesco.org/fileadmin/user_upload/pubs/bulletin/Bulletin-03-s.pdf). p.4
- Vargas, J. (2001). Las reglas cambiantes de la competitividad global en el nuevo milenio. Las competencias en el nuevo paradigma de la globalización. En: Revista Iberoamericana de Educación. "De los lectores". p.1. OEI. <http://www.oei.es>. Extraído de: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/Maura.PDF>
- Zambrano Leal, A. (2009). La pedagogía en Phillipe Meirieu: Tres momentos y educabilidad. Educere, 13(44), 215-226. <http://ve.scielo.org/pdf/edu/v13n44/art26.pdf>
- Zamudio, A.M.; Leiva, S.E. y Fernández, M.A. (2019). Integración curricular: un proceso de Investigación acerca del currículum universitario. Revista de la escuela de ciencias de la educación, 14, 2, 28-40.

## **Capítulo III**

# **Elaboración de una propuesta de intervención educativa integrada**

## Capítulo III.

### Elaboración de una propuesta de intervención educativa integrada

*Dora Dapino, Stella Maris Galván y Antonio Felipe*

En este capítulo se describe el proceso de elaboración de una propuesta de intervención educativa a partir del trabajo conjunto de docentes de distintas disciplinas. Como se indicó en el Capítulo I, el proceso consistió en tres etapas: el análisis de un modelo de trabajo sobre aprendizaje basado en casos, la elaboración de una secuencia didáctica a partir de una situación problema y su análisis y reelaboración a partir de considerar pautas innovadoras en la formación veterinaria.

#### **Eta**pa 1: Análisis de un modelo de trabajo sobre aprendizaje basado en casos

Se inició el diálogo con los grupos de docentes mediante un primer trabajo colaborativo consistente en el análisis de un caso clínico. Esto les facilitó conocerse como grupo, sus áreas de trabajo e intereses compartidos. Asimismo, permitió la exploración y diálogo sobre sus ideas previas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje. Como fuente de información, se les entregó una ficha de lectura sobre el método de enseñanza basada en casos o de estudio de casos. Los principales aspectos de la ficha aclararon que:

1.- El método de análisis o estudio de casos es una estrategia de aprendizaje mediante casos clínicos que requiere de la participación activa de cada estudiante a la hora de decidir qué, cómo y cuándo debe estudiarse algo, en lugar de esperar a que el profesor le “dicte” el contenido.

2.- Promueve el trabajo con un enfoque profesionalizante.

3.- Un caso puede conceptualizarse como la narración descriptiva de una situación de la vida profesional, que implica una o más decisiones. El caso presenta la información considerada básica o indispensable por los docentes que lo diseñan.

4.- Trabajar con casos implica respetar etapas de aprendizaje, procesos e incorporar habilidades (Figura 1).

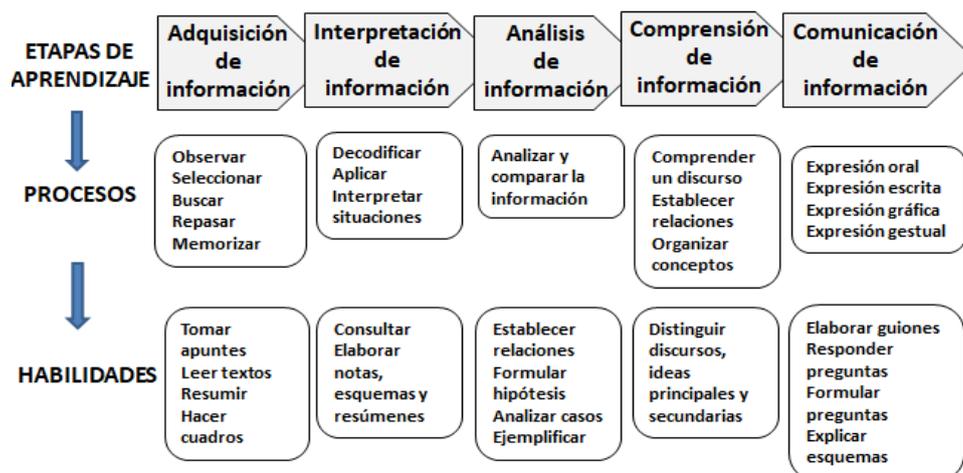


Figura 1: etapas de aprendizaje, procesos y habilidades involucradas en el método de casos.

5.- Trabajar con casos permite a los estudiantes:

- a.- Adquirir capacidades y habilidades para analizar situaciones, reconocer problemas, formular hipótesis y objetivos y planificar estrategias de resolución, tomando decisiones.
- b.- Desarrollar competencias para el trabajo en equipos.
- c.- Aprender en contexto los contenidos de una o más disciplinas.
- d.- Aplicar conceptos a situaciones reales.
- e.- Desarrollar habilidades de comunicación.
- f.- Asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje.

La primera consigna de trabajo se basó en la elaboración grupal de un esquema de propuesta de enseñanza, centrada en un caso clínico modelo, donde tuvieron en cuenta:

- a.- Que el caso clínico es el “contexto” para el aprendizaje de contenidos.
- b.- Las capacidades y habilidades de sus grupos de estudiantes.
- c.- Determinar qué disciplinas/asignaturas podrían estar actuando e interactuando en el caso clínico.
- d.- Establecer cómo esas disciplinas podrían relacionarse con el caso. ¿Qué aportaría cada una?
- e.- ¿Cuáles serían los objetivos para la formación de sus estudiantes si decidiera trabajar con ese caso clínico?
- f.- ¿Qué actividades realizarían los estudiantes?

g.- Proponer una forma de evaluación, determinando qué y a quiénes evaluarían y cómo lo harían.

**CASO CLÍNICO II-4: SINDROME DE ABDOMEN AGUDO (CÓLICO AGUDO) EN EQUINO**

**Reseña y anamnesis.** El equino ingresó al Hospital Escuela de Grandes Animales (HEGA) el día 27/4/18, con historia de cólico agudo (dolor abdominal agudo) desde hacía 24 h. El veterinario derivante indica que el animal está a box, comiendo dos veces al día ración (avena y balanceado). Hacía un día que no comía, no tomaba agua y se revolcaba. Le administró un antiinflamatorio a 1 mg/kg. El caballo seguía con dolor, por lo que decide derivarlo al HEGA. El animal, de nombre Increíble, es un macho entero de 1,5 años de edad, utilizado como SPC (Sangre Pura de Carrera), con peso de 276 kg. El peso fue estimado con cinta de pesaje (medición del diámetro torácico y se estima el peso en libras. Se divide por 2,2 y se pasa a kg, tiene un error de 10 kg promedio).

**Examen clínico.** Se procedió al control del paciente para determinar su estado físico en general. Luego se procedió a medir las constantes fisiológicas generales y por sistemas. Al momento de ingreso al HEGA, ante la urgencia, se decide realizar el sondaje nasogástrico para descomprimir el estómago, porque venía en viaje hacía 3 h. Se recuperan cerca de 25 l (siendo 15 l el máximo de contenido soportable). A la revisión clínica general se encuentra una frecuencia cardíaca 120 lpm (lpm: latidos por minuto) (rango normal: 30-50 lpm). Se valoró el tiempo de llenado capilar en la mucosa gingival, calificándose al mismo como sin retorno. Las mucosas gingival, labial y ocular, se observaron secas. Frecuencia respiratoria 60 rpm (rpm: respiraciones por minuto) (rango normal: 10-15 rpm). Depresión del sensorio, es decir una disminución de su percepción a través de los sentidos. Se determinó hipermotilidad intestinal, dolor abdominal refractario a los antiespasmódicos. Se tomaron muestras de sangre y orina para análisis (Tablas 1 y 2). La exploración de los linfonódulos no indicó anormalidades. La presión arterial se midió con un tensiómetro y sistema automático de inflado y desinflado del manguito. Para nuestro propósito utilizamos un manguito ajustable de 14 cm de ancho. El aparato realiza la lectura automática representando en el visor digital el valor de la presión sistólica, presión diastólica y frecuencia del pulso. En todos los casos la determinación se realizó en la arteria coccígea media. Se efectuaron seis determinaciones sucesivas separadas entre sí por 30 minutos. Las mediciones se tomaron como válidas cuando los seis valores no difirieron entre sí más del 12% y el valor computado correspondió al promedio de las seis determinaciones. La presión arterial sistólica fue de 116,54±8.97 mmHg y la diastólica de 64.74±12.94 mmHg, considerándose valores normales.

Tabla 1: Resultados análisis de sangre.

Sangre	Unidades	Valor obtenido	Valor referencia de
Glóbulos rojos	millones/mm <sup>3</sup>	9	8-11
Hemoglobina	g/dl	12	12-18
Hematocrito	%	59	38-48
Leucocitos	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	7	6-10
Linfocitos	%	36	35-50
Monocitos	%	1	0-3
Urea	mg/dl	27	20-35
Creatinina	mg/dl	1,3	1,2-1,9
Proteínas totales	gr/dl	9,2	5,7-6,5
<b>Electrolitos</b>			
Sodio	mEq/l	156	146-152
Potasio	mEq/l	3	2,7-3,5

Tabla 2: Resultados análisis de orina

ORINA	Valor obtenido	Valores referencia de
Densidad	1,026	1,020 a 1,050
Glóbulos rojos	No determinado	-
Leucocitos	No determinado	-
Bacterias	No determinado	-
Cilindros (cristales de sales)	No determinado	-

Se determinó el grado de deshidratación midiendo el tiempo de recuperación del pliegue cutáneo, estimándose en un 8%. Para enfrentar la deshidratación, se realizó la canalización de la vena yugular. Se pasaron 25 l de solución fisiológica (CINa 0, 9%). Se realiza la ecografía abdominal. Se observaron asas intestinales distendidas, con contenido en fases (gaseosa, líquida y sólida) que denota falta de motilidad intestinal.

A la palpación transrectal se evidenciaron asas intestinales en forma de globos, compatibles con distensión de intestino delgado. Por la presión que ejercían las vísceras distendidas no se pudo palpar el resto de las estructuras.

La clínica arroja que se trata de una torsión de intestino delgado. Se recomienda hacer una laparotomía exploratoria.

Durante la cirugía exploratoria se evidencia una torsión de 360° de intestino delgado, sin porciones de intestino sanas. Más del 80 % del intestino delgado estaba alterado (necrótico). Estando presente el veterinario derivante y al no haber posibilidad de reconstituir este tejido, se decide de común acuerdo la eutanasia en quirófano, para evitar el sufrimiento del animal.

Cuadro 1: Ejemplo de caso clínico modelo.

La segunda consigna, una vez elaborado el esquema de propuesta de enseñanza, fue analizar la siguiente afirmación como síntesis de una postura pedagógica: “No hace falta preguntarse qué diremos a los alumnos, sino qué les haremos hacer para que aprendan” (Meirieu, 2007). A partir del análisis, debían responder: a.- ¿Qué implicancias tendría cumplir con la misma en su práctica docente y, en particular, en la propuesta esquematizada?, y b.- Analice su propuesta de trabajo e indique si la modificaría y cómo para cumplir con la afirmación de Merieu.

La tercera consigna en relación con el esquema de trabajo elaborado fue plantear que “los docentes debemos promover la construcción de un médico veterinario”. Y, a partir de esa aseveración, los grupos debía reflexionar y responder a las siguientes preguntas: ¿consideran que lograrían modificar la conducta de los estudiantes durante el desarrollo de la actividad propuesta?, ¿en qué aspectos?, ¿consideran que en la propuesta podrían aportar elementos para la construcción de la identidad profesional?, ¿cuáles serían esos aportes?

## **Etapa 2: Diseño de una secuencia didáctica**

Cumplida la etapa 1, los grupos cooperativos debieron elaborar una propuesta interdisciplinaria de integración de contenidos entre las asignaturas donde desempeñan sus funciones.

La propuesta de integración inició con la selección y diseño didáctico de una situación problema correspondiente a la práctica veterinaria. La misma podía consistir en casos normales (fisiológicos), patológicos, clínicos, productivos, de extensión, de servicios, u otro aspecto de la realidad. La premisa central de la producción integrada fue que, durante todo el proceso, consideraran siempre la aseveración: “*No hace falta preguntarse qué diremos a los alumnos, sino qué les haremos hacer para que aprendan*” (Meirieu, 2007).

Los grupos de trabajo, luego de distribuirse roles, establecieron un cronograma de reuniones en línea para concretar la producción. Cada grupo definió las tareas individuales y grupales. Para ello consideraron:

- Identificar contenidos disciplinares afines, que aportan a la comprensión y resolución de una situación de la práctica veterinaria.

- Identificar contenidos disciplinares que se repiten en distintas asignaturas para mejorar su abordaje.
- Establecer los vínculos conceptuales entre los contenidos disciplinares que se trabajarán mediante el diseño de un mapa o red conceptual.
- Diseñar una situación de la práctica veterinaria a ser resuelta por los estudiantes mediante el abordaje integrado de los contenidos seleccionados.

Estas actividades no indicaron una secuencia de trabajo. Algunos asumieron como necesario pensar primero el tema en común, otros conocer el listado de contenidos para buscar los más afines y otros pensaron acciones en simultáneo. Lo importante fue lograr el consenso en los criterios. Una vez logrado esto, completar una serie de ítems en una guía elaborada al efecto.

**La selección del tema a trabajar.** El tema a ser planteado como centro de la intervención educativa tenía que ser una situación problema de la práctica veterinaria entendida como casos o problemas normales (fisiológicos), patológicos, clínicos, productivos, de extensión, de servicios, entre otros. Se les propuso elaborar una narración donde se describiera una situación tan real como fuera posible. En principio los grupos abordaron componentes disciplinares y, a medida que avanzaron en su construcción, fueron incorporando elementos de la “vida profesional”, tales como: contexto social, interacciones, descripción de un ámbito de la producción, de la clínica, del ambiente tecnológico, aspectos sanitarios, etc. (según el tema elegido).

**¿Por qué pone el énfasis en pensar una situación problema?** Porque no contiene respuestas, sino que invita a los estudiantes a pensar, debatir y utilizar los conocimientos disciplinares en proponer una o varias soluciones alternativas. Se destaca el proceso de resolución, la posibilidad de plantear objetivos y proponer formas de cumplirlos.

**¿Por qué de la práctica veterinaria?** Porque partimos de un enfoque basado en competencias para la formación profesional, que debe considerar el contexto de trabajo donde se desempeñan los graduados.

**Sobre los contenidos del programa de cada asignatura.** Los grupos de trabajo debieron seleccionar y priorizar los contenidos de sus asignaturas que se relacionaban con la situación problema que habían seleccionado o construido. Identificados esos contenidos, tuvieron que establecer los conceptos más importantes y formularlos como palabras clave. Con los conceptos más importantes seleccionados, construyeron un mapa o red conceptual donde establecieron los vínculos entre ellos. Este mapa o red mostró los posibles caminos de integración. Se tuvo en cuenta que el mapa o red podía ir variando con el tiempo de trabajo. Lo importante es que trataran de reflejar en sus esquemas los vínculos conceptuales que los estudiantes deberían construir con los contenidos disciplinares que se abordaran para resolver la situación problema.

**Posicionamiento didáctico del grupo.** Antes de definir otras variables de la propuesta de enseñanza, cada grupo debió consensuar en qué peldaño de la escalera de Harden se ubicaría y por qué (Escanero Marcén, 2007). Esto los condujo a pensar en el diseño curricular en el que actualmente trabajan y al que aspirarían llegar con innovaciones educativas. Para concretar esta tarea, cada grupo dispuso de información sobre la escalera de Harden, según el siguiente esquema conceptual (Figura 2) (Zamudio y cols., 2019):

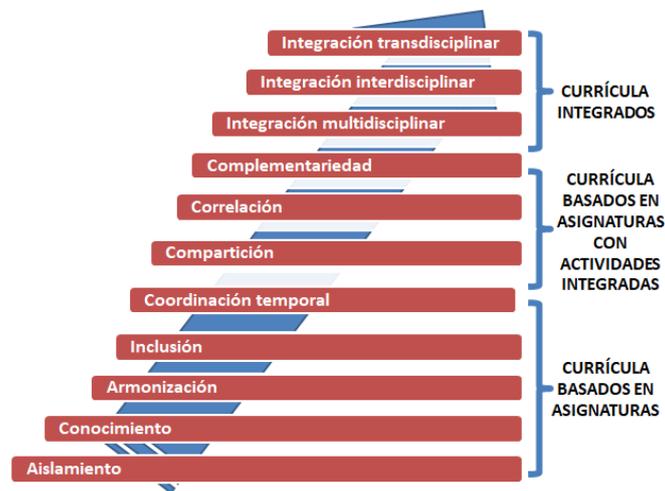


Figura 2: niveles progresivos de integración curricular en el modelo de la escalera de Harden.

El **peldaño 1** de la escalera de Harden representa un diseño curricular basado en el aislamiento, donde cada equipo docente dicta una asignatura sin tener en cuenta al resto. Los docentes deciden la profundidad y secuencia de los contenidos y los estudiantes asisten a las clases de las distintas asignaturas, cuyos contenidos no guardan ninguna relación entre sí. En el **peldaño 2** representa los currícula centrados en el conocimiento entre equipos docentes. La

enseñanza está basada en asignaturas independientes dictadas por equipos independientes, pero los docentes toman conocimiento de lo enseñado por las otras cátedras a fin de evitar la repetición de temas. No se ayuda a los estudiantes a integrar los temas. En el **peldaño 3** se mantiene un diseño fragmentado o disciplinar, pero acontece una interrelación entre los docentes de las asignaturas, quienes se consultan y comunican acerca de los contenidos y estrategias implementadas en sus espacios curriculares. En el **peldaño 4**, denominado de inclusión existe una aproximación a la integración. Si bien la enseñanza es por asignaturas, los contenidos de unas pueden ser utilizados para enriquecer la enseñanza de otras. Los docentes orientan su enseñanza a la adquisición, por los estudiantes, de habilidades y destrezas de importancia general. En el **peldaño 5** representa un diseño curricular donde existe la coordinación temporal de equipos docentes. Cada uno es responsable de su programa de enseñanza, pero los tiempos y los temas son coordinados, de modo que se desarrollan, por ejemplo, en un mismo día, un mes o un cuatrimestre. Más allá de la coordinación entre asignaturas los estudiantes estudian los conceptos independientemente y son ellos mismos los que establecen las relaciones. En el **peldaño 6** (compartición o enseñanza conjunta), dos asignaturas complementarias se ponen de acuerdo para planear e implementar conjuntamente un programa de enseñanza. El **peldaño 7**, denominado de correlación, representa un diseño disciplinar, pero implica la existencia de acuerdos entre varias disciplinas para una sesión de enseñanza integrada sobre temas en común. En el **peldaño 8**, se da la complementariedad en la estructura curricular, coexistiendo la enseñanza basada en asignaturas con la integrada en algunos temas. Para la enseñanza integrada se seleccionan problemas y se conforman espacios curriculares como talleres, prácticas preprofesionales o seminarios. El **peldaño 9** implica la integración multidisciplinar, basada en la generación de cursos integrados donde distintas asignaturas confluyen en la enseñanza de un conjunto de temas o problemas. El tema o problema es el centro del aprendizaje de los estudiantes, aunque las disciplinas mantengan su identidad y cada una demuestre cómo sus conocimientos contribuyen al conocimiento general del tema. En el **peldaño 10** representa diseños de integración interdisciplinar donde se diseñan cursos con temas que se abordan desde dos o más disciplinas al mismo tiempo. No hay referencia a las disciplinas individuales. En el **peldaño 11** se generan diseños con integración transdisciplinar. A diferencia del peldaño 10, el centro de la enseñanza no es un tema seleccionado, sino un campo de conocimiento para el cual los docentes proporcionan una estructura con oportunidades de aprendizaje basándose en situaciones del mundo real. La integración la realiza el estudiante que debe averiguar

conceptos y hechos a través de las tareas prescritas. En estos diseños no hay disciplinas, sino problemas que deben analizarse y solucionarse.

**Estructura didáctica de la propuesta.** Una vez que cada grupo definió el nivel de integración curricular donde se posicionaría, estableció los objetivos de aprendizaje de su propuesta, seleccionó y coordinó qué contenidos serían incluidos, los recursos a utilizar y las formas de evaluación, entre otras variables. Como pauta general, se les solicitó considerar los principios básicos del currículo en espiral de Bruner (Guilar, 2009):

- Diseñar la secuencia de trabajo atendiendo a una dificultad progresiva. Cada concepto relevante es introducido o enseñado en un momento y se lo retoma en varias oportunidades en diferentes fases o etapas, cada vez con mayor complejidad.
  
- Reforzar los conocimientos previos, yendo de lo simple a lo complejo, de lo concreto a lo abstracto, de lo específico a lo general. Esto tiene dos grandes ventajas:
  - 1.- Los estudiantes sienten que controlan la situación y que no le cuesta tanto aprender el nuevo conocimiento porque ya dominan el anterior.
  
  - 2.- Los estudiantes deben percibir que progresivamente aprenden más, contribuyendo en el desarrollo de emociones positivas y fortaleciendo la motivación y el interés por aprender.
  
- Avanzar en la profundidad de análisis, mejorando las habilidades. Es un proceso de “repetición controlada”.
  
- Promoviendo la integración disciplinar asumiendo que cada nivel superior se basa en los anteriores.
  
- Atender a los tiempos de enseñanza y de aprendizaje, asumiendo que el aprendizaje se extiende en el tiempo.
  
- Proponer progresiones de aprendizaje, que son modelos educativos sobre cómo se espera que evolucionen las ideas y formas de pensar de los estudiantes sobre un concepto o tema determinado a medida que avanzan en sus estudios.

- Evaluar competencias. Los estudiantes deben demostrar que entienden, que saben relacionar los conocimientos y pueden aplicarlos.

En la figura 3 se sintetizan los componentes a incluir en cada propuesta.

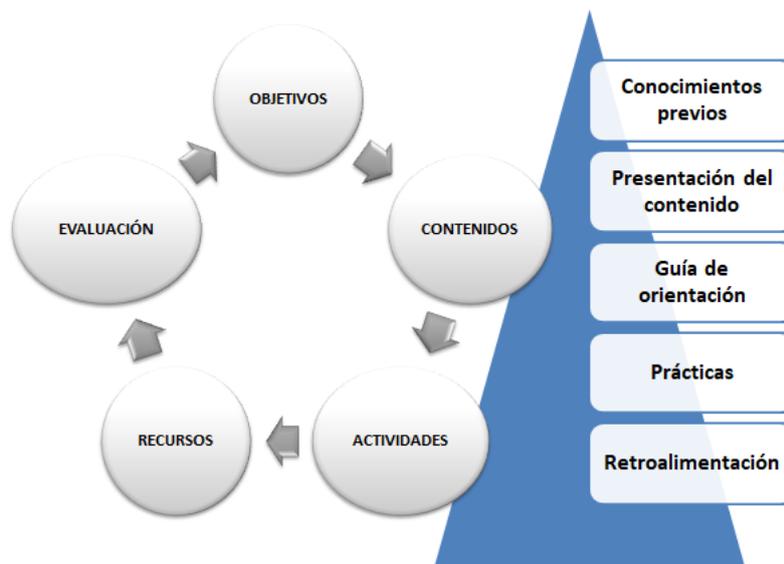


Figura 3: componentes de la propuesta de intervención educativa.

Cada grupo tuvo la libertad de estructurar su propuesta. Para orientar esa tarea, se les sugirió:

- 1.- Al plantear los objetivos de aprendizaje, reflexionar y priorizar las tareas a realizar por los estudiantes.
- 2.- Enunciar los contenidos en base a la red conceptual que construyeron.
- 3.- Diseñar las actividades distinguiendo las de enseñanza y las de aprendizaje, considerando que actuarán como medios a través de los cuales los estudiantes adquirirán la información que les brindemos y la transformarán en conocimiento. Las actividades debían incorporar los aspectos cognitivos, afectivos y conductuales o de comportamiento esperados. Como base para pensar las actividades se les propuso considerar las respuestas que darían a cuatro cuestiones:
  - a.- ¿Cuáles son las *características cognitivas* de los estudiantes?
  - b.- ¿Cuál es el *propósito* de cada actividad?
  - c.- ¿En qué *momento* y por cuánto tiempo se implementará cada actividad?<sup>1</sup>
  - d.- ¿Qué *recursos* van a ser necesarios para realizar la actividad?

4.- Recursos didácticos. Para seleccionar los recursos a utilizar, se les planteó:

- a.- ¿Qué materiales utilizarían para concretar las actividades?
- b.- ¿Cómo se relaciona cada material con las actividades propuestas?

5.- Sobre las estrategias de evaluación. Se les propusieron alternativas de evaluación basada en competencias (Nolla-Domenjó, 2009; Durante Montiel y cols., 2011) (Figura 4).

6.- Duración y cronograma. Cada grupo debió establecer cuánto duraría la implementación de su propuesta y cómo se distribuiría en el tiempo. En cuanto al tiempo, se les solicitó considerar en detalle el que les insumiría cada tarea a los estudiantes, no sólo el tiempo de clase, con los docentes, sino los correspondientes a preparación, estudio, reuniones, etc.

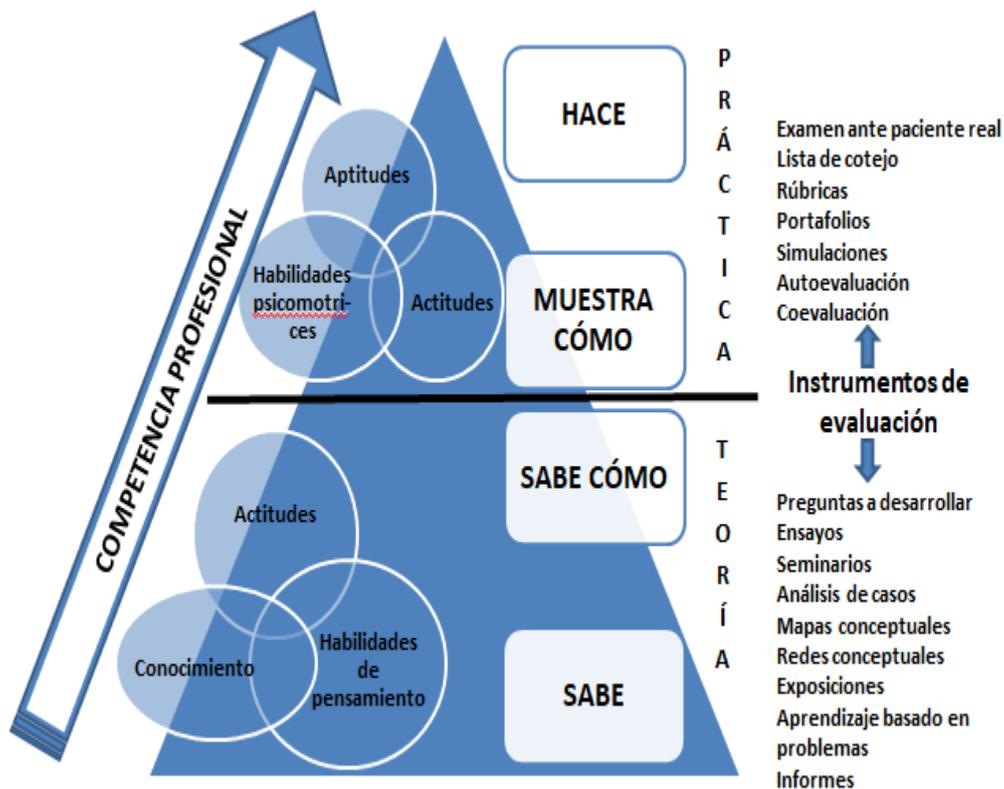


Figura 4: Instrumentos de evaluación basados en la pirámide de Miller. Modificado de Miller (1990).

**Sobre la organización de los estudiantes**

Un aspecto central de la propuesta que debían elaborar los docentes fue considerar la organización de los estudiantes como grupos colaborativos. El aprendizaje colaborativo tiene componentes básicos para poder llevarse adelante. Los mismos se sintetizan en la Figura 5.



Figura 4: componentes básicos del aprendizaje colaborativo.

Los componentes determinan elementos clave para que funcione el aprendizaje colaborativo (Figura 6).

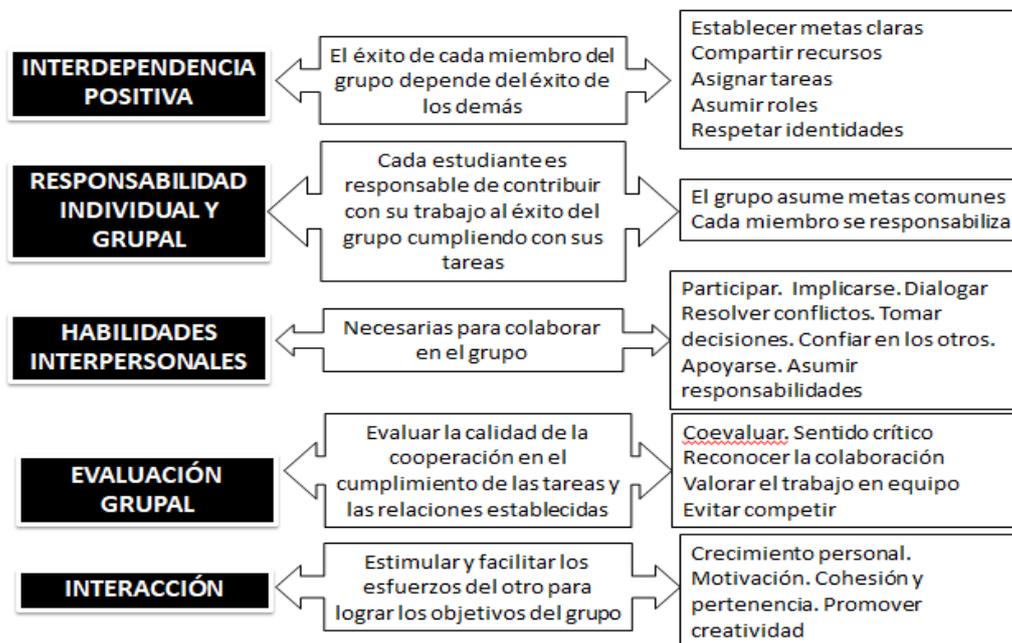


Figura 6: Elementos clave del funcionamiento del aprendizaje colaborativo.

**Etapa 3: Revisión de la propuesta de intervención educativa con base en pautas innovadoras en la formación veterinaria**

Una vez finalizada la elaboración del primer esquema de intervención, se les solicitó a los docentes el perfeccionamiento de su trabajo en base a la incorporación de actividades que promovieran la adquisición y/o el desarrollo de capacidades y habilidades metacognitivas relacionadas con la identidad profesional. Para ello debían incluir tareas que, en primer término, relacionaran su propuesta con los principios y rasgos de la profesionalidad médica veterinaria y analizar con cuáles rasgos se asociaba su propuesta o si promovía el desarrollo de alguno de ellos. En la figura 5 se mencionan los principales principios y rasgos de la profesionalidad veterinaria.



Figura 5: Principios y rasgos de la profesionalidad médica veterinaria.

Posteriormente, debían incorporar tareas que favorecieran algunos principios estratégicos de la educación en ciencias (Figura 6).



Figura 6: principios estratégicos de la educación en ciencias seleccionados.

Para lograr cumplir con esos principios estratégicos, se les brindó a los docentes una serie de fichas de trabajo con información sintética referida a cada uno de ellos. A continuación, se presentan ejemplos.

#### 1.- Promover el pensamiento de orden superior

*Pregunta de trabajo:* ¿Qué les haría hacer a sus estudiantes para desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior?

Los grupos docentes trabajaron sobre la base de un material teórico donde se mencionaban las habilidades de pensamiento (Figura 7) y se les proponían alternativas de actividades de los estudiantes (Figura 8).

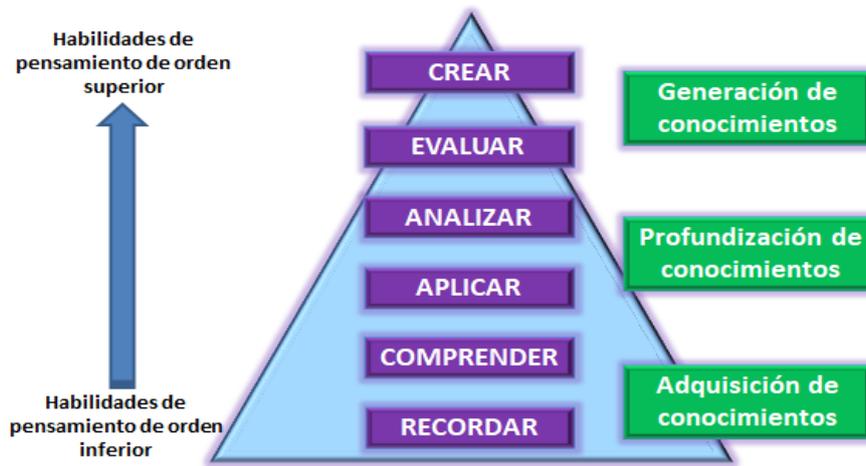


Figura 7: habilidades de pensamiento.



Figura 8: alternativas de actividades de los estudiantes.

También es necesario, en esa elaboración de situaciones de aprendizaje, promover la adquisición de procedimientos para pensar. Los estudiantes deberían reflexionar sobre lo que hacen, cómo lo hacen, por qué y para qué lo hacen. En este sentido resulta indispensable que los docentes conozcan y apliquen en la gestión de su enseñanza estrategias y técnicas que ordenen la información y promuevan su aplicación mediante procesos secuenciales o en espiral para favorecer el desarrollo gradual de competencias (Anderson y Krathwohl, 2000; Bancayán Oré, 2013). Una secuencia posible es que, a partir de la planificación de las actividades y su puesta en marcha, los docentes promuevan que los estudiantes reflexionen sobre las tareas concretadas, identifiquen y caractericen las habilidades que debieron poner en

acción, las apliquen, utilizando los conocimientos adquiridos, a otras situaciones similares y reflexionen sobre todo el proceso (Figura 9).

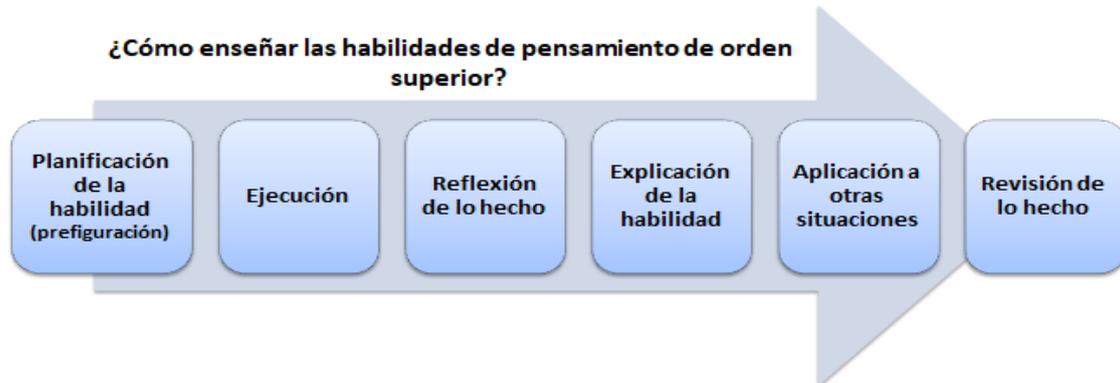


Figura 9: ejemplo e secuencia de trabajo con estudiantes.

## 2.- Lograr un aprendizaje situado

*Pregunta de trabajo:* Piense en una actividad de enseñanza de su práctica cotidiana. ¿Cómo la transformaría en una situación de aprendizaje situado?

Para el trabajo propuesto a los docentes, se asumió al aprendizaje situado como una metodología basada en una situación específica y real, centrada en la resolución de problemas a través de la aplicación de conocimientos, reconociendo el contexto y la cultura. Al contextualizar la situación de aprendizaje en el marco de trabajo de un veterinario, consideramos la expresión de Meirieu (2003) en cuanto a que “aprender es siempre tomar información del entorno en función de un proyecto personal”.

## 3.- Promover el aprendizaje basado en competencias: competencia comunicativa

*Pregunta de trabajo:* ¿de qué manera promovería las competencias comunicativas de sus estudiantes?

Si bien la propuesta de intervención que elaboraron los docentes debía contemplar distintas competencias, un problema frecuentemente detectado en los estudiantes es el de las capacidades y habilidades para expresarse de distintas formas. Por este motivo, se solicitó que tuvieran especialmente en cuenta esa competencia. Para ello se consideraron las relaciones entre habilidades cognitivas y tipologías textuales.

#### 4.- Promover el desarrollo del pensamiento crítico

*Pregunta de trabajo:* asociando todo lo anterior ¿Cómo Lograría que incorporen habilidades de pensamiento crítico?

Desarrollar el pensamiento crítico es una cuestión central para toda propuesta de innovación dada su fuerte asociación con el aprendizaje basado en competencias, además de ser, en la actualidad, una de las condiciones de la empleabilidad de los egresados universitarios (Bezanilla Albisua y cols, 2018). Tomando como base el trabajo de Paul y Elder (2003), se propuso a los docentes que generaran situaciones de aprendizaje en las cuales los estudiantes debieran responder preguntas que estimulan el desarrollo del pensamiento crítico. En la Tabla 2 se presentan algunos ejemplos.

Tabla 2: Ejemplos de preguntas promotoras del pensamiento crítico (basada en Paul y Elder, 2003)

Tipo de preguntas	Preguntas
de propósito, meta u objetivo	¿Qué trato de lograr? ¿Cuál es mi meta central? ¿Cuál es mi propósito?
de información (datos, hechos, observaciones, experiencias)	¿Qué información estoy usando para llegar a esa conclusión? ¿Qué experiencias he tenido para apoyar esta afirmación? ¿Qué información necesito para resolver esa pregunta?
de inferencias, interpretación, conclusiones	¿Cómo llegué a esta conclusión? ¿Habría otra forma de interpretar esta información?
de conceptos, teorías, definiciones, leyes, principios, modelos	¿Cuál es la idea central? ¿Puedo explicar esta idea?
de supuestos o presuposiciones	¿Qué estoy dando por sentado? ¿Qué suposiciones me llevan a esta conclusión?
de implicaciones y consecuencias	Si alguien aceptara mi posición, ¿Cuáles serían las implicaciones? ¿Qué estoy insinuando?
de puntos de vista	¿Desde qué punto de vista estoy acercándome a este asunto? ¿Habría otro punto de vista que deba considerar?

**Bibliografía recomendada**

- Armitage-Chan, E. (2020). Best Practice in Supporting Professional Identity Formation: Use of a Professional Reasoning Framework. *Journal of Veterinary Medical Education*, 47(2), 125-136. doi: 10.3138/jvme.0218-019r.
- Armitage-Chan, E.; Maddison, J. y May, S.A. (2016). What is the veterinary professional identity? Preliminary findings from web-based continuing professional development in veterinary professionalism. *Veterinary Record*, 178(13):318. doi: 10.1136/vr.103471.
- Armitage-Chan, E. y May, S.A. (2018). Developing a Professional Studies Curriculum to Support Veterinary Professional Identity Formation. *Journal of Veterinary Medical Education*, 45(4):489-501. doi: 10.3138/jvme.1216-192r1.
- Armitage-Chan, E. y May, S.A. (2019). The Veterinary Identity: A Time and Context Model. *Journal of Veterinary Medical Education*, 46(2):153-162. doi: 10.3138/jvme.0517-067r1.
- Branda, L.A. (2004). El Aprendizaje Basado en Problemas en la Formación en Ciencias de la Salud. En: El aprendizaje basado en problemas: una herramienta para toda la vida. Agencia Laín Entralgo, Madrid.  
[http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS\\_METODOLOGIAS/ABP/abpcienciassalud%5B1%5D.pdf](http://campus.usal.es/~ofeees/NUEVAS_METODOLOGIAS/ABP/abpcienciassalud%5B1%5D.pdf)
- Branda, L.A. (2006). Preparación de objetivos de aprendizaje.  
[https://www.udc.es/grupos/apumefyr/docs\\_significativos/preparacionobjetivosaprendizaje.pdf](https://www.udc.es/grupos/apumefyr/docs_significativos/preparacionobjetivosaprendizaje.pdf)
- Branda, L.A. (2009). El aprendizaje basado en problemas: De herejía artificial a res popularis. *Educ. Méd.* 12(1): 11-23.
- Branda L.A. (2013). El ABC del ABP – Lo esencial del aprendizaje basado en problemas. Cuadernos de la Fundación Dr. Antonio Esteve Nº 27.  
<https://www.raco.cat/index.php/QuadernsFDAE/article/viewFile/278705/366449>
- Bruner, J.S. (1963). El proceso de la educación. México: UTEHA.
- Cardona Puello, S.P. y Barrios Salas, J.S. (2015). Aprendizaje basado en problemas (ABP): el “problema” como parte de la solución. *Adelante Head* 6, 81-90.  
<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/AprendizajeBasadoenProblemas.pdf>
- Carrió, M.; Branda, L. y Baños, J.E. (Coords.). (2013). El aprendizaje basado en problemas en sus textos. Ejemplos de su empleo en biomedicina. Cuadernos de la Fundación Dr.

Antonio Esteve Nº 27. Barcelona. <https://esteve.org/wp-content/uploads/2018/01/12979.pdf>

- Casals Cervós, J. (2007). Philippe Meirieu. Es responsabilidad del educador provocar el deseo de aprender. Cuadernos de Pedagogía 373, 42-47. (Entrevista a Philippe Meirieu.pdf)
- Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2016). El aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica. <http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/abp.pdf>
- FCV-UNL. (2018). El perfil de los estudiantes ingresantes a Cs. Veterinarias. Conclusiones del Taller: El ingreso y permanencia en las etapas iniciales de la carrera de medicina veterinaria: ¿problema o desafío a la innovación? FCV, UNL. (El perfil del ingresante a la FCV UNL.pdf)
- Feltri, A.; Ventura, C.; Quiroga, J.M.; Cabanne, J.B. y Olavegogeoascoechea, P.A. (2017). Enseñanza de la fisiopatología a grupos masivos de estudiantes de medicina mediante el aprendizaje basado en casos. Rev Arg Med;5(1):103-110.
- Gaida, A.; Härtl, A.; Tipold, A. y Dilly, M. (2018). Communication identity in veterinary medicine: a grounded theory approach. Veterinary Record Open, 17(1), <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6307623/> . (consultado: 1 de mayo de 2021)
- Gaida, A.; Dilly, M.; Tipold, A. y Härtl, A. (2021). Motivation and Experience Matters: What Veterinary Mentors Think About Learning Communication Skills: A Qualitative Study. Journal of Veterinary Medical Education, 25; e20190068. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33493095/> . (consultado: 6 de abril de 2021)
- García Diéguez, M. y Durante, E. (2004). El uso de problemas en educación médica. Rev. Hospital Italiano de Buenos Aires., 24(2): 61-67. <http://revista.hospitalitaliano.org.ar>
- González, M.T. y Castro, A. (2011). Impacto del ABP en el Desarrollo de la Habilidad para Formular Preguntas de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios. Revista de Docencia Universitaria, 9 (1), 57 – 66.
- Guitart, M.E. (2011). Del “Aprendizaje Basado En Problemas” (ABP) al “Aprendizaje Basado En La Acción” (ABA). Claves para su complementariedad e implementación. Revista de Docencia Universitaria, 9 (1), 91 – 107. <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-DelAprendizajeBasadoEnProblemasABPAIAprendizajeBas-4018931.pdf>

- Lozano Salmorán, E.F. (2021). Despliegue didáctico del Aprendizaje Basado en Problemas por el tutor en módulos de Medicina Veterinaria y Zootecnia. *Revista de Investigación Educativa* 33, 211-239.
- Morales Bueno, P. (2011). Logros en la implementación de modalidades híbridas de ABP. *Revista de Docencia Universitaria*, Vol.9 (1), 67 – 90.
- Olivares Olivares SL, Heredia Escorza Y. (2012). Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17, 54, 759-778.  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v17n54/v17n54a4.pdf>
- Ornelas, M., Blanco, H, Gastélum, G. y Muñoz, F. (2013). Perfiles de autoeficacia en conductas académicas en alumnos de primer ingreso a la universidad. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(1), 17-28. Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol15no1/contenido-ornelasetal.html>
- Prieto Martín, A.; Barbarroja Escudero, A.J.; Reyes Martín, E. y Monserrat Sanz, M. (2006). Un nuevo modelo de aprendizaje basado en problemas, el ABP 4x4, es eficaz para desarrollar competencias profesionales valiosas en asignaturas con más de 100 alumnos. *Aula Abierta*, 87, 171-194.
- Vengoechea Ospino, H. (2017). Características, principios y criterios en la elaboración de problemas ABP. *Gestión, Competitividad e innovación*, 94-110.  
<https://pca.edu.co/investigacion/revistas/index.php/gci/article/view/101/102>

## **Capítulo IV**

### **Producciones grupales**

## Capítulo IV.

### Producciones grupales

## GRUPO I

### ADOPCIÓN RESPONSABLE: HISTORIA DE LA FAMILIA PEREZ

Aporte integral de la Medicina Veterinaria en la adquisición de una mascota de la especie canina para una familia con características particulares en su constitución.

Docentes participantes	Asignaturas	Año de la carrera
Adriana Fernández <sup>1</sup>	<i>Terapias y Actividades Asistidas con Animales (TAACA)</i>	3°
Leticia Fernández <sup>2</sup>	<i>Fisiología</i>	2°
Danilo Renzi <sup>3</sup>	<i>Física Biológica</i>	1°
Raúl Vallone <sup>4</sup>	<i>Zootecnia General</i>	2°
Natalia Yaafar <sup>5</sup>	<i>Clínica de Animales de Compañía</i>	6°
Juan A. Zapata <sup>6</sup>	<i>Terapias y Actividades Asistidas con Animales (TAACA)</i>	3°

<sup>1</sup> [adrianafernandez@fcv.unr.edu.ar](mailto:adrianafernandez@fcv.unr.edu.ar); <sup>2</sup> [leticiafernandez@fcv.unr.edu.ar](mailto:leticiafernandez@fcv.unr.edu.ar); <sup>3</sup> [drenzi@fcv.unr.edu.ar](mailto:drenzi@fcv.unr.edu.ar); <sup>4</sup> [rvallonevet@hotmail.com](mailto:rvallonevet@hotmail.com); <sup>5</sup> [veterinariayaafar@gmail.com](mailto:veterinariayaafar@gmail.com); <sup>6</sup> [mv.juan.zapata@gmail.com](mailto:mv.juan.zapata@gmail.com)

#### Palabras claves:

Selección animal - Adopción responsable - Poblaciones vulnerables - Integración académica

#### 1.- Presentación de la propuesta

La propuesta de integración propone brindar a los estudiantes una oportunidad de visibilizar y contextualizar diferentes abordajes del trayecto académico para que, teniendo en cuenta la diversidad de miradas, puedan contemplar las necesidades de una familia particular en la selección de una mascota. Dicha propuesta consiste en el diseño, por parte de un grupo de docentes de diferentes años de la carrera de Medicina Veterinaria, de una situación problema en el transcurso de la misma, bajo la modalidad de grupo colaborativo. Se consideró ubicar esta actividad en el peldaño 9

de la escalera de Harden, donde distintas asignaturas confluyen en la enseñanza de un conjunto de temas o problemas.

El abordaje responde a la necesidad de articular diferentes momentos del recorrido académico, mediante la búsqueda de nexos y contenidos comunes que atraviesan a varias asignaturas, de primero, segundo, tercero y sexto año, convocando elementos teóricos y marcos conceptuales a una problemática concreta.

Actividades principales: el trabajo se desarrolló en dos etapas, una primera de constitución del grupo, selección de contenidos y diseño de la propuesta para los estudiantes, y una segunda etapa, de presentación y evaluación de las actividades presentadas por los estudiantes.

## **2.- Objetivos de la propuesta**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Brindar asesoramiento adecuado que contemple las necesidades de los integrantes de la familia, atendiendo al bienestar animal.

### **OBJETIVOS PARTICULARES:**

- 1- Reconocer diferentes características que presenta el individuo canino.
- 2- Jerarquizar el valor del vínculo humano animal en la elección de una mascota.
- 3- Reconocer la importancia de los valores fisiológicos en la salud animal.
- 4- Evaluar aspectos asociados a la especie y raza, con el fin de prevenir situaciones problemáticas futuras.
- 5- Conocer planes sanitarios del canino.
- 6- Establecer modalidades de seguimiento de la adopción de una mascota.

## **3.- Desarrollo de la propuesta**

El desarrollo de la propuesta puede dividirse en dos momentos bien diferenciados, un primer momento, en el cual se constituyó el grupo de trabajo que incluiría a docentes de todo el recorrido de la carrera, y otro de trabajo con los estudiantes. Una vez constituido el equipo y asignados los roles, se estableció un cronograma de reuniones en línea para realizar el trabajo, de modo que el grupo definió las tareas individuales y grupales y los momentos de reunión.

Las actividades estuvieron abocadas a identificar contenidos disciplinares afines, que aporten a la comprensión y resolución de una situación de la práctica veterinaria, identificar contenidos disciplinares que se repiten en distintas asignaturas para mejorar su abordaje, establecer los vínculos conceptuales entre los contenidos disciplinares

que se trabajarán mediante el diseño de un mapa o red conceptual. A partir de estos elementos, el próximo paso consistiría en diseñar una *situación problema* de la práctica veterinaria a ser resuelta por los estudiantes mediante el abordaje integrado de los contenidos seleccionados.

El segundo momento está relacionado con las actividades desarrolladas con y por los estudiantes.

Materiales: Material bibliográfico; clasificación de razas caninas según la Federación Cinológica Argentina (FCA); Tablas de Etogramas caninos; modelos de encuestas.

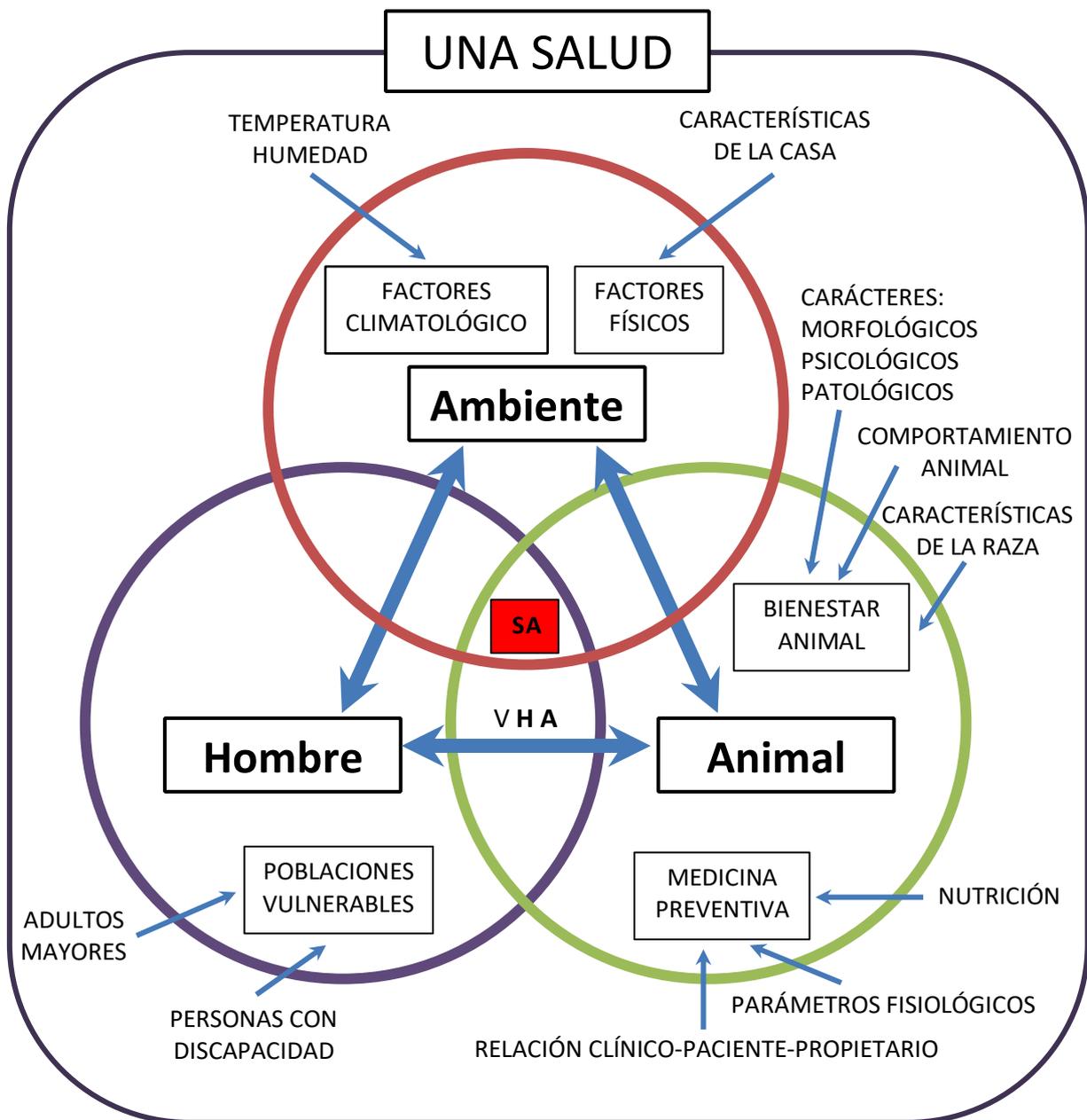
### 3.a - Contenidos curriculares seleccionados

En la siguiente tabla se ubican los contenidos de cada asignatura a desarrollar mediante esta propuesta.

Asignatura	Contenidos	Conceptos clave
Zootecnia	Valoración del individuo - Exterior canino	Caracteres morfológicos, fisiológicos, patológicos, psicológicos. Razas.
Terapias y Actividades Asistidas con Animales	Origen, evolución del vínculo humano animal. Beneficios del vínculo humano animal, importancia en la práctica veterinaria. Poblaciones vulnerables. Diferentes visiones de bienestar. Sanidad Animal – Zoonosis. Comportamiento animal. Bases del comportamiento canino. Aprendizaje y métodos de adiestramiento.	Vínculo Humano Animal. Discapacidad. Adultos Mayores.
Fisiología	Aspectos básicos y sistemas de integración del organismo. Líquidos orgánicos: composición, circulación, intercambios y regulación. Gases atmosféricos, respiración, intercambio y control. Nutrición. Metabolismo, calor y regulación térmica. Motricidad y piel, fisiología de la reproducción, gestación, parto y amamantamiento. Eustrés o distrés.	Parámetros y procesos fisiológicos del animal sano. Relación e intercambios del individuo con su ambiente.
Clínica de Animales de compañía	Rol del Médico Veterinario en la Clínica de Pequeños Animales. Importancia de su acción en la Salud Pública. Relación clínico-paciente-propietario. Medicina preventiva. Patrones fisiológicos y parámetros bioquímicos normales de un animal sano. Interpretación de resultados y exámenes. Requerimientos nutricionales del perro. Abordaje clínico del aparato reproductor masculino.	Una Salud. Bienestar animal. Medicina preventiva.

	Ciclo estral de la perra. Revisación de la Glándula Mamaria.	
Física Biológica	Termodinámica biológica. Calor y temperatura.	Metabolismo energético. Mecanismos de intercambio de calor.

En base a los contenidos se realizó un **Mapa Conceptual** a fin de establecer relaciones entre los mismos.



### 3.b – Actividades

Se recreó, mediante una narración, una situación factible de ocurrir en la clínica veterinaria, en la cual se presentan y deben atender variables que tienen que ver tanto con los animales como con los humanos que se relacionan con ellos. Esta situación debía contemplar los contenidos disciplinares presentados por cada asignatura.

Caso: “Adopción responsable Familia Pérez”.

*La familia Pérez es una familia de clase media que reside en la ciudad de Casilda. Está conformada por 5 integrantes, la pareja, dos hijos de 4 y 5 años y el abuelo materno de 72 años. Los padres son docentes universitarios, uno de los cuales trabaja en tiempo parcial desde el nacimiento de su segundo hijo. El niño de 5 años tiene síndrome de Down, ambos niños van a un jardín de una escuela estatal en diferente sala. La casa consta de 3 habitaciones: cocina, comedor, dos baños, cochera y un patio con baldosas de 5m x 7m sin superficie verde. Han decidido adoptar una mascota y nos consultan en busca de asesoramiento en función de qué tipo de mascota de la especie canina se adecua más a las características de la familia. La iniciativa de la adopción surgió del abuelo quién se incorpora al hogar al quedar viudo, ya que vivía solo en Máximo Paz. Ninguno de los integrantes tenía experiencia anterior con perros. Tienen la posibilidad de acceder a un dálmata macho castrado de 5 años, un cachorro labrador hembra de 45 días, cachorro de Rottweiler macho de 6 meses, un perro de raza Siberiano macho de 2 años, un mestizo hembra labrador de 3 años, y a un cachorro Caniche hembra de 50 días.*

Consigna: Definir la viabilidad de adopción del animal asignado a partir de un trabajo grupal. En él deberán analizar el contexto familiar, el ámbito físico y el individuo canino seleccionado.

#### ACTIVIDADES DIDACTICAS

Éstas se pensaron como actividades de enseñanza y de aprendizaje, considerando que actuarán como medios a través de los cuales los y las estudiantes adquirirán la información que les brindemos y la transformarán en conocimiento.

Se tomaron en cuenta las *características cognitivas* de los y las estudiantes, el *propósito* de cada actividad, en qué *momento*, por cuánto tiempo se implementará cada una y qué *recursos* van a ser necesarios para realizarlas.

1-a)- Actividad grupal: Recabar información relevante de la familia, teniendo en cuenta el vínculo humano animal. Integrantes del grupo familiar, características de cada uno, responsabilidades, necesidades/deseos. Desarrollar un modelo de

entrevista o cuestionario que contemple los conceptos que consideren pertinentes a los diferentes puntos planteados.

Relevar y Evaluar aspectos significativos (al menos 5).

Justificar con qué disciplina profesional realizaría interconsulta.

1-b)- Actividad grupal: Definir aspectos relevantes sobre las características del ambiente en el que van a interactuar la mascota y la familia.

1-c)- Actividad grupal: Evaluar a los distintos candidatos. Contemplar edad, características físicas (tamaño, peso), comportamentales, predisposiciones patológicas del individuo asignado al grupo.

1-d)- Justificar la decisión del grupo.

1-e)- Entregar del documento escrito a modo de informe grupal.

2-a)- Exposición de las distintas decisiones en mesa de debate de los distintos grupos, con el docente como moderador. Presentación del Plan de acción. En caso de aceptar al animal, seguimiento, análisis de posibles contingencias en la adopción. En caso de no aceptar ¿qué conducta tomarían?

2-b)- Conclusiones: reflexión y establecimiento de las pautas que definen la elección tomada. La actividad planteada para la síntesis podría ser: realizar una escala con variables puntuadas que permitan ubicar en forma jerárquica a los animales candidatos, tomando en cuenta las principales características de los mismos, de la vivienda y del grupo familiar con el que va a convivir.

3-a)- Encuentros: Se plantearán dos instancias generales de encuentro en horario de clase, con un intervalo de siete días entre ambas.

En la primera se realizará la presentación del caso problema. Se establecerán los grupos de trabajo. Se asignará un candidato canino por grupo y se les dará una guía de actividades a realizar para arribar a las conclusiones.

En la segunda se desarrollará una presentación general de las conclusiones de cada grupo respecto a la pertinencia de adopción del animal asignado.

En las instancias intermedias los grupos se darán la dinámica que consideren más conveniente a través de las distintas plataformas disponibles, contando con el acompañamiento del docente asignado a cada grupo.

4-a)- Evaluación formativa. Se propondrá la evaluación en un modelo de trabajo centrado en competencias.

Pensamos que es posible trabajar el pensamiento crítico a partir del análisis de los resultados obtenidos luego del análisis de la entrevista a la familia y del material proporcionado por las cátedras.

Se considerará la diversidad de variables a analizar, que se tuvieron en cuenta en el proceso de elección del animal.

Participación en los distintos encuentros planteados, a través de una ficha de evaluación, intercambio.

Evaluación del documento escrito: informe grupal.

Instancia de defensa del informe. Presencial – (virtual).

Evaluación de pares.

#### **4.- Características didácticas de la propuesta**

##### **4.a- Principios y rasgos de la profesionalidad médica veterinaria**

Se considera que el caso plantea una interesante competencia comunitaria a partir de involucrarse con la familia en forma directa. Esto además supone una vinculación con la sociedad.

Teniendo en cuenta los principios de la carrera de medicina veterinaria, es fundamental y de preocupación por parte de los profesionales veterinarios, de una verdadera salud integral, el bienestar de los pacientes, la seguridad y la necesidad de resolver problemas. Estas características son acompañadas por el trabajo en equipo, la capacitación continua para el conocimiento de temáticas no habituales, la paciencia para el logro de los objetivos, la empatía por los colegas, clientes y sociedad en general, la comunicación asertiva, eje de nuestro desarrollo profesional cotidiano, como así también propiciar la autonomía de los clientes valiéndolos de herramientas prácticas para el vínculo con su mascota.

##### **4.b- Desarrollo del pensamiento de orden superior**

Para que los estudiantes puedan desarrollar HABILIDADES DE PENSAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR se propone trabajar sobre las áreas de la red conceptual: Ambiente, humano y animal, y con cada una hacer el recorrido de la escalera, por ejemplo, observación de los ejemplares caninos, compararlos, clasificarlos según alguna variable como puede ser comportamiento, y establecer jerarquía. También hacer lo propio con los elementos del ambiente: observar las características de la casa, del barrio, ubicación geográfica, relación entre las características de la casa y los requerimientos de cada individuo animal y de los humanos. De los humanos involucrados: observación de las particularidades de cada miembro de la familia. Además, realizar un análisis de las relaciones entre animal-humanos, animal-ambiente y humanos-ambiente.

**4.c- Logro del aprendizaje situado**

Se entiende que la situación planteada contempla específicamente los requerimientos de un aprendizaje situado, ya que se contextualiza una problemática real, tomando información del entorno.

**4.d- Asociación con el aprendizaje basado en competencias**

Respecto del aprendizaje basado en competencias, se tomó como eje las **COMPETENCIAS COMUNICATIVAS** atendiendo a la necesidad de desarrollar herramientas de aprendizaje basado en competencias.

Los estudiantes deberían en primer lugar tener la capacidad de interpretar los diferentes textos y materiales que les permitan llegar a una conclusión sobre la selección del animal, competencia lingüística gramatical y competencia textual discursiva. Se trabajará en la interpretación de los textos presentados desde las distintas asignaturas y pudiéndose evaluar en la producción de, por ejemplo, el ordenamiento jerárquico de los ejemplares candidatos.

A fin de que la familia pueda apropiarse de la sugerencia/indicación que se le realizara, es necesario que los estudiantes posean la capacidad de adecuación al contexto comunicativo, con un uso adecuado de la lengua, competencia sociolingüística, y la capacidad de regular la interacción, competencia estratégica. Indagaremos en ¿Cómo van a interactuar con la familia para conocer sus deseos y necesidades? ¿Cómo van a comunicar la elección? Una actividad podrá ser imaginar una entrevista (incluso pueden actuarla), en la que puedan dialogar sobre preferencias, costumbres, más allá de lo que figura en el enunciado del problema.

**4.e- Desarrollo del pensamiento crítico**

Es posible trabajar el pensamiento crítico a partir del estudio de los resultados obtenidos luego del análisis de la entrevista a la familia y del material proporcionado por las cátedras.

Se procura que interpelen y cuestionen sus decisiones, justificando las causas subyacentes que llevaron a las mismas.

La actividad consistiría en un cuestionario destinado a argumentar cada actividad realizada para llegar a la conclusión. En ese cuestionario deberán definir cuáles son las variables seleccionadas, además, dentro de cada variable, establecer un orden jerárquico y justificarlo.

Explicar los aspectos cuestionables de la decisión y proponer una segunda alternativa que solucione lo anterior.

Como actividad para evaluar el proceso les preguntaremos cuáles son los saberes previos que poseía, y si en base a estos saberes hubiera llegado a la misma conclusión. ¿Cuáles son los saberes aprendidos que no había tenido en cuenta? ¿En qué elementos se basó para sostener o modificar su decisión?

### 5.- Referencias bibliográficas

- 1 Alba, V. (1992). *Historia social de la vejez*. Barcelona. Laertes.
- 2 Bavera, G. (2011) *Razas bovinas y bubalinas de la Argentina*. Buenos Aires. Imberti-Bavera.
- 3 Best y Taylor. (2010) *Bases Fisiológicas de la Práctica Médica*. 14ª edición. Madrid. Editorial Panamericana.
- 4 Bobbio, N (1997). *De Senectute*. Madrid: Taurus.
- 5 Calveyra, S.; De Gemmis, V.; Massei, H.; Papiermeister, A. y Vasen, J. (2009). *Del Invento a la Herramienta. Una experiencia en el campo de la Salud Mental con niños y adolescentes*. Ciudad de Buenos Aires: POLEMOS.
- 6 *Convención Internacional sobre los derechos de las Personas con Discapacidad*. Ley 26.378 (2008) Congreso de la Nación Argentina.
- 7 *Convención Interamericana sobre la protección de los derechos humanos de las Personas Mayores*. (2017). Asamblea General de la Organización de Estados Americanos (OEA). Ley 27.360. Congreso de la Nación Argentina.
- 8 Cunningham, J.G. (2014) *Fisiología Veterinaria*. Quinta edición. Madrid. Editorial Elsevier.
- 9 Curtis, H. (2008) *Biología*. Buenos Aires. Ed. Médica Panamericana.
- 10 Ettinger-Feldman. (1997). *Tratado de Medicina interna veterinaria. Enfermedades del perro y gato*. Buenos Aires. Inter Médica.
- 11 Fernández, A. (2013). *De Equinoterapia a TAACA Equina*. General Roca, Rio Negro: FEM Fondo Editorial Municipal de la Ciudad de General Roca.
- 12 Ford, R. (1992). *Signos Clínicos y diagnósticos en pequeños animales*. Ed. Panamericana.
- 13 García Sacristán, A. (2018). *Fisiología Veterinaria*. Madrid. Editorial Tébar Flores.
- 14 Guyton y Hall. (2016). *Tratado de Fisiología Médica*. 13ª Edición. Madrid. Editorial Elsevier.
- 15 Hafez, E. (1973). *Adaptación de los animales domésticos*. Barcelona. Labor.
- 16 Harden, R. (2000). *The Integration ladder: a tool for curriculum planning and evaluation*. Med Educ. 34: 551-557

- 17 Nelson, R. y Couto, C. (2010). *Medicina Interna en Animales Pequeños*. Buenos Aires. Inter Médica.
- 18 Pantano, L. (2007). *Personas con Discapacidad: Hablemos sin Eufemismos*. Revista La Fuente. Año X. N°: 33. Córdoba, Argentina.
- 19 Sañudo, C. (2009) *Valoración morfológica de los animales domésticos*. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. España.
- 20 Sears, W.; Zemansky, M.; Young, H.D. y Freedman, R. (2009). *Física Universitaria*. 12 Edición. Vol1. México. Pearson Educación.
- 21 Serway, R. y Faughin, J. (2004). *Fundamentos de Física*. 6ta. Edición. Vol. 2. México. Thomson.
- 22 Sorribas, C. (2005). *Atlas de reproducción canina*. Buenos Aires. Inter Médica.
- 23 Sorribas, C. (2007). *Manual de patologías frecuentes y emergencias del aparato reproductor en caninos*. Buenos Aires. Inter Médica.
- 24 Vasen, J. (2013). *Contacto niño-animal, La conmovedora experiencia del lazo entre animales y niños con autismos y otras problemáticas graves de la infancia*. Buenos Aires. Noveduc.

## GRUPO 2

**"El estudio de caso como estrategia didáctica para la integración de contenidos de Anatomía, Fisiología, Metodología de la Investigación y Clínica de Animales de Compañía"**

Docentes participantes	Asignaturas	Año de la carrera
Lapalma, Alejandra <sup>1</sup>	Metodología de la investigación	1º año
Zapata, Matías <sup>2</sup>	Fisiología	2º año
Huarte, Fernando <sup>3</sup>	Clínica de animales de compañía	6º año
García, Rodolfo <sup>4</sup>	Anatomía descriptiva y comparada II	2º año

<sup>1</sup> [alelapalma@hotmail.com](mailto:alelapalma@hotmail.com); <sup>2</sup> [mvmatiaszapata@outlook.com](mailto:mvmatiaszapata@outlook.com); <sup>3</sup> [fhuarte2008@hotmail.com](mailto:fhuarte2008@hotmail.com); <sup>4</sup> [rodolfogarcia@fcv.unr.edu.ar](mailto:rodolfogarcia@fcv.unr.edu.ar)

### Palabras clave:

Integración – Currículum – Educación – Veterinaria – Didáctica

### 1.- Presentación de la propuesta

“En esta propuesta de integración curricular nos vinculamos docentes que compartimos el trabajo en la formación de grado, aunque con distintas edades, trayectorias académicas y especializaciones.” Además, compartimos la cultura institucional y la convicción de que la integración curricular es una estrategia de mejoramiento, tanto para la labor docente como para el aprendizaje. El propósito en la elaboración de este trabajo fue identificar las conexiones existentes en las temáticas de las asignaturas que cada quien enseña para construir un recurso didáctico que parte de un caso hipotético pero basado en situaciones reales. Consideramos que esta

estrategia de enseñanza puede ayudar a los estudiantes a superar el aprendizaje fragmentario habitual para lograr un nivel de integración interdisciplinar correspondiente al nivel 10 de los 11 que propone Harden en su clásica escalera. Tratamos de poner de manifiesto una estrategia de enseñanza que posibilita la integración curricular superando así la lógica secuencial de los planes de estudio tradicionales.

**2.- Objetivos de la propuesta**

**OBJETIVO GENERAL.**

Que los/las estudiantes integren en un estudio de caso, contenidos de Anatomía, Metodología de la Investigación, Fisiología y Clínica de animales de compañía.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Reconocer los contenidos de Fisiología y Anatomía requeridos por el caso planteado.
- Identificar los contenidos metodológicos para abordar un estudio de caso clínico.
- Integrar en el razonamiento clínico los conceptos y destrezas necesarios para la atención del caso.
- Incorporar las habilidades sociales de negociación y generación de consenso en el trabajo de dinámica grupal.
- Reconocer los principios éticos y del bienestar animal necesarios para la atención del caso.
- Resignificar los saberes previos a través de un aprendizaje por descubrimiento.

**3.- Desarrollo de la propuesta**

**3.a- Contenidos curriculares seleccionados**

Asignatura	Contenidos	Conceptos clave
Anatomía II	<b>Cavidad bucal:</b> Conformación, contenido <b>Glándulas salivares:</b> Clasificación según el tipo de	<b>Situación y anatomía proyectiva de</b>

	<p>saliva. Ubicación.</p> <p><b>Estómago:</b> concepto, situación, descripción anatómica externa, conformación interna: túnica serosa, muscular y mucosa. Anatomía proyectiva del estómago.</p> <p><b>Duodeno:</b> situación, trayecto (porción craneal, descendente, transversa y ascendente), conformación externa e interna, calibre, longitud, proyección topográfica.</p> <p><b>Yeyuno e íleon, ciego y colon:</b> Ubicación, características externas e internas, proyección topográfica y relaciones</p> <p><b>Hígado:</b> definición, características físicas (color, consistencia, etc.), conformación general. Situación.</p> <p><b>Vesícula biliar.</b> Vías de excreción de la bilis.</p> <p><b>Páncreas:</b> definición, situación, descripción anatómica externa</p> <p><b>Ganglios linfáticos explorables:</b> Ubicación, forma, consistencia, área de drenaje.</p> <p><b>Sistema urinario:</b> Riñones, ubicación proyecciones, morfología.</p> <p><b>Sistema cardiovascular:</b> Corazón, proyecciones, área cardíaca, proyecciones valvulares.</p>	<p><b>vísceras abdominales</b></p> <p><b>Vías de conducción de las secreciones hepática y pancreática.</b></p>
<p><b>Fisiología</b></p>	<p>Características físicas de los alimentos y composición.</p> <p><b>Secreción salival:</b> funciones e importancia según especie, tipos de secreción y control nervioso.</p> <p><b>Estómago e intestino delgado:</b> Secreciones gástricas e intestinales, fases de la secreción. Ácido clorhídrico, control secretorio y funciones. Enzimas gástricas acción enzimática y productos finales.</p> <p><b>Hígado:</b> Secreción Biliar, composición y función Secreciones pancreáticas, composición y funciones</p>	<p><b>Características físicas y químicas de los alimentos</b></p> <p><b>Digestión y absorción en monogástricos</b></p>

	<p>de las distintas enzimas.</p> <p>Enzimas intestinales secreción biliar, composición, acción e importancia.</p> <p>Fisiología Cardíaca</p> <p>Fisiología renal</p> <p>Regulación del pH</p> <p>Termorregulación</p>	
<p><b>Metodología de la Investigación</b></p>	<p>Conocimiento científico. Saber vulgar. Método clínico.</p> <p>Lógica de razonamiento abductivo. Diferenciar el conocimiento científico de otro tipo de saberes.</p>	
<p><b>Clínica de animales de Compañía</b></p>	<p>Método Clínico</p> <p>Principios éticos que aplican en MV</p> <p>Clínica Principios de bioseguridad</p> <p>Destrezas de vinculación social</p>	

**Figura 1: Figura de síntesis de la línea de integración de contenidos que se propone para el abordaje del caso.**



### 3.b- Actividades

#### Actividad 1:

El profesor a cargo, que tendrá también la función de tutor a lo largo de esta experiencia de aprendizaje, comenzará la clase explicando en qué consiste el aprendizaje basado en problemas. Luego presentará a los estudiantes la situación problemática que se expone más abajo que será leída y analizada en conjunto. El docente explicará el caso clínico y responderá a todas las dudas que tengan los alumnos en ese momento. Esta actividad se desarrollará en una clase de dos horas de duración. Deberá disponerse de proyector y computadora en el aula.

#### Actividad 2:

Buscar información en la bibliografía de cada una de las asignaturas. Los estudiantes, orientados por las recomendaciones del profesor/tutor, buscarán en la bibliografía recomendada toda la información que ellos consideren relevante y pertinente para el caso clínico en cuestión. Esta actividad tiene la finalidad de desarrollar en los estudiantes la capacidad de búsqueda, selección, interpretación y recontextualización

de la información teórica, lo que consideramos una competencia fundamental en los profesionales de la salud que deben mantenerse actualizados durante todo su desempeño laboral. Esta actividad se llevará a cabo durante una semana en la que los estudiantes, solos o en grupos, se dediquen a revisar la bibliografía e intercambiar opiniones e información.

#### Actividad 3:

En esta etapa del aprendizaje, se pedirá a los alumnos que redacten un informe en el que justifiquen, a partir de la información disciplinar recabada, la sintomatología observada en el animal, los hallazgos clínicos, de laboratorio y de estudios complementarios, así como también el por qué se pensó en otros diagnósticos diferenciales y por qué fueron descartados. Se les pedirá que incluyan en este informe una posible explicación de cómo se utilizó el método clínico para llegar al diagnóstico completo.

Esta actividad tiene el propósito de provocar en los alumnos la utilización de recursos cognitivos de nivel superior como ser: la elaboración de opiniones fundamentadas en las evidencias teóricas, la elaboración de conclusiones y que puedan explicitar los mecanismos metacognitivos que permitieron la resolución del caso clínico. Además, la utilización de un caso clínico como situación problemática les dará la oportunidad de tomar contacto con los conflictos que se presentan en la práctica profesional diaria y les permitirá desarrollar las competencias necesarias para su posterior desempeño como médicos veterinarios.

#### Actividad 4:

Los estudiantes deberán preparar una exposición grupal con el apoyo de presentaciones en power point, o prezi (o cualquier otra que ellos elijan) en la que se expongan brevemente las conclusiones elaboradas. Luego deben realizar una simulación que represente la manera en que comunicarán al propietario del animal atendido el diagnóstico, el tratamiento y las recomendaciones para evitar que reaparezca este problema.

Esta actividad les permitirá desarrollar competencias sociales como la cooperación, el respeto por la opinión de los demás, la capacidad para acordar una determinada estrategia de trabajo y la mejora de su autoestima. También les dará la oportunidad de desarrollar las competencias comunicacionales que se detallarán en otro apartado posterior. Para el desarrollo de esta actividad se deberá contar con proyector y computadora en el aula. Se llevará a cabo durante dos clases de dos horas cada una.

### Evaluación

La evaluación se realizará en base a las acciones verificables de cada estudiante en cada una de las actividades para lo cual se elaborarán las rúbricas correspondientes.

### Situación problemática:

Un/a estudiante de veterinaria, que llamaremos René, adoptó un perro. De la cena le sobraron fideos con salsa que Felipe, el perro, olía y pedía con insistencia. Como René lo consiente mucho, le dio lo que le había sobrado. René notó, a la mañana siguiente que Felipe no quería caminar, se miraba la panza y le salía un poco de saliva por la boca. Entonces lo llevó al Hospital de la Facultad para buscar ayuda. En el trayecto se encontró con una vecina que, angustiada por lo que le estaba pasando a Felipe, le comentó a René que seguro que estaba envenenado, que le tenía que dar de tomar leche. Mientras René iba al consultorio del hospital se iba preguntando:

¿Es posible que un poco de fideos con salsa que comió anoche le haya hecho mal?



¿Por qué un perro no podría digerir ese tipo de alimento sin que le cause malestar?

¿Cuáles son las características de esta especie y cuál sería una alimentación adecuada?

El paciente llegó en brazos, ya que no quería caminar y se observó saliva saliendo de su boca, a partir de esa observación se cuestionó sobre la alimentación de su perro.

Reseña: Felipe, Canino, mestizo, macho, 19.3 Kg, 7 años, pelaje beige corto.

Anamnesis: El propietario comenta que trajo a Felipe a la consulta porque ese día no quiso levantarse como lo hace siempre. Lo nota decaído, no quiso alimentarse. Nota que toma mucha agua y la vomita inmediatamente. El vómito al principio estaba mezclado con ingesta, para luego volverse espumoso (blanco) y ahora es de color marrón. Consultado acerca de lo que comió, René refiere que la noche anterior le dio lo que sobró de la cena.

Este alimento consistía en fideos con salsa con mucho condimento. También comenta que dos días antes se había escapado a la calle, como suele hacer. Estuvo toda la noche perdido, pero cuando volvió estaba bien.

No recuerda enfermedades previas. Nota que se agita mucho cuando hace ejercicio. No ha observado desmayos ni tos. Orinó a la mañana de color amarillo oscuro.

Exploración física

EOG:

Inspección: Estado general: enflaquecido. Se determina fascie (ansiosa, denota sufrimiento, actitudes (renuencia a deambular, permanece echado), estado del sensorio (alerta), se observa deambulación y reflejos propioceptivos (s/p). Algo de sialorrea.

Termometría clínica: T° 39,3

Mucosas aparentes: pálidas

Inspección / palpación de nódulos linfáticos: s/p

Palpación/Auscultación: Choque precordial muy evidente. Pulso FyS. FC: 150 lpm.

Soplo mitral 2/6. Se realiza maniobra de reflejo tusígeno (-).

Palpación otras áreas: En zona sublumbar manifiesta sensibilidad/dolor.

EOP:

Inspección (se utilizan guantes y contención física del paciente por parte del propietario): Se inspeccionan las fauces abriendo la boca (resultado s/p). Se palpan las áreas de proyección de glándulas. mandibulares (s/p).

Palpación: Se realiza palpación profunda del abdomen, en zona epi y mesogástrica, buscando masas, sensibilidad, temperatura local: Se determina engrosamiento de paredes del estómago, sensibilidad aumentada, aunque permite exploración, temperatura local aumentada. Bazo no palpable. No hallamos masas en zonas exploradas.

Palpación interna: Se realiza tacto rectal para palpar promontorio sacro y art. Lumbosacra (no se halla evidencia de dolor a la palpación).

Percusión de zona de proyección gastroesplénica: se determina sensibilidad y grado de repleción gástrica.

Auscultación: se busca determinar la actividad de las vísceras huecas. Se auscultan borborigmos de frecuencia elevada.

#### Diagnóstico Presuntivo:

Gastritis aguda deshidratación, trastorno acido-básico en curso. Patología mitral.  
Lumbalgia secundaria a discopatía Hansen II.

#### Diagnóstico diferencial:

Enfermedad respiratoria alta. Patología renal. DVTG.

#### Métodos complementarios:

Ecografía abdominal: Engrosamiento parietal moderado en estómago. Se observan soluciones de continuidad en mucosa-submucosa compatibles con úlceras en zona antro-pilórica. Mucosa intestinal s/p, borborigmos presentes (++) . Hígado, páncreas, bazo, riñones s/p.

ECG: FC: 160 cpm; Eje eléctrico conservado. P mitral. Ondas T picudas.

Examen de orina completo: Densidad 1040 resto s/p

Radiología área toracolumbar (foco T13-L2) inc L-L: s/p

#### Diagnóstico completo

1) Diagnóstico sintomático: Vómito hemorrágico, deshidratación moderada, hiperpotasemia incipiente secundaria a deshidratación. Lumbalgia.

- 2) Diagnóstico sindrómico: síndrome vómito agudo.
- 3) Diagnóstico anatómico: i) Afectación gástrica con lesiones ecográficas compatibles con gastritis y úlceras en zona antro-pilórica. ii) Afectación valvular mitral.
- 4) Diagnóstico funcional: intolerancia temporaria a la ingesta. Insuficiencia cardíaca incipiente, asintomática en reposo.
- 5) Diagnóstico etiológico: gastritis hemorrágica aguda por intolerancia alimentaria contingente (ver comentarios).

**Pronóstico:**

Favorable con tratamiento médico. Reservado sin tratamiento.

**Tratamiento:**

Se decide colocar vía para administración de fluidos parenterales (solución fisiológica 0.9%) Dosis: 5 ml kg/h (2 horas de internación). Se Indica Ranitidina 2mg/kg c/12hs. hasta nuevo control.

#### **4.- Características didácticas de la propuesta**

##### **4.1- Principios y rasgos de la profesionalidad médica veterinaria**

Al desarrollar todas estas actividades, los estudiantes serán capaces de integrar los conocimientos que normalmente se aprenden en asignaturas aisladas. Por otra parte, se espera que sean capaces de comprender la importancia de ciertas competencias propias de la profesión veterinaria. Les permitirá entender que como profesionales deberán satisfacer adecuadamente a las expectativas del cliente/tenedor de la mascota por ejemplo mostrando preocupación por el estado mórbido de su paciente y buscando toda la información que está a su alcance para resolver el problema. También podrán ver que la profesión veterinaria generalmente se desarrolla como un equilibrio constante entre las demandas del cliente/tenedor y las posibilidades del veterinario. Esta condición, que no siempre se corona con la curación, exige del médico veterinario una actitud de respeto hacia el paciente y honestidad, tanto respecto de la comunicación como económica. Los alumnos podrán comprender que, en el ejercicio profesional, además de la seguridad y la solvencia técnica, se debe empatizar con el cliente/tenedor, atendiendo a su situación emocional y afectiva. Podrán comprender, especialmente con la simulación, la importancia social que tiene

la profesión veterinaria, no solamente porque satisface una necesidad médica, sino porque permite orientar al cliente/tenedor respecto la mejor manera de cuidar a su animal, de cómo prevenir enfermedades que afectan a los animales y al ser humano, es decir, que comprenda que es un agente de salud.

#### **4.2- Desarrollo del pensamiento de orden superior**

La propia situación de resolución de un caso clínico supone una coordinación de diferentes actividades cognitivas, sensoriales y motrices en pos de la resolución de la complejidad que supone la comprensión de un problema de salud de un paciente animal. En primera instancia el encuentro con un paciente requiere observar, comparar, relacionar, clasificar y ordenar.

El recorrido curricular en la formación veterinaria como lo conocemos e implementamos en nuestra facultad está basado en una estructura secuencial y sumativa por lo que enfrentar a estudiantes de cualquier nivel de la carrera a una instancia de razonamiento clínico permite entrenarlos en la puesta en práctica de razonamientos más complejos de abducción, en el que se relacionan conocimientos previos:

- sobre enfermedades aprendidas a partir de un título y en un orden descriptivo
- conocimientos anatómicos y fisiológicos, con el reconocimiento de esos rasgos o signos en la expresión corporal de un paciente.

Este razonamiento, que es sin dudas de los más complejos de todos los razonamientos lógicos (más aún que las deducciones e inducciones), requiere de un entrenamiento específico y continuo para que las habilidades de pensamiento de orden superior se pongan en acción en la clasificación jerárquica de saberes previos, en la síntesis para la elaboración de un diagnóstico y en la evaluación de la coincidencia entre el diagnóstico, los signos que lo justifican y la desestimación de otras posibilidades que en el proceso del razonamiento clínico fueron descartadas. El proceso de desestimar diagnósticos por falta de congruencia entre las características de las patologías y los signos que presenta un paciente, conlleva la misma complejidad de razonamiento que la elección del diagnóstico correcto, situación a la que frecuentemente no se llega. La explicitación y el entrenamiento en estos procesos cognitivos superiores, no deben ser abordados en las instancias finales de la carrera ya que resulta insuficiente como instancia de aprendizaje en un trayecto curricular en el que han prevalecido procesos cognitivos de menor complejidad.

### 4.3- Logro del aprendizaje situado

El aprendizaje situado no lo vemos como un fin sino como un principio. La "situación problema" con toda su riqueza fáctica debe ser a su vez la fuente y la guía del contenido. El método actúa como marco y establece los modos y los alcances de la aplicación práctica, así como el análisis ético que no siempre está adecuadamente dimensionado en el enfoque meramente técnico. La transición entre un modelo prescriptivo que dicta contenido y soluciones, es sustituido por otro fundado en la observación, el diagnóstico y la reflexión crítica del caso. Además, deben sumarse al "caso" la complejidad de lo ambiental y lo normativo. Luego, el alcance del acto pedagógico tiene otra profundidad, con implicancias de múltiples saberes

### 4.4- Asociación con el aprendizaje basado en competencias

En el caso que proponemos se permite el desarrollo y la ejercitación de todas las dimensiones de la competencia comunicativa.

Una de ellas es la competencia lingüística o gramatical, que se produce durante la comunicación oral con el propietario y con los compañeros. Con el propietario se produce el intercambio de mensajes que permite a los alumnos comprender lo acontecido con el animalito, imaginarse el ambiente en el que vive e interpretar las preocupaciones del propietario. También permite a los alumnos elaborar preguntas para mejorar dicha comprensión, elaborar explicaciones de lo que le está pasando al animal, y expresar cuál es el mejor tratamiento y el pronóstico. Con respecto a la comunicación oral con los compañeros se puede resaltar la capacidad de intercambiar opiniones y de elaborar argumentos que le permitan justificar su opinión o refutar la de otros, con la finalidad de acordar un posible diagnóstico.

La comunicación con el propietario y con los compañeros supone el desarrollo y la ejercitación de otra de las dimensiones de la capacidad comunicativa, es la competencia sociolingüística. En cada uno de estos casos el estudiante deberá adaptar su léxico y su expresividad al interlocutor que las circunstancias le imponen. En el primer caso deberá expresarse con un lenguaje llano y simple que pueda ser comprendido por un lego, en el segundo deberá utilizar el lenguaje técnico y preciso que puede ser entendido por un colega.

La competencia de comunicación estratégica, es decir la capacidad para saber: cuándo hablar o cuándo escuchar y cuándo hacer énfasis en ciertos aspectos del

discurso o no hacerlo, deberá ser desarrollada para mejorar la eficacia comunicativa con el propietario y con los compañeros.

En toda consulta clínica se debe redactar un informe técnico y probablemente leer lo que otros colegas prepararon en consultas previas. Estas prácticas favorecen el desarrollo de la competencia textual que permite la comprensión y producción de textos diversos.

Finalmente, exponer en talleres organizados en jornadas de divulgación científica permitirá a los alumnos incorporar la competencia comunicativa del tipo semiológica o mediática en la que deberá transformar todo el contenido de los textos producidos en el hospital en gráficos que los resuman para ser comprendidos visualmente por los espectadores.

#### **4.5- Desarrollo del pensamiento crítico**

Desde nuestro grupo pensamos que la forma de aprendizaje sea situada sobre el animal, induciendo a los alumnos a incorporar un pensamiento crítico desde el comienzo y no que “el conocimiento” sea solamente una cuestión de mero estudio de partes para posteriormente llegar a un todo (el organismo). Creemos que debemos brindarles las herramientas para que ellos mismos sean los que lleguen a la resolución del problema. Para esto consideramos que lo más conveniente es situar el estudio desde la incógnita de saber qué es lo que le sucede al animal e ir acompañándolos. Que se planteen preguntas como ¿Qué información necesito para resolver este caso? ¿Habrá otra forma de interpretar la información obtenida? ¿Cómo llegué a esta conclusión? ¿Qué medidas terapéuticas puede utilizarse? ¿Por qué creo que esa medida es la correcta? ¿Cómo podemos ayudar a los propietarios a entender lo que está pasando a su mascota?

#### **5.- Referencias bibliográficas**

- Basabe, Laura; Colls, Estela (2007) La enseñanza. En: Camilloni, Alicia y otros (2007) El saber didáctico. Editorial Paidós. Buenos Aires. Argentina.
- Camilloni, Alicia (2001) Modalidades y proyectos de cambio curricular. En: Aportes para un cambio curricular en Argentina 2001. Facultad de medicina. Universidad de Buenos Aires. Organización Panamericana de la Salud. Buenos Aires. Argentina.

- Camilloni, Alicia (2018) Didáctica y currículo universitario: palabras, conceptos y dilemas conceptuales en la construcción del conocimiento didáctico. En: Revista InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior Volumen 5, número 2, pp 12-23. ISSN 2301-0118. Disponible en: <https://ojs.intercambios.cse.udelar.edu.uy/index.php/ic/article/view/158/93> (fecha de la consulta: 09 de 2020)
- Eggen, Paul; Kauchak, Donald (2001) Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento. Segunda edición. Traducción: Mehaudy, Dafne. Fondo de cultura económica. México D. F. México
- Galván, Stella; Gastaldi, Roque; Manuale, Marcela (2011) Enseñanza y evaluación de competencias en medicina veterinaria. En: Revista Aula Universitaria, número 13, año 2011, pp 79 – 90. ISSN 1514-2566. Disponible en: <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/publicaciones/index.php/AulaUniversitaria/article/view/4118/6213> (Fecha de la consulta: 09 de 2020)
- Lundgren, Ulf P. (1992) Teoría del currículum y escolarización. Traducción: Clemente Aparicio, Caridad. Madrid. Morata.
- Marcén, Jesús (2007) Integración curricular. En: Revista Educación Médica, volumen 10, número 4, diciembre de 2007, pp 217 – 224. ISSN 1575-1813. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/edu/v10n4/formacion.pdf> . (Fecha de la consulta: 09 de 2020)
- Pérez Lindo, Augusto (1998) Políticas del conocimiento: educación superior y universidad. Editorial Biblos. Buenos Aires. Argentina.
- Schön, Donald. (1992) La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. Paidós. Barcelona.

**GRUPO 3****PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA INTEGRACIÓN INTERDISCIPLINAR DE CONTENIDOS DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA DE LA UNR.****Propuesta de aprendizaje colaborativo para estudiantes y docentes de Medicina Veterinaria**

Cámpora L B, Cerutti Burke P, Coletti Zabala T, Martinez C, Pereyra C, Zamora E.

<b>Autores</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>Año de la carrera</b>
Pereyra, Carlos <sup>2</sup>	Anatomía	1° año
Coletti Z., Tamara <sup>3</sup>	Química Biológica I y II	1° año
Cerutti, Pablo <sup>4</sup>	Histología II y Embriología Especial	2° año
Cámpora, Laura <sup>1</sup>	Fisiología	2° año
Zamora, Esteban <sup>5</sup>	Cirugía I y II	3° y 4° año
Martínez, Claudio <sup>6</sup>	Clínica Médica y quirúrgica de Grandes Animales	6° año

<sup>1</sup>laurabcampora@gmail.com; <sup>2</sup>carlospereyra@fcv.unr.edu.ar;

<sup>3</sup>tamaracoletti@fcv.unr.edu.ar; <sup>4</sup>pcerutti@unr.edu.ar;

<sup>5</sup>estebanzamora8911@gmail.com; <sup>6</sup>[clotomartinez@gmail.com](mailto:clotomartinez@gmail.com)

**Palabras clave:** Integración curricular, trabajo colaborativo

**1- Presentación de la propuesta**

El presente trabajo surge a partir de reconocer que más del 50 % de los estudiantes que ingresan a las universidades abandonan sus carreras antes de recibirse. Se trata de un problema multifactorial y complejo donde toda la comunidad educativa está

involucrada. Edith Litwin (2008) manifiesta que *“los procesos de apropiación del conocimiento son más complejos: el aprendizaje no es automático, y no es una certeza indiscutible que se aprenda porque alguien nos enseñe, aun cuando lo haga bien...la transferencia de los conocimientos aprendidos en un contexto y en una situación a otro contexto y a otra situación no es sencilla si no generamos en los alumnos procesos de abstracción que la posibiliten.* Entre las causas de estos abandonos se encuentran las dificultades en el aprendizaje y mal desempeño académico sobre todo en los primeros años de las carreras. Latuada (2017) afirma que el cumplimiento de las prácticas académicas y la integración social que un estudiante logre en los primeros años impactarán en su posibilidad de permanencia en la Universidad.

Considerando que un pilar fundamental para lograr dicha permanencia y la obtención del título de grado en los tiempos estipulados, es mantener la motivación de los estudiantes, y a riesgo de parecer una obviedad; también la motivación y la comunicación dentro de todo el conjunto de la comunidad educativa, jerarquizamos el trabajo en equipo como motor de tales propósitos. Nuestra propuesta pretende alentar el estudio de la Medicina Veterinaria en un ambiente social colaborativo, enmarcado en las condiciones académicas que requiere el estudio de un caso clínico. Se propone trabajar con estudiantes y docentes en encuentros bajo el formato de talleres, considerando que eso nos permite generar un espacio de construcción colectiva del cual todos los integrantes puedan nutrirse. Se partirá desde por un diagnóstico clínico conocido, que servirá como eje para abordar distintas áreas disciplinares, ubicando la actividad en el peldaño número 9 de la escala de Harden (2000).

## **2.- Objetivos de la propuesta**

### **Objetivos Generales**

Generar un espacio interdisciplinario tendiente a despertar el interés por el estudio en alumnos de los primeros años y estimular un aprendizaje significativo de orden superior en todos los participantes (estudiantes y docentes), al poder vincular contenidos de las disciplinas básicas con el desempeño de la profesión veterinaria.

### **Objetivos en particular:**

- (i) estimular a los estudiantes de los primeros años a desarrollar su interés en temas académicos;
- (ii) ejercitar una metodología de trabajo y de razonamiento ordenada en los estudiantes de años superiores;

- (iii) propiciar la confraternización entre pares,
- (iv) brindarnos la posibilidad como docentes de repensar las aulas con actividades nuevas

**3.a- Contenidos curriculares seleccionados**

*Contenidos del programa de cada asignatura que se relacionan con la situación problema seleccionada*

<b>Asignatura</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Conceptos clave</b>
<b>Anatomía</b>	Unidad temática III: Aparato de la locomoción. Miología y Neurología. Estudio Descriptivo y Comparado.  Módulo II: Dorso, Tórax y Abdomen	Pared abdominal.  Músculos del abdomen y su significado.  Dependencias de la pared abdominal.  Constitución del techo del abdomen: músculos sublumbares. Inervación Cavidad Pelviana  Topografía de la cavidad abdominal.
<b>Química Biológica</b>	1. Formulaciones en química inorgánica (QBI) 2. Agua: Soluciones acuosas. Concentraciones (QBI) 3. El ciclo de Krebs: balance energético Cadena respiratoria (obtención de ATP) (QBII)	Uniones químicas  Soluciones. Cálculos de concentración  Catabolismo. Obtención de energía

<p><b>Histología II y Embriología Especial</b></p>	<p>Unidad Temática N°6 El animal y la perpetuación de la especie</p> <p>Sistema reproductor de la hembra. Consideraciones generales. Tipos de ciclos sexuales. Clasificación de acuerdo a las distintas especies. Juegos hormonales que intervienen en el ciclo. Glándula pineal. Relación con la hipófisis y el aparato reproductor.</p> <p>1.6.7. Ovario. Estructura histológica. Estroma. Cápsula, corteza, médula y cuerpo blanco. Irrigación e inervación. Parénquima. Folículos, distintos tipos. Producción hormonal. Estructura y ultraestructura de los distintos componentes foliculares. Ovulación. Fase luteínica. Estructuras resultantes, cuerpo rojo, cuerpo amarillo o lúteo. Hormonas que intervienen. Diferencias entre especies.</p> <p>1.6.8. Oviducto. Estructura histológica. Túnicas que la componen. Importancia funcional</p> <p>.</p> <p>1.6.9. Útero. Características histológicas. Túnicas que lo componen. Tipos de glándulas. Variaciones cíclicas del mismo. Importancia funcional.</p> <p>1.6.10. Vagina. Estructura general. Aspectos microscópicos más salientes del epitelio vaginal. Su importancia en el diagnóstico exfoliativo. Cambios cíclicos que se traducen.</p>	<p><b>Útero.</b></p> <p>Endometrio.</p> <p>Miometrio.</p> <p>Perimetrio.</p> <p>Carúnculas.</p> <p><b>Vagina.</b></p>
--	--	---

	1.6.11. Glándula mamaria. Cambios prepúberes y púberes. Estructura histológica de la glándula en reposo y en lactancia. Hormonas que actúan en la glándula mamaria.	
<b>Fisiología</b>	<p>Unidad Temática N°1</p> <p>1.15- Hormona Paratiroides: Estructura química, mecanismo de acción, regulación de su nivel. Acciones fisiológicas en intestino, huesos y riñones. Metabolismo del calcio y fósforo: absorción y transporte, calcemia regulación e importancia. Funciones del calcio en distintos tipos de células e intracelulares. Calcitonina, regulación e importancia en el crecimiento, mecanismo de acción. Vitamina D: estructura química y mecanismo de acción. Fuentes naturales, papel del hígado y riñón en su metabolismo. Acción en intestino, riñón y huesos. Vit.D y regulación de la calcemia.</p> <p>Unidad Temática N°7. Fisiología de la reproducción, gestación, parto y amamantamiento</p> <p>7.6- Parto: factores desencadenantes, condiciones maternas y fetales, los corticoides. La importancia de un ambiente adecuado. Fases del parto: actividad de prostaglandinas, oxitocina,</p>	<p><b>Calcio:</b></p> <p>Normocalcemia.</p> <p>Regulación hormonal.</p> <p>Funciones del Ca++ vinculadas a la reproducción. Fuentes</p> <p><b>Gestación</b></p> <p><b>Parto</b></p> <p>Fases del parto.</p> <p>Duración Reflejo de Ferguson.</p> <p>Presentaciones del feto.</p>

	<p>estrógenos y progesterona sobre el miometrio. Conductas observables de parto, fase preparatoria, y expulsiva parto: regulación neuro-hormonal, fases del parto. ...Puerperio: modificaciones estructurales y hormonales, duración.</p>	
<b>Cirugía I</b>	<p>Unidad 3. Consideraciones en Medicación Anestésica Complementaria ( MAC)</p> <p>3.1. Drogas preanestésicas</p> <p>3.2. Drogas anestésicas.</p> <p>3.3. Anestesia balanceada. Terapia multimodal.</p> <p>3.4. TIVA. Cateterismo venoso.</p> <p>Unidad 7. ANESTESIAS LOCO-REGIONALES</p> <p>7.2. Anestesia Regional: bloqueos regionales periféricos. Bloqueo de nervios intercostales. Particularidades del bloqueo nervioso en caninos, felinos, equinos y bovinos. Anestesia espinal: abordaje del espacio epidural y sus aplicaciones en las distintas especies</p> <p>Unidad 8. CONSIDERACIONES ESPECIALES EN EL ACTO QUIRÚRGICO</p> <p>8.1 Introducción a la cirugía. Asepsia</p>	<p>MAC</p> <p>Analgesia.</p> <p>Anestesia.</p> <p>Neuroanatomía.</p> <p>Bloqueos.</p> <p>Asepsia.</p>

<p><b>Cirugía II</b></p>	<p>Unidad 2: Técnica aséptica y atraumática. Asepsia. Definición. Esterilización. Desinfección. Antisepsia. Métodos. Productos. Equipos. Asepsia “a campo”. Preparación y almacenamiento del material quirúrgico. Preparación del campo operatorio. Lavado de manos y vestimenta del equipo operatorio. Las maniobras quirúrgicas básicas: Diéresis, Hemostasia, Separación y Síntesis. Principios generales para la confección de una correcta sutura; materiales de sutura; patrones de suturas: continuas y discontinuas; suturas especiales. Tratamiento general de las heridas. Drenajes. Vendajes blandos y prevención del autotrauma. Conceptos básicos sobre Electrocirugía, Criocirugía y Cirugía de Mínima Invasión.</p> <p>Unidad 3: Laparotomías. Anatomía Quirúrgica del Abdomen en las diferentes especies. Técnicas y Aplicaciones.</p> <p>Unidad 4: Cirugía General del Aparato Reproductor. Orquiectomía en las diferentes especies. Ovariectomía. Ovariohisterectomía. Histerotomía. Episiotomía. Mastectomía. Sutura de pezones. Preparación de Toros Marcadores de Celo.</p>	<p>Técnica aséptica y atraumática.</p> <p>Abordajes quirúrgicos. Anatomía Topográfica.</p>
--------------------------	--	--

<p><b>Clínica médica y quirúrgica de grandes animales</b></p>	<p>Introducción: La Clínica Médica y Quirúrgica de Grandes Animales comprende los contenidos referidos a la búsqueda, análisis, interpretación y resolución de las afecciones de origen médico, quirúrgico, parasitario, infeccioso y reproductivo que afectan las especies de interés pecuario, como ser bovinos, porcinos, equinos y pequeños rumiantes. ...Comprende la realización de prácticas de clínica médica y/o quirúrgica, tendientes al diagnóstico individual y poblacional, etiopatogenia, pronóstico, tratamiento y control de las enfermedades de los grandes animales, pequeños rumiantes y cerdos.</p>	<p>Parto distócico. Maniobras obstétricas. Fetotomía. Cesárea. Vaca caída. Compresión nerviosa. Tratamiento Prevención individual y poblacional.</p>
---	--	--



### 3.b- Organización

Las actividades, en formato de talleres, se plantean como cuatro encuentros de 4 horas cada uno separados entre sí por 15 días. Participarán estudiantes de todos los años de la carrera. El cupo mínimo de inscriptos será de 20 alumnos. Participaran al menos 6 docentes.

Se entregarán certificados de participación

### 3.- Actividades

Primer encuentro:

Se conformarán 5 grupos de trabajo compuestos por estudiantes de cada año de la carrera.

Se presentará el caso de estudio "Parto distócico". (VER ANEXO I)

Se recomendará bibliografía

Se asignarán roles a los participantes del grupo según su nivel de avance en la carrera y su predisposición individual.

Si bien el diagnóstico es conocido desde el inicio de la actividad, se promueve que los estudiantes de 6° año oficien de “guía o tutores” en el desarrollo estructural de la metodología ordenada que permitió obtenerlo (reseña, anamnesis, examen objetivo general, diagnósticos diferenciales, tratamiento)

Segundo encuentro:

Cada grupo se focalizará en la resolución de un problema en particular, por ejemplo, cálculo de dosis (Química Biológica), descripción histológica de los tejidos que conforman el útero (Histología), descripción anatómica del canal de parto (Anatomía), criterio de elección de las drogas ideales para el caso concreto (Cirugía), diagnósticos diferenciales (Clínica de Grandes Animales), Los docentes nos orientaremos al grupo que corresponda según nuestra área. Los estudiantes mantendrán los mismos roles que en el primer encuentro.

Tercer encuentro:

Se retomará el tema “Parto distócico” y se debatirá intra-grupo sobre la importancia de la inclusión en los contenidos de la carrera el estudio del problema asignado en el segundo encuentro. Se tomará nota de las sugerencias de modificaciones en la forma de enseñanza del tema en cuestión.

Se esquematizará la forma de presentar las conclusiones grupales al conjunto de los participantes del taller.

Cuarto encuentro:

Presentación de los resultados concretos de la propuesta de trabajo del taller.

Sociabilización/charla sobre la utilidad de este tipo de actividades y sugerencias sobre nuevas propuestas.

Todos los participantes obtendrán un certificado de: “Participación” (estudiantes de 1° a 4° año). Los estudiantes de 5° y 6° que deseen pueden optar a un certificado de “Aprobación” respondiendo una evaluación basada en el objetivo específico (ii)

**Tiempo estimativo de la experiencia:** un mes.

### **Infraestructura**

Sala de disección de Anatomía, sala de microscopía de Histología Laboratorio de Química. Quirófanos. Aulas (con tamaño para trabajar en grupos).

### **Materiales:**

Bibliografía, videos de casos similares, guías con preguntas orientadoras.

Trabajando en equipo y con el acompañamiento de tutores y docentes, y partiendo de los conocimientos obtenidos hasta el momento los estudiantes deberán

- Confeccionar un ordenamiento y planificación del trabajo del grupo: organigrama (fechas y horarios), división de tareas, responsabilidades y formas de comunicación.
- Detectar contenidos puntuales que merecen ser profundizados y/o ejercitados en las materias básicas necesarias para la resolución del caso. Ej.: ejercitar cálculos de dosis de distintas unidades (UI, mcg, etc.).
- Determinar si existiesen datos faltantes en la presentación del caso clínico para visualizar los problemas que pueden presentarse en la futura práctica profesional. Ej.: en la reseña de nuestro caso determinar el peso del animal
- Los estudiantes de años superiores elaborarán ejemplos sintéticos que presentarán a sus compañeros de los primeros años a modo de estímulo en el aprendizaje de los contenidos básicos.
- Buscar textos científicos relacionados al tema y seleccionar algunos de ellos (no más de 5) de acuerdo a alguno de estos criterios: importancia, actualidad, innovación, lugar de publicación, regionalidad, etc. Incorporar de forma sintética la información de esos trabajos a la presentación final.
- Para trabajar ya desde las materias: Que los estudiantes elaboren preguntas de examen vinculadas al tema abordado y justifiquen sus elecciones (para ejercitar jerarquización de contenidos a incorporar)
- Para estudiantes de años superiores:

Elaborar un protocolo de trabajo para el caso clínico (preparación de los elementos de trabajo, incluidos medicamentos. Pasos a seguir, información a solicitar en la anamnesis, etc.)

### **Monitoreo de la propuesta**

Sobre la propuesta metodológica base, se irá evaluando su desarrollo junto a los estudiantes, tutores alumnos y docentes y ante planteos, inconvenientes o sugerencias se podrá modificar y/o adaptar constantemente.

### **4.- Características didácticas de la propuesta**

Se trabajará en formato de taller, entendiendo como tal una forma de enseñar y de aprender mediante la realización de actividades que en gran medida se llevan a cabo cooperativamente.

#### **4.1- Principios y rasgos de la profesionalidad médica veterinaria**

El espíritu de taller se proyecta en sintonía con lo enunciado por Rodríguez Learte (2018) *“es necesario que los profesionales de ciencias de la salud desarrollen competencias y capacidades especiales que les permitan establecer nexos dinámicos entre las ciencias básicas y su práctica profesional”*.

#### **4.2- Desarrollo del pensamiento de orden superior**

Las actividades planteadas implican el progreso de las habilidades cognitivas de los estudiantes hacia un orden superior de pensamiento. Se estimularán formas de apropiarse de los conceptos que se enseñan en el grado, comenzando a trabajar desde la manera de interpretar la información, en nuestro caso signos clínicos y anamnesis, hasta la decisión del tratamiento médico/quirúrgico más apropiado. En el recorrido propuesto para la actividad; los estudiantes deberán comenzar buscando bibliografía actualizada, debatirla, y comentarla. Los estudiantes de los primeros años ejercitarán el uso del lenguaje académico ante la necesidad de explicar la situación problema a sus compañeros más avanzados. Éstos últimos harán lo propio ejercitando

pasar del lenguaje académico al coloquial al brindar una explicación del caso al responsable o tutor del animal tratado. Entre todos los integrantes del equipo de trabajo se tomará la decisión final sobre el tratamiento a aplicar. Consideramos que enseñar los caminos del pensamiento, es decir, posibles aplicaciones prácticas de los contenidos teóricos de forma criteriosa, es tan importante y necesario como los contenidos en sí. El criterio médico no es innato, debe aprenderse. Facilitar y guiar el aprendizaje para lograr Médicos Veterinarios idóneos es uno de nuestros principales roles dentro de la Universidad Pública.

#### **4.3- Logro del aprendizaje situado**

El trabajo que nos estamos planteando es un tipo de aprendizaje situado, ya que se trata de caso clínico común en la práctica veterinaria. El abordaje es desde un enfoque colaborativo donde estudiantes de los distintos niveles de la carrera y docentes pueden aportar sus conocimientos en la contextualización del caso: prevalencia, importancia económica y social, medidas preventivas etc.

#### **4.4- Asociación con el aprendizaje basado en competencias**

Ejercitar la comunicación con colegas y propietarios Explicar el caso clínico en dos niveles diferentes de rigurosidad técnica/científica/profesional

-Elaborar presentaciones (power point, video, etc.) Para compartir con el resto del grupo y con sus compañeros los conocimientos del año y las materias que estén cursando: química...cómo calcularon dosis, fisiología: etapa del parto, etc. Y entre todos elaborar una presentación única donde los estudiantes de cada año muestren cómo trabajaron el caso desde su nivel de aprendizaje.

#### **4.5- Desarrollo del pensamiento crítico**

Se buscará estimular el desarrollo del pensamiento crítico a través de la elaboración de alternativas a las propuestas tradicionales de enseñanza para aplicar en las

diferentes materias de la carrera que estén comprometidas en el desarrollo de ese taller. Mediante el trabajo en equipo para la resolución de un caso clínico se buscará reconocer la importancia fundamental de la comunicación entre pares y con toda la comunidad en el área de la salud.

#### 5.- Referencias bibliográficas

Andrés, M., Batistella M. (2021) Proyecto de Integración Curricular. Tesis para optar al título de grado de Licenciada en Gestión Educativa, Universidad Católica de Córdoba.

Lattuada, M. J. (2017) Deserción y retención en las unidades académicas de educación superior: una aproximación a las causas, instrumentos y estrategias que contribuyen a conocer y morigerar su impacto; Universidad Abierta Interamericana; Debate Universitario; 5; 10; 5-2017; 100-113. Recuperado desde [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/72118/CONICET\\_Digital\\_Nro.a82864a3-1e25-42a4-a4ef-209658b8812e\\_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/72118/CONICET_Digital_Nro.a82864a3-1e25-42a4-a4ef-209658b8812e_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar: condiciones y contextos*. Editorial Paidós. Recuperado desde: [https://amsafe.org.ar/wp-content/uploads/Litwin-El\\_Oficio\\_de\\_Enseñar.pdf](https://amsafe.org.ar/wp-content/uploads/Litwin-El_Oficio_de_Enseñar.pdf)

Presidencia de la Nación Argentina. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Pacto Internacional de derechos sociales, económicos y culturales. Artículo 13, 2c. Recuperado de

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/derechoshumanos\\_publicaciones\\_colecciondebolsillo\\_07\\_derechos\\_economicos\\_sociales\\_culturales.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/derechoshumanos_publicaciones_colecciondebolsillo_07_derechos_economicos_sociales_culturales.pdf)

Rodríguez-Learte, Ana I., González-Soltero, Rocío, Rodríguez-Martín, Iván, Tutor, Antonio S., Sánchez, Ana M., & Gal, Beatriz. (2018). Liderando el cambio: hacia un currículo integrado para ciencias biomédicas. Experiencia de la Universidad Europea de Madrid. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 21(4), 215-222.

Romeu, N I., Saorín, J M. (2011) Integración Curricular: respuesta al reto de educar en y desde la diversidad. *Educación em Revista*, 27 (41), 17-40 ISSN 1984-0411. Disponible en: <<https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/25000>>

Sanjurjo,L., Vera,M.T. (2009). Aprendizajes significativos. Homo Sapiens Ediciones

Zabalza Beraza, M. (2012) Articulación y rediseño curricular. El eterno desafío institucional. *Revista de docentes universitarios*, 10 (3), 17-18 ISSN 1887-4592. Disponible en: <<https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/6013>>

Zamudio, A. M., Leiva, S. E., & Fernández, M. A. (2019). INTEGRACIÓN CURRICULAR: UN PROCESO DE INVESTIGACIÓN ACERCA DEL CURRÍCULUM UNIVERSITARIO. *Revista De La Escuela De Ciencias De La Educación*, 2(14), 28-40.

## ANEXO I

### **Caso Clínico: Parto distócico**

Se trata de una hembra bovina de la raza Holstein de 2 años, inseminada con semen sexado, con gestación a término, con más de 12 horas de trabajo de parto. La vaquillona se encuentra en decúbito lateral, tiene contracciones y ha expulsado parcialmente un el feto del cual se aprecian los miembros pelvianos fuera de los labios vulvares. El personal encargado de atender los partos en el establecimiento durante el parto reporta el caso ya que percibe que es infructuoso realizar maniobras de extracción forzada debido a que el feto no avanza en el canal de parto. Durante la exploración del canal obstétrico se aprecia la presencia de más de dos miembros pélvicos, con lo que se confirma que la extracción forzada no es viable; tampoco es posible hacer la maniobra de repulsión. Se administró clenbuterol para relajar útero y tratar de acomodar los fetos. Se constata que es una preñez de mellizos y que ambos en la revisión no muestran signos vitales, por lo que se intenta realizar una fetotomía. Previo bloqueo epidural se practicó al feto que asoma por el canal de parto, un corte transversal a nivel de la región lumbosacra, con lo que se pudo extraer los miembros pelvianos quedando el abdomen y cabeza de unos de los fetos. Al practicar el corte longitudinal se generó una superficie ósea cortante, riesgosa para proceder a realizar la extracción forzada, ya que implica un riesgo de lesionar el canal del parto, por lo tanto, se decide extraer al segundo feto a través de una histerotomía paramediana (cesárea). La vaca fue preparada para practicar la cirugía sedando con xilacina (0.2 mg/kg). La preparación del área quirúrgica se hizo de manera convencional: tricotomía, lavado quirúrgico y antisepsia de la región ventral del abdomen (yodo povidona), desde la cicatriz umbilical hasta el borde craneal de la glándula mamaria. En la línea de incisión se infiltró lidocaína al 2%. Luego de practicar

la incisión de la pared abdominal y del cuerno uterino gestante se extrajo el feto completo y resto del que se practicó la fetotomía. La cirugía se concluyó después de suturar la incisión uterina, la pared del abdomen y la piel. Inmediatamente terminada la cirugía se colocaron pesarios intrauterinos con antibióticos. Se realiza la inspección en las horas siguientes a operación cesárea y se percibe que hay imposibilidad de incorporarse con déficit motor en los miembros pelvianos y se aplicó por vía intramuscular un glucocorticoide (Fosfato de Dexametasona en dosis 0,2 mg/kg). A las 24 hs la vaca no se levanta por compresión nerviosa de los nervios obturadores, por esto se repite el glucocorticoide y se agrega vitaminas complejo B en dosis de 10 ml IM ( viene B1 3 g, B2 0,2 g, B6 0,8 g y 15.000 mcg/ 100 ml) la respuesta al tratamiento es la esperada, continuando el tratamiento posoperatorio con antibiótico ( Penicilina-Estreptomicina 5 millones U.I. cada 24 hs) y analgésicos meglumina de flunixin ( 5 g en 100 ml y se aplica I.M , 0,5 a 1,00 ml/20 kg.p.v; o 1 a 2 mg/kg. p.v)

**GRUPO 4****TRICHINELLOSIS: UNA PROPUESTA DE ABORDAJE MULTI E INTERDISCIPLINAR**

Autores	Asignaturas	Año de la carrera
Guaragna, G. S. <sup>1</sup>	Histología I y Embriología Básica	1°
Nascimbene, A. <sup>2</sup>	Bioestadística	2°
Giudici, C. J. <sup>3</sup>	Enfermedades Parasitarias	4°
Angulo Lewylle, M. <sup>4</sup>	Patología Médica	4°
Belá, L. N. <sup>5</sup>	Higiene y Microbiología de los Alimentos	5°

<sup>1</sup>[gabi.guaragna@gmail.com](mailto:gabi.guaragna@gmail.com); <sup>2</sup>[anascimbene@yahoo.com.ar](mailto:anascimbene@yahoo.com.ar);  
<sup>3</sup>[claudiogiudici@fcv.unr.edu.ar](mailto:claudiogiudici@fcv.unr.edu.ar); <sup>4</sup>[Mangulolewylle@gmail.com](mailto:Mangulolewylle@gmail.com);  
<sup>5</sup>[mv.lilianabela@gmail.com](mailto:mv.lilianabela@gmail.com)

**Palabras clave:** diseño curricular, interdisciplina, Trichinellosis, integración.

**1. Presentación de la propuesta**

La propuesta se presenta como un abordaje multidisciplinar de la Trichinellosis, enfermedad zoonótica, endémica en la zona de pertenencia de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). Se sustenta en el peldaño 9 de la Escalera de Harden, planteando la generación de un curso integrado donde distintas asignaturas confluyen en la enseñanza de un conjunto de temas o problemas (Marcen, 2007). El tema o problema es el centro del aprendizaje de los estudiantes, aunque las disciplinas mantengan su identidad y cada una demuestre como sus conocimientos contribuyen al conocimiento general del tema.

Se pretende que los estudiantes logren adquirir habilidades y destrezas en la resolución de situaciones de la práctica veterinaria, como es la presentación de un brote de Trichinellosis, desde un enfoque multi e interdisciplinario.

Partiendo de una situación real acaecida en la localidad de Nelson, provincia de Santa Fe durante el año 2020, y difundida a través de canales oficiales y de notas periodísticas, se proponen diferentes actividades: prácticas en terreno (establecimientos dedicados a la cría de cerdos, comercios de venta de productos cárnicos), trabajos prácticos en laboratorio de parasitología y de análisis clínico, talleres interdisciplinarios y foros.

## 2. Objetivos de la propuesta

Los objetivos pretenden que el estudiante logre

Objetivo general:

- Adquirir habilidades y destrezas en la resolución de situaciones de la práctica veterinaria, desde un enfoque multi e interdisciplinario.

Objetivos específicos:

- En el Área de COMPETENCIAS de CONOCIMIENTOS o DISCIPLINARES (del Saber):
  - a. Conocer el ciclo biológico del agente *Trichinella spiralis*, incluyendo las alteraciones morfológicas que provoca en el hospedador y su correlación fisiopatológica y epidemiológica.
  - b. Integrar e interrelacionar conceptos previos adquiridos en materias del Área Básica.
  - c. Adquirir vocabulario técnico y conceptos propios de la patología.
  - d. Identificar factores de riesgo y profilaxis en un foco de Trichinellosis.
- En el Área de COMPETENCIAS de PROCEDIMIENTOS (del Saber hacer):
  - a. Desarrollar capacidad de análisis, razonamiento, autoaprendizaje y autocrítica.
  - b. Fortalecer la habilidad de buscar y seleccionar bibliografía científica propia de las asignaturas.
  - c. Desarrollar capacidad argumentativa y creativa.
  - d. Diagnosticar Trichinellosis en cada eslabón de la cadena de la enfermedad.
  - e. Utilizar un lenguaje adecuado.
- En el Área de COMPETENCIAS de ACTITUDES (del Ser):
  - a. Desarrollar actitudes personales de cooperación, perseverancia y responsabilidad para el trabajo individual y en equipo.
  - b. Identificar el accionar del médico veterinario, en su rol como agente de salud con participación social y responsabilidad ciudadana, en áreas de prevención y educación para la salud.

## 3. Desarrollo de la propuesta

### 3. a. Contenidos curriculares seleccionados

Dentro de las asignaturas involucradas en la propuesta se seleccionaron los contenidos relacionados a la temática abordada (tabla 1) y se elaboró una red conceptual de la enfermedad relacionando los conceptos clave (figura 1).

Tabla 1. Asignaturas, contenidos, conceptos clave

Asignatura	Contenidos	Conceptos clave
Higiene y Microbiología de los Alimentos	<p>Unidad I: El sistema agroalimentario. Cadena agroalimentaria. Rol del médico veterinario en cada uno de los eslabones de la cadena agroalimentaria.</p> <p>Unidad III: Animales de abasto: bovinos, porcinos, equinos y otros de interés regional. Procesos de inspección ante-mortem. Problemas sanitarios en la Argentina. Aplicación de criterios sanitarios según patologías de diversa índole.</p> <p>Unidad VII: Enfermedades transmitidas por alimentos. Concepto. Clasificación. Importancia y Aplicación de medidas de prevención.</p> <p>Unidad VIII: Legislación alimentaria.</p>	<p>Rol del médico veterinario en la cadena agroalimentaria</p> <p>Aplicación de medidas de prevención: Técnicas de inspección en plantas faenadoras</p> <p>Trichinellosis</p> <p>Legislación alimentaria</p>
Bioestadística	<p>Unidad I: Sistematización de datos: Presentación tabular y gráfica. Análisis descriptivo de un conjunto de datos numéricos: Medidas de tendencia central, variabilidad y forma</p> <p>Unidad II: Teoría básica de probabilidad: Conceptos y reglas. Variable aleatoria. Distribución de probabilidad.</p> <p>Unidad IV: Pruebas de hipótesis para datos categóricos: Test para una proporción y para una diferencia de proporciones.</p>	<p>Organización y presentación de datos</p> <p>Manejo de datos de fuentes secundarias</p> <p>Probabilidad (probabilidad de infección)</p> <p>Proporciones, tasas, razón (odds ratio)</p>
Enfermedades Parasitarias	<p>Trichinellosis. <i>Trichinella spiralis</i>, <i>Trichinella</i> spp y genotipos. Escenario productivo y sociocultural que determinan su prevalencia en Argentina. Incidencia</p>	<p>Trichinella</p> <p>Especies Cerdo</p> <p>Transmisión</p>

	<p>estacional. Hospedadores. Rol Brote epidemiológico del cerdo. Identificación del Foco. Sensibilidad y especificidad de los Diagnósticos post mortem en cerdos: Digestión Artificial Enzimática. Diagnósticos moleculares y serológicos antemortem: sensibilidad y especificidad. Relación de los Focos con los Brotes de Trichinellosis. Factores de riesgo relacionados con el manejo, la trazabilidad y la profilaxis de las granjas con cerdos infectados.</p>	<p>Foco Diagnóstico Escenario de riesgo Profilaxis</p>
<p>Histología I y Embriología Básica</p>	<p>Unidad temática 1: <i>Técnicas histológicas y microscopía</i> 1.3. <i>Microscopía</i>. 1.3.1. <i>Microscopio óptico</i>. Fundamentos. Descripción de sus componentes mecánicos y ópticos. Objetivos: Tipos. Poder de resolución. Límite de resolución. Apertura Numérica. Aumentos. Oculares: tipos. Clasificación. Características. Aumentos. Formación de la imagen con el microscopio. Sistema de Iluminación: tipos. Manejo del microscopio: enfoque e iluminación. Uso y cuidados. Unidades de medida en microscopía.</p> <p>Unidad temática 2: <i>Organización estructural y ultraestructural de la célula</i> <i>Funciones y ciclo vital celular</i>. 2.2. <i>Citoplasma</i> 2.2.2. Organelas citoplasmáticas membranosas. 2.2.2.1. <i>Membrana celular</i>. Composición bioquímica. Lípidos: fosfolípidos, colesterol, glucolípidos. Proteínas: Intrínsecas y Extrínsecas. Carbohidratos.</p>	<p>Manejo del microscopio óptico</p> <p>Glucocálix</p>

Propiedades: autoensamblaje y fluidez.  
 Asimetría. Funciones de los distintos componentes. *Glucocálix*. Definición.  
 Composición bioquímica. Síntesis. Epitelio cilíndrico simple  
 Funciones.

Unidad temática 4: *Tejidos*

4.1. *Tejido epitelial.*

4.1.1. Origen. Definición. Características generales. Forma celular. Membrana basal: Definición. Estructura. Funciones. Histoquímica. Nutrición. Crecimiento y regeneración de los epitelios.

4.1.2. Epitelios de revestimiento. Definición. Clasificación. Epitelios simples (plano, cúbico, cilíndrico y pseudoestratificado). Epitelios

estratificados (plano, cúbico, cilíndrico y de transición). Especializaciones de la superficie apical y basolateral. Características morfológicas y funcionales y localización en el organismo de cada tipo epitelial.

Estructura y ultraestructura de la fibra muscular estriada esquelética

4.6. *Tejido Muscular.*

4.6.1. Origen. Clasificación. Características comunes y diferenciales.

(sarcolema)

4.6.2. Músculo estriado esquelético. Características estructurales y ultraestructurales de la fibra muscular estriada esquelética. Sarcómero: bandas A, H e I y líneas Z y M. Miofibrillas: estructura de filamentos gruesos (miosina) y finos (actina, tropomiosina y troponina). Organización y distribución del tejido conectivo: endomisio, perimisio y epimisio. Irrigación e Inervación. Placa motora. Histofisiología de la contracción

	muscular. Fibras rojas, blancas e intermedias. Diferencias histoquímicas y de contracción.	
Patología Médica	Eje transversal: enfoque fisiopatológico y epidemiológico de las diferentes enfermedades que afectan las especies de interés pecuario y los animales pequeños; teniendo en cuenta, además, el marco de referencia político, económico y social.  Tema 4: Nutrición y enfermedad. Semiología poblacional y de rodeo. Métodos complementarios.	Enfoque fisiopatológico y epidemiológico  Semiología poblacional  Métodos complementarios

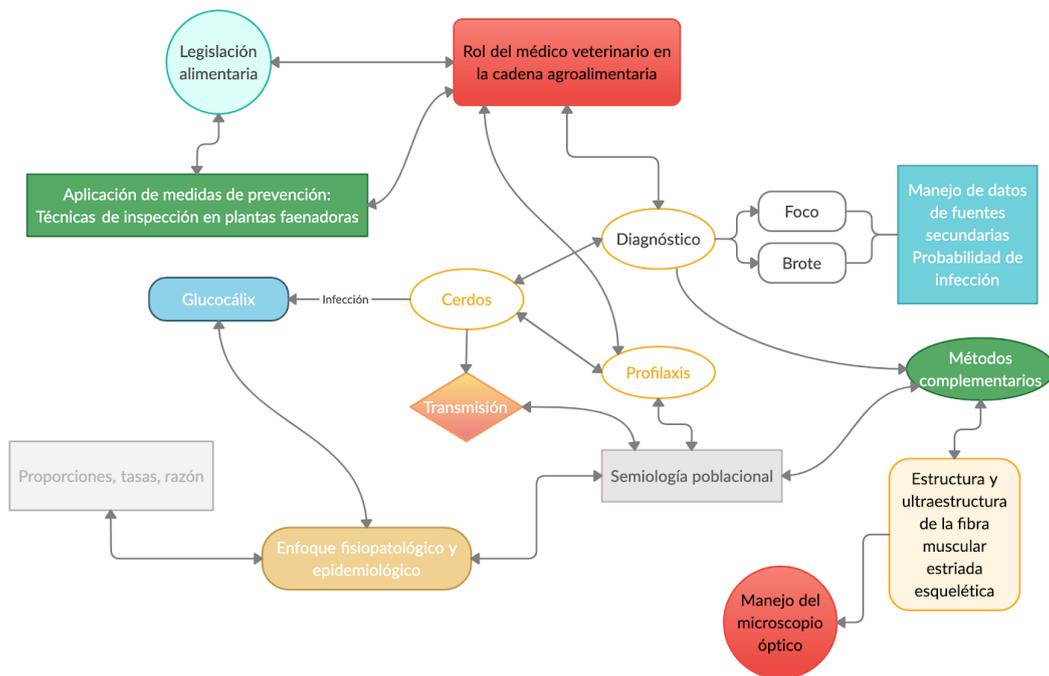


Figura 1. Red conceptual de Trichinellosis

### 3. b. Actividades

La propuesta está dirigida a estudiantes que hayan cursado el Ciclo Básico de la carrera de Medicina Veterinaria.

#### Enunciado del problema:

A principios del mes de junio, el Sistema para la Atención Médica de la Comunidad (SAMCO) de la ciudad de Nelson, provincia de Santa Fe, en la búsqueda de casos febriles compatibles con Coronavirus, evidenció tres personas que arribaron con síntomas similares: fiebre (39 a 40°C), dolores musculares, cuadros gastrointestinales e hinchazón en los ojos. De forma alarmante, los casos comenzaron a multiplicarse con el transcurrir de las horas. Tras descartar Coronavirus y Dengue, los médicos realizaron un análisis epidemiológico y detectaron que todos los pacientes, participaron de una carneada de tipo casera en la que se sospecha que habrían consumido productos cárnicos en mal estado. El brote comenzó con personas que formaban parte de cinco familias distintas. El día 12 de junio de 2020 se detectaron, al menos, 40 personas con síntomas similares. Si bien los casos no fueron confirmados ya que las pruebas fueron derivadas al Instituto Malbrán, el cuadro, en todos los casos, es compatible con Trichinellosis. Ante esta situación, personal policial, junto con agentes del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) y la Agencia Santafesina de Seguridad Alimentaria (ASSAI), procedieron a la clausura por riesgo sanitario de un establecimiento donde se encontraron 35 cerdas, 60 cerdos, 13 bovinos, 16 ovinos y 18 caprinos. A fines de junio, se confirmaron 71 casos en Nelson y 10 en Laguna Paiva, por lo que el brote superó las 80 personas afectadas.

Se proponen las siguientes actividades:

- Taller: Análisis crítico de diferentes noticias periodísticas sobre un brote de Trichinellosis en la ciudad de Nelson, provincia de Santa Fe. Preguntas disparadoras del debate, saberes previos. Búsqueda bibliográfica. Conformación de grupos.
- Visita al Módulo Porcino de la Facultad de Ciencias Veterinarias: semiología de rodeo (anamnesis, manejo, sanidad e indicadores). Diferentes realidades sociales, producción familiar, producción intensiva, extensiva: se prevé la integración con otras asignaturas (Producción de Porcinos y Pequeños Rumiantes, Clínica Médica y Quirúrgica de Grandes Animales) y otras Instituciones (INTA).

- Visita a establecimientos privados de cría de cerdos con el fin de relevar factores de riesgo (alimentación, presencia de roedores, signos de canibalismo, disposición final de cadáveres).
- Visita a comercios de venta de alimentos cárnicos, ubicados en diferentes barrios de la ciudad de Casilda, con el fin de identificar situaciones que se relacionen con la enfermedad en estudio (rotulado reglamentario, origen de los productos, conservación, condiciones higiénicas de los establecimientos).
- Trabajo práctico en el Laboratorio de Trichinellosis: Técnica de toma de muestra para estudio postmortem, visualización de fibra muscular estriada esquelética normal, Técnica de digestión artificial, identificación de larvas enquistadas y libres de *Trichinella spiralis*. Interpretación de resultados de laboratorio de enzimas hepáticas marcadoras de daño.
- Taller interdisciplinar en el Centro de Salud Nueva Roma, con participación de Médicos, personal de SENASA y docentes de la Facultad (Epidemiología, Salud Pública: Epidemiología, Saneamiento, Educación y Administración, Tecnología de los Alimentos de origen animal, Histología I y Embriología Básica, Patología Médica, Bioestadística, Enfermedades Parasitarias, Higiene y Microbiología de los Alimentos). Legislación alimentaria y acciones a desarrollar ante la presencia de un caso sospechoso.
- Foros de consulta disponibles en el Aula de Comunidades.
- Simulación de un brote mediante una teatralización representando a todos los actores involucrados en la resolución del mismo.
- Reunión de cierre: presentación de los trabajos realizados por los estudiantes (charla abierta a productores, desarrollo de una propuesta de concientización social, videos educativos, etc.)

En base a las actividades propuestas se seleccionaron recursos didácticos:

- Material multidisciplinar de estudio propuesto por los docentes de cada asignatura.
- Talleres.
- Visitas guiadas.
- Listas de chequeo.
- Laboratorio.
- Simulación.
- TIC (Aulas simplificadas, Foros de consulta, Búsqueda en la web).

Como estrategias de evaluación se propone un modelo de trabajo centrado en competencias, con una evaluación continua o de procesos durante el desarrollo del taller y una instancia final donde los estudiantes deberán proponer un plan de concientización y sensibilización social, desarrollado durante el transcurso del Taller. La actividad se desarrollará durante el segundo cuatrimestre de acuerdo a lo establecido en un cronograma tentativo (tabla 2).

Tabla 2. Cronograma

Semana	Actividad	Modalidad/ Participación	Duración de la actividad
1	Análisis crítico de diferentes noticias periodísticas sobre un brote de Trichinellosis en la ciudad de Nelson, provincia de Santa Fe. Preguntas disparadoras del debate, saberes previos. Búsqueda bibliográfica. Conformación de grupos.	Todos los participantes Sincrónica	4 h.
2	Visita al Módulo Porcino de la Facultad de Ciencias Veterinarias: semiología de rodeo (anamnesis, manejo, sanidad e indicadores). Diferentes realidades sociales, producción familiar, producción intensiva, extensiva: se prevé la integración con otras asignaturas (Producción de Porcinos y Pequeños Rumiantes, Clínica Médica y Quirúrgica de Grandes Animales) y otras Instituciones (INTA).	Todos los participantes Sincrónica	4 h.
	Foro de consulta disponible en el Aula de Comunidades.	Todos los participantes Asincrónica	
3	Visita a establecimientos privados de cría de cerdos con el fin de relevar factores de riesgo (alimentación, presencia de roedores, signos de canibalismo, disposición final de cadáveres).	Grupo 1 Sincrónica	2 h.

	Foro de consulta disponible en el Aula de Comunidades.	Todos los participantes Asincrónica	
4	Visita a establecimientos privados de cría de cerdos con el fin de relevar factores de riesgo (alimentación, presencia de roedores, signos de canibalismo, disposición final de cadáveres).	Grupo 2 Sincrónica	2 h.
	Foro de consulta disponible en el Aula de Comunidades.	Todos los participantes Asincrónica	
5	Visita a establecimientos privados de cría de cerdos con el fin de relevar factores de riesgo (alimentación, presencia de roedores, signos de canibalismo, disposición final de cadáveres).	Grupo 3 Sincrónica	2 h.
	Foro de consulta disponible en el Aula de Comunidades.	Todos los participantes Asincrónica	
6	Visita a establecimientos privados de cría de cerdos con el fin de relevar factores de riesgo (alimentación, presencia de roedores, signos de canibalismo, disposición final de cadáveres).	Grupo 4 Sincrónica	2 h.
	Foro de consulta disponible en el Aula de Comunidades.	Todos los participantes Asincrónica	
7	Trabajo práctico en el Laboratorio de Trichinellosis: Técnica de toma de muestra para estudio postmortem, visualización de fibra muscular estriada, Técnica de digestión artificial, identificación de larvas enquistadas y libres de <i>Trichinella spiralis</i> . Interpretación de resultados de laboratorio	Todos los participantes Sincrónica	4 h.

	de enzimas hepáticas marcadoras de daño.		
	Foro de consulta disponible en el Aula de Comunidades.	Todos los participantes Asincrónica	
8	Visita a comercios de venta de alimentos cárnicos, ubicados en diferentes barrios de la ciudad de Casilda, con el fin de identificar situaciones que se relacionen con la enfermedad en estudio (rotulado reglamentario, origen de los productos, conservación, condiciones higiénicas de los establecimientos).	Grupo 1 Sincrónica	2 h.
	Foro de consulta disponible en el Aula de Comunidades.	Todos los participantes Asincrónica	
9	Visita a comercios de venta de alimentos cárnicos, ubicados en diferentes barrios de la ciudad de Casilda, con el fin de identificar situaciones que se relacionen con la enfermedad en estudio (rotulado reglamentario, origen de los productos, conservación, condiciones higiénicas de los establecimientos).	Grupo 2 Sincrónica	2 h.
	Foro de consulta disponible en el Aula de Comunidades.	Todos los participantes Asincrónica	

10	Visita a comercios de venta de alimentos cárnicos, ubicados en diferentes barrios de la ciudad de Casilda, con el fin de identificar situaciones que se relacionen con la enfermedad en estudio (rotulado reglamentario, origen de los productos, conservación, condiciones higiénicas de los establecimientos).	Grupo 3 Sincrónica	2 h.
	Foro de consulta disponible en el Aula de Comunidades.	Todos los participantes Asincrónica	

#### 4. Características didácticas de la propuesta

##### 4.a. Principios y rasgos de la profesionalidad médica veterinaria

La propuesta presentada pretende integrar e incorporar en su estructuración los cuatro aprendizajes fundamentales o pilares del conocimiento:

1. Aprender a conocer.
2. Aprender a hacer
3. Aprender a vivir juntos.
4. Aprender a ser.

De esta manera, buscamos favorecer el tránsito del estudiante hacia el logro de competencias profesionales tanto cognitivas como psicomotrices, de autonomía, de equilibrio personal, de relaciones interpersonales y de inserción social; y que este proceso ocurra de forma integral.

Consideramos que la propuesta logra asociarse con varios principios y rasgos de la profesionalidad Médica Veterinaria, con los cuales trabaja y promueve: predisposición a resolver problemas, solidaridad, compromiso, trabajo en equipo, comunicación asertiva y capacitación continua. De manera implícita, o podríamos decir referido al currículo oculto y los valores que se desean fomentar, siempre se pondera la ética, el respeto, honestidad, paciencia, empatía y sensibilidad.

La tendencia actual de formación por competencias, genera la necesidad de orientar un currículo de forma transdisciplinaria, desde el enfoque de desarrollo humano, del conocimiento de disciplinas básicas, humanísticas, de la sustentabilidad y la bioética.

El enfoque formativo por competencias en Medicina Veterinaria nos plantea algunos retos a futuro, si bien nuestra propuesta es una pequeña parte de un proceso de cambio de mucha mayor relevancia y complejidad, nos aproxima hacia los objetivos que buscamos alcanzar a futuro (Taylor Preciado, 2013).

Dentro de estas competencias de la profesión encontramos:

1. Poseer una amplia formación humanista, ética, crítica y reflexiva para organizar, seleccionar, comunicar y difundir el conocimiento, utilizando responsable y éticamente el método científico en la solución de problemas relacionados con el sector pecuario y la profesión: el proyecto plantea estrategias de reflexión basados en noticias reales de casos y situaciones reales, además de una propuesta de sensibilización social para la comunicación y difusión del conocimiento médico.

2. Aplicar los conocimientos básicos de una formación generalista o global, con particularidades regionales, para poner en práctica una medicina veterinaria basada en la evidencia y en la solución de los problemas que implica la profesión, con responsabilidad, ética y metodologías sistémicas, considerando el trabajo en equipo y los retos del contexto (calentamiento global, crisis sanitarias y del agua, pandemias, etc.): el proyecto ofrece la simulación de un brote para contextualizar y trabajar en equipo para resolver el problema aplicando el conocimiento y la metodología y legislación vigente.

3. Incrementar la formación profesional, a través de la cultura de la capacitación continua, la educación extramuros y la especialización en diversas áreas de la medicina veterinaria impulsada por diversos programas académicos y universidades, para trabajar en redes regionales, nacionales e internacionales, prestando servicios de calidad y responsabilidad a todas las clases sociales, con compromiso propio/particular, estatal o privado: el proyecto propone la educación extramuros con salidas a terreno conociendo distintas realidades de la producción porcina, y de la fabricación y comercialización de chacinados, y un taller multi e interdisciplinario con diferentes actores sociales relacionados a la problemática planteada de brote de trichinellosis en el área de influencia (Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, Agencia Santafesina de Seguridad Alimentaria, Centros de Salud).

4. Gestionar empresas, proyectos creativos e innovadores para identificar, plantear y resolver problemas de la profesión (servicios, insumos pecuarios, capacitación, asistencia técnica, etc.), con perseverancia, responsabilidad y ética profesional: Con

nuestra propuesta se busca fomentar esta competencia mediante la simulación y la propuesta de un plan de concientización social como parte de la resolución del problema.

5. Conocer y utilizar las fuentes de información para profundizar en conocimientos y aplicaciones de la profesión y sus disciplinas, de manera responsable y con respeto por la fidelidad documental y los derechos de autor: estas competencias se buscan fortalecer con la actividad relacionada con el taller de búsqueda bibliográfica y debate de noticias periodísticas.

6. Responder adecuadamente a las inquietudes y cuestionamientos generados alrededor del uso de animales en experimentación y en nutrición humana para el avance de la ciencia y la seguridad alimentaria de una población en constante crecimiento, considerando el bienestar animal, las buenas prácticas de producción y la inocuidad alimentaria: Se elige como planteo de problema, un Brote de Trichinellosis como ejemplo para poder responder a cuestionamientos sobre la seguridad alimentaria como eje central, relacionado entonces con todo el proyecto en sí, principalmente con buenas prácticas agropecuarias y de manufactura e inocuidad alimentaria.

7. Comunicar los aspectos profesionales, tecnológicos y científicos, para transmitir y socializar sus conocimientos, sin barreras de comunicación, de forma bilingüe y adaptándose a diferentes ambientes y circunstancias. Esta competencia se relaciona con lo ya planteado en los puntos 1 y 4.

8. Protagonizar su propio desarrollo personal y profesional, para mejorar los procesos de aprendizaje y consolidación de conocimientos, habilidades y actitudes, a partir de experiencias adquiridas con docentes que impulsan con perseverancia y responsabilidad nuevos paradigmas educativos y formativos. Este punto, es el objetivo central de esta propuesta de integración curricular.

#### **4.b. Desarrollo del pensamiento de orden superior**

Actividades que favorecen los procesos cognitivos superiores:

1. Armado de póster ilustrado para difusión del ciclo de Trichinella: los estudiantes deberán realizar una búsqueda bibliográfica sobre el ciclo biológico de Trichinella y diseñar un póster ilustrado sobre el mismo, que permita generar conciencia sobre la

importancia de la Trichinellosis como zoonosis, para su posterior difusión como parte de un programa de educación para la salud.

2. Análisis semiológico de rodeo: en una visita al módulo de producción porcina de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNR los estudiantes deberán aplicar sus conocimientos previos en semiología de rodeo para poder elaborar y presentar un informe de situación del mismo. Creemos que esta actividad estimulará el desarrollo de pensamiento crítico.

3. Visita a comercios de venta de alimentos cárnicos: en esta actividad los estudiantes deberán identificar elementos y situaciones a partir de los cuales podrán hacer una relación entre errores/fallas en la comercialización de productos cárnicos y la transmisión de la enfermedad.

4. Taller interdisciplinar en el Centro de salud Nueva Roma: durante el desarrollo del taller se planifica un espacio de debate grupal donde podrán discutirse las acciones a desarrollar frente a un caso sospechoso, orientado a impulsar la capacidad de los estudiantes de resolver una situación problema.

5. Simulación de un brote mediante teatralización: creemos que mediante la interpretación teatral de una situación hipotética de un brote de Trichinellosis, los estudiantes podrán construir, relacionar y jerarquizar conceptos relacionados con el rol del médico veterinario ante un brote real.

#### **4.c. Logro del aprendizaje situado**

El trabajo propuesto tiene varios puntos donde trabaja desde el aprendizaje situado:

1. Consigna de trabajo/enunciado: situación problemática basada en una nota periodística real de un brote de Trichinellosis en la localidad de Nelson, la cual dispara el primer taller con Análisis crítico de diferentes noticias periodísticas sobre el tema. Preguntas disparadoras del debate, saberes previos. Búsqueda bibliográfica y Conformación de grupos, en los cuales hay presencia de tutelaje-acompañamiento.

Estrategia: Aprendizaje Basado en Problemas (AB Problemas).

2. Visita al Módulo Porcino de la Facultad de Ciencias Veterinarias y establecimientos privados: ambas actividades en terreno permiten conocer semiología de rodeo y las diferentes realidades sociales y tipos de explotación con sus virtudes y falencias; y con

todo ello poder resolver en equipo un análisis con los factores de riesgo implicados en la enfermedad.

Estrategia: Aprendizaje Basado en Casos (AB Casos) / prácticas in situ.

3. Visita a comercios de venta de alimentos cárnicos: ubicados en diferentes barrios de la ciudad de Casilda, con el fin de identificar situaciones que se relacionen con la enfermedad en estudio (rotulado reglamentario, origen de los productos, conservación, condiciones higiénicas de los establecimientos) y ponderar además la susceptibilidad y como ciudadanos a la enfermedad.

Estrategia: AB Casos.

4. Trabajo práctico en el Laboratorio de Trichinellosis: permite aproximar a los estudiantes en su rol profesional y, a través de los análisis de laboratorio, poder emitir diagnóstico e interpretar resultados.

Estrategia: práctica in situ.

5. Taller interdisciplinar en el Centro de Salud Nueva Roma: con participación de Médicos, personal de SENASA y docentes de la Facultad. Aproximación a la realidad, conocer los circuitos administrativos/legales que permiten resolver un brote y las acciones a desarrollar ante la presencia de un caso sospechoso. Todo esto, trabajando finalmente en la simulación de un brote mediante una teatralización representando a todos los actores involucrados en la resolución del mismo.

Estrategia: jornada/seminario.

6. Propuesta final evaluativa: propone un trabajo grupal donde puedan desarrollar una propuesta de concientización y sensibilización social sobre la enfermedad utilizando diversos medios de comunicación: redes sociales, charla abierta a productores, radiales, videos educativos, etc.

Estrategia: Aprendizaje Basado la comunidad (AB La comunidad).

A todo lo ya planteado, podemos agregar como estrategia de aprendizaje situado la propuesta de enmarcar este taller dentro de un Proyecto de Extensión (Aprendizaje basado en proyectos). La Secretaría de Extensión Universitaria de la UNR (SEU-UNR), a través del Programa Académico Territorial (PAT), propone fortalecer la articulación entre el territorio y el ámbito universitario mediante la Convocatoria a Prácticas Territoriales Universitarias: "Fortalecimiento de Procesos de Extensión en Territorio" con el objeto de lograr la curricularización de Prácticas, Trabajo en

territorio, Aprendizaje por problemas y Diálogo de Saberes, Procesos Participativos y de Construcción Colectiva. Las Prácticas Territoriales Universitarias buscan contribuir a la realización e institucionalización de las Prácticas Extensionistas Curricularizadas llevadas adelante por las Cátedras de las diferentes Unidades Académicas de la UNR. Ante los desafíos del presente, la Universidad debe tener un compromiso desde su especificidad en lo referente a dar respuestas a problemáticas vinculadas a la reconstrucción del lazo social, el desarrollo productivo sustentable, el medio ambiente, la integración rural-urbana, el fortalecimiento de nuestras identidades culturales y demás cuestiones que hacen al bienestar socio-comunitario.

#### **4.d. Asociación con el aprendizaje basado en competencias**

En nuestra tarea como docentes, pretendemos formar a los futuros profesionales brindándoles herramientas que le permitan interrelacionarse con la sociedad donde están insertos.

*“Sus conocimientos puestos en acción”*

La competencia comunicativa es una herramienta que les permitirá intercambiar sus mensajes ubicados en el contexto donde desarrollan sus actividades.

Dentro de los objetivos específicos de la propuesta, se planteó:

En el Área de COMPETENCIAS de CONOCIMIENTOS o DISCIPLINARES (del Saber): “Adquirir vocabulario técnico y conceptos propios de la patología”.

Dentro de las actividades para el logro de los objetivos, la propuesta incluye:

Taller “Análisis crítico de diferentes noticias periodísticas sobre un brote de Trichinellosis en la ciudad de Nelson, provincia de Santa Fe”, con preguntas disparadoras del debate, saberes previos, búsqueda bibliográfica y un Trabajo práctico en el Laboratorio de Trichinellosis, en el marco del cual se interpretarán resultados de laboratorio de enzimas hepáticas marcadoras de daño: estas actividades contribuirán a desarrollar la capacidad de comprensión de diversos textos (*Competencia textual o discursiva*) y el conocimiento y apropiación del lenguaje técnico (*Competencia lingüística*).

En el Área de COMPETENCIAS de PROCEDIMIENTOS (del Saber hacer), “Desarrollar capacidad argumentativa y creativa y el uso de un lenguaje adecuado”.

Dentro de las actividades para el logro de los objetivos, la propuesta incluye:

1. Visitas a establecimientos privados de cría de cerdos y a comercios de venta de alimentos cárnicos, con el fin de relevar en ambos factores de riesgo y situaciones que tienen relación directa con la enfermedad en estudio: estas actividades contribuirán a desarrollar la capacidad de adecuación al contexto comunicativo y realizar un uso

adecuado del lenguaje, ya que deberán interactuar con productores rurales y comerciantes. Es fundamental la adecuación del lenguaje considerando a quién va dirigido el mensaje (receptor) y la intención del emisor al transmitir el mensaje, ya sea informar y/o preguntar (*Competencia sociolingüística*). Se pretende que los estudiantes tengan la capacidad de regular la interacción con los actores involucrados con eficacia comunicativa (*Competencia estratégica*).

2. Taller interdisciplinar en el Centro de Salud Nueva Roma, con la intención de abordar la Legislación alimentaria y las acciones a desarrollar ante la presencia de un caso sospechoso.

3. Simulación de un brote mediante una teatralización representando a todos los actores involucrados en la resolución del mismo.

4. Reunión de cierre donde se presentarán los trabajos realizados por los estudiantes que podrían incluir charlas abiertas a productores, propuestas de concientización social, videos educativos.

Las actividades 2, 3 y 4 contribuirán a desarrollar conocimientos, actividades y actitudes en el análisis y el uso de los lenguajes audiovisuales y multimedia (*Competencia semiológica o mediática*), así como la capacidad de adecuación al contexto comunicativo y el uso adecuado de la lengua (*Competencia sociolingüística*). Las acciones descritas precedentemente pretenden promover la capacidad y habilidad para comunicarse, adecuando a diversos contextos la utilización de diversos recursos y estrategias que posibiliten una comunicación eficiente.

#### **4.e. Desarrollo del pensamiento crítico**

Cabe aclarar que este punto se relaciona directamente o los puntos anteriores donde se sugieren también actividades que intentan desarrollar el pensamiento crítico del estudiante.

1. Se proponen como metas u objetivos:

En General: Lograr que el/la estudiante sepa manejar el conocimiento de la enfermedad proponiendo un algoritmo de acciones a tomar en una situación de un Brote de Trichinellosis.

En particular y desde la perspectiva de un Veterinario particular, (i) proponer la elección de medidas a implementar en una granja porcina “Foco” del Brote de

Trichinellosis; (ii) Adoptar una posición crítica ante la publicidad difundida por diferentes medios para la prevención de la Trichinellosis.

2. En respuesta a ¿qué información estoy usando y necesito para llegar a esa conclusión?

El o la estudiante deberá conocer los aspectos planteados en la guía N° 2 sobre Trichinellosis referidos a la cadena de transmisión, factores de riesgo y medidas de profilaxis a implementar en la granja porcina identificada como foco.

Actividades:

El o la estudiante visualizará fotos y un video donde los afectados por la enfermedad o los propietarios de los animales relatan su experiencia con el brote de la enfermedad del siguiente material:

Video sobre brote Rosario 2019 (Calle Campbell y Circunvalación).

Video sobre brote Barrio Oncativo/Ciudad de Córdoba 2021.

Fotos de granjas “focos” de Trichinellosis.

El o la estudiante buscará afiches, audios, fotos, videos o cualquier medio multimedial que publicite medidas de prevención de la Trichinellosis.

3. Acerca de las preguntas de inferencias, interpretación, conclusiones o si habrá otra forma de interpretar esta información.

Las preguntas que pueden estar referidas a Trichinellosis:

Como la Trichinellosis es una enfermedad transmitida por alimentos (Carne cruda o mal cocida, embutidos y chacinados)

¿Qué alimento ingirieron o ingirió la/s persona/s que manifiesta síntomas de la enfermedad?

¿Cuál es la cadena alimenticia relacionada con la fuente de infección?

¿Cuáles son los factores de riesgo para que los cerdos de una granja estén parasitados con *Trichinella spiralis*?

¿Cuál es la propuesta para eliminar o disminuir los factores de riesgo en una granja cuyos cerdos están parasitados con *Trichinella spiralis*?

¿Cuál es el procedimiento adecuado para la elaboración con inocuidad del alimento que actuó como fuente de infección?

¿Cuál es su opinión sobre la pertinencia y consistencia de las medidas de prevención de la Trichinellosis que se publicitan en afiches, audios, fotos, videos o cualquier medio multimedial?

Quizás existe otra forma de interpretar esta información, y ésta probablemente esté relacionada con las diferentes perspectivas que puedan tener el o la estudiante o el o

la docente sobre el tema, los saberes previos, los preconceptos y las representaciones sociales que enmarcan el contexto de enseñanza - aprendizaje.

4. Acerca de ¿Cuál es la idea central?

El o la estudiante deberá integrar desde los conocimientos básicos hasta los aplicados para poder tener la habilidad de “Manejar la Trichinellosis” (idea central) en un contexto social, económico y cultural determinado.

5. ¿Qué suposiciones me llevan a esta conclusión?

El supuesto básico es que el o la estudiante pudo integrar todos los conocimientos adquiridos y habilidades cognitivas en el transcurso de la carrera.

6. Preguntas de implicaciones y consecuencias Si alguien aceptara mi posición, ¿Cuáles serían las implicaciones? ¿Qué estoy insinuando?

Lograr la meta u objetivo planteado

7. Preguntas de puntos de vista ¿Desde qué punto de vista estoy acercándome a este asunto? ¿Habrá otro punto de vista que deba considerar?

Esta pregunta se relaciona íntimamente con la pregunta N° 3. Un posible punto de vista sería el de un Médico Veterinario particular.

8. ¿Qué preguntas estoy formulando y respondiendo?

Haría preguntas para que un o una estudiante logre pensamiento crítico para el manejo de la Trichinellosis como:

¿Cuáles son los factores de riesgo en general ante un brote de Trichinellosis?

¿Cuáles son los factores de riesgo particulares en una granja porcina “foco”?

¿Cuál es el impacto social y económico en relación a los afectados y en particular a los propietarios de los animales?

¿Piensan que es una enfermedad que no se ha erradicado? ¿Qué relación tiene con el contexto socio-cultural de nuestro país? ¿Les parece que puede ser factible su erradicación? ¿y su control y prevención? ¿Qué estrategias proponen para cada una de las situaciones o escenarios epidemiológicos posibles?

## 5. Referencias bibliográficas

1. Marcén, J.F. (2007). Integración curricular. Educación Médica. 10 (4), 217-224.

2. Taylor Preciado, J. (ed.). (2013). Perfil Profesional del Médico Veterinario en Latinoamérica. Visional 2030. Asociación Panamericana de Ciencias Veterinarias,

Federación Panamericana de Facultades y Escuelas de Ciencias Veterinarias.  
Amateditorial, México, Guadalajara.

## GRUPO 5

### HERIDAS QUIRÚRGICAS INFECTADAS EN PACIENTES INTERVENIDOS EN CAMPAÑAS DE CASTRACIONES MASIVAS REALIZADAS POR EL QUIRÓFANO MÓVIL DE LA MUNICIPALIDAD X.

Autores	Asignaturas	Año de la carrera
Rabe, Gabriela. <sup>1</sup>	Farmacología y Terapéutica	3°
Francois, Silvina. <sup>2</sup>	Microbiología	2°
Fiorentini, Jorge. <sup>3</sup>	Cirugía I	3°
Ronzano, Pablo. <sup>4</sup>	Química Biológica I y II	1°
Frattini, Giuliano. <sup>5</sup>	Física Biológica.	1°
Tobin, Marcelo. <sup>6</sup>	Histología II y Embriología Especial	2°

<sup>1</sup>. [mvgabrielarabe@gmail.com](mailto:mvgabrielarabe@gmail.com); <sup>2</sup>. [silvinafrancois@yahoo.com.ar](mailto:silvinafrancois@yahoo.com.ar); <sup>3</sup>. [jofsantafe@gmail.com](mailto:jofsantafe@gmail.com); <sup>4</sup>. [paronzano@gmail.com](mailto:paronzano@gmail.com); <sup>5</sup>. [frattini1992@gmail.com](mailto:frattini1992@gmail.com); <sup>6</sup>. [marcelotobin52@gmail.com](mailto:marcelotobin52@gmail.com).

**Palabras clave:** Campaña castración. Infección post quirúrgica.

#### 1. Presentación de la propuesta.

El actual Plan de Estudios de la carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad de Cs Veterinarias de Casilda de la Universidad Nacional de Rosario, “*tiene como propósito institucional fundamental la formación integral de profesionales en Medicina Veterinaria*” pretendiendo obtener un “*Médico Veterinario Generalista*” mediante “*un compromiso manifiesto frente a las demandas reales de la sociedad, propendiendo a mejorar la calidad de vida del hombre y la conservación del medio ambiente, a partir de una actitud permanente de solidaridad y respeto frente a la diversidad cultural, ideológica, biológica, etc..*” (TEXTO ORDENADO DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA, RESOLUCIÓN C.S. N° 588/2009).

Como podemos observar, ese propósito plantea el desafío de desarrollar procesos de enseñanza y de aprendizaje que a la hora de abordar diferentes problemas no sólo tengan en cuenta los contenidos disciplinares sino el contexto sociocultural donde los mismos acontecen. Se plantea entonces la necesidad de encontrar alternativas

pedagógicas que intenten incorporar a los estudiantes a los procesos “vivos de gestión e innovación del conocimiento, así como el desarrollo de capacidades abiertas y de habilidades para el trabajo colaborativo y en redes. Así, el principal desafío es potenciar el desarrollo profesional de los estudiantes ubicados en escenarios reales y no limitarse a favorecer su éxito escolar”. (De la Cruz Flores y col, 2011).

En virtud de ello, consideramos necesario generar estos espacios de integración curricular donde *el aprendizaje no sea la mera asimilación de información sino que implique un proceso de **construcción** de dicho conocimiento por parte de los estudiantes y que además se enmarque en una “educación integral, holística, que brinde una formación humanística más sólida”(…) “donde aprenden y comprenden el mundo que se les presenta como una realidad en transformación, y no como una realidad estática”(…) llegando a ser críticamente consciente de la realidad, de tal forma que se pueda actuar para transformar el mundo” (Introducción a la vida universitaria. Departamento de Formación Educativa, Facultad de Cs Veterinarias. UNR. 2011).*

En este contexto docentes de diferentes asignaturas insertas en distintos años de la carrera de Medicina Veterinaria de la Facultad de Cs Veterinarias de Casilda asumimos el desafío de intentar generar el espacio de integración curricular a través de la propuesta del desarrollo un curso donde convergen diferentes asignaturas que contribuyan al abordaje y solución de una situación problemática concreta y actual. Para ello se seleccionó como “caso problema” las infecciones post quirúrgicas en caninos y felinos que fueron castrados mediante la utilización de un quirófano móvil en barrios carenciados. Esta práctica quirúrgica ha arrojado buenos resultados. En este caso particular no hubo decesos, ni durante el acto quirúrgico, ni en el posoperatorio inmediato, pero sí se determinó que el 20% de los animales presentaron infección de la herida quirúrgica (inflamación, supuración y dehiscencia).

El caso problema presentado debe ser el *centro del aprendizaje* de los estudiantes, y a partir de éste cada disciplina, sin perder su identidad, contribuye al conocimiento y resolución del mismo.

Los estudiantes deberán determinar entonces los factores que predisponen a las infecciones quirúrgicas de los pacientes, plantear cambios en el protocolo de trabajo que mejoren la condición de los animales intervenidos y proponer ideas para cambiar la opinión de los vecinos sobre la esterilización quirúrgica de sus animales.

## **2. Objetivos de aprendizaje**

Que los estudiantes sean capaces de:

- Conocer y relacionar las estructuras macroscópicas y microscópicas del sistema reproductor del macho y de la hembra.
- Integrar estos conocimientos con las técnicas quirúrgicas implicadas en la castración.
- Desarrollar habilidades, destrezas y criterio quirúrgico para estas técnicas.
- Determinar la mejor estrategia para la profilaxis antimicrobiana.
- Adquirir práctica en el trabajo individual y en equipo.
- Considerar a la búsqueda bibliográfica como elemento esencial para garantizar la rigurosidad científica de toda investigación.
- Buscar, seleccionar y procesar la información disponible.
- Entender a la cooperación como elemento clave para el aprendizaje.
- Enfrentar casos reales y auténticos.
- Demostrar una conducta humanitaria ante el sufrimiento de los animales.

## **3. Desarrollo de la propuesta.**

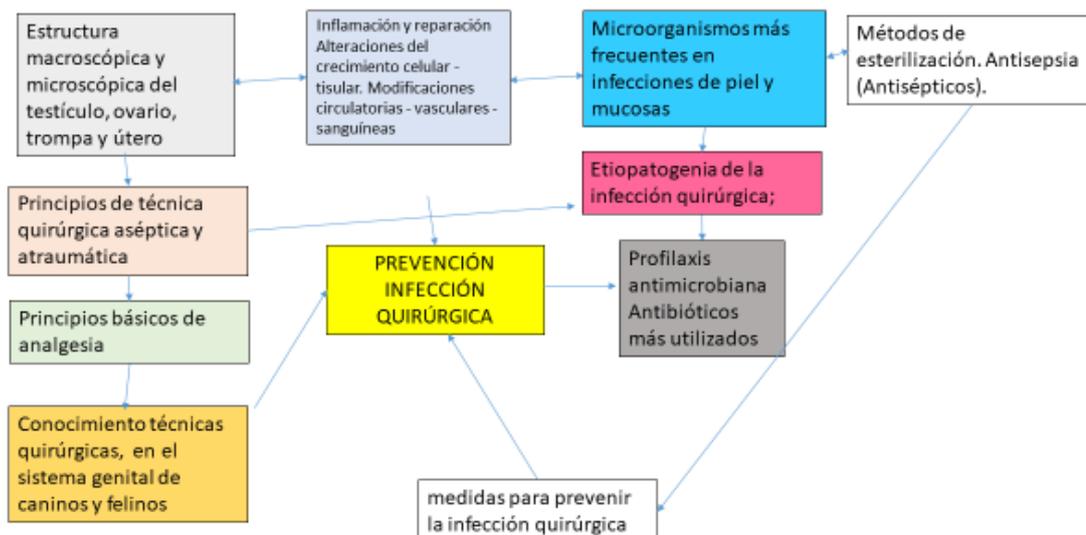
Como hemos mencionado anteriormente la propuesta está basada en el desarrollo de un curso integrado donde distintas asignaturas confluyen en la enseñanza de los contenidos y el desarrollo de competencias necesarias para el conocimiento y abordaje del problema planteado, siendo éste el centro del aprendizaje. En este sentido el curso propuesto no sólo aporta desde una perspectiva multidisciplinar en términos de contenidos curriculares, sino que además toma en cuenta el contexto en el que se desarrolla el problema. Es bien conocido que limitar la reproducción para controlar la población de caninos y felinos es una estrategia adoptada por muchas sociedades, pues desde un enfoque ético y humanitario, resulta más aceptable que cualquier práctica eutanásica siendo la esterilización quirúrgica la única técnica que logra abolir definitivamente la fertilidad. En este caso concreto el Municipio X lleva a cabo esterilizaciones masivas gratuitas de caninos y felinos en barrios carenciados y periféricos, donde la mayoría de los vecinos son personas con necesidades básicas insatisfechas y con una fuerte impronta cultural que los hace rechazar las intervenciones quirúrgicas en los animales por considerarlas prácticas

cruentas y antinaturales. Este contexto coloca a los estudiantes frente al desafío de entender el proceso de enseñanza aprendizaje no sólo como la obtención de información y conocimientos técnicos específicos, sino como un proceso dinámico en el que es posible desarrollar habilidades, aptitudes, actitudes e intentar comprender la realidad sociocultural donde se desempeñará el profesional veterinario para poder identificar los problemas y promover las transformaciones necesarias.

**3 a. Contenidos curriculares seleccionados**

<b>Asignatura</b>	<b>Contenidos</b>	<b>Conceptos clave</b>
Anatomía II	Estructura macroscópica del testículo, ovario, trompa y útero.	Ubicación de testículos envolturas. Ovarios, trompa y útero. Relaciones, medios de fijación. Irrigación, inervación y drenaje linfático.
Histología II y Embriología Especial	Estructura microscópica del testículo, ovario, trompa y útero.	Estroma y parénquima testicular y ovárico. Líneas celulares. Células intersticiales. Estructura trompa uterina y túnicas del útero.
Cirugía I	Técnicas quirúrgicas en el sistema genital de caninos y felinos: ovariectomía, ovariectomía y orquiectomía; errores y complicaciones	Ovariectomía, ovariectomía. orquiectomía
Física, Química, Microbiología y Cirugía.	La Asepsia en el proceso quirúrgico.	Asepsia, antisepsia, germicida, bactericida, fungicida, viricida. Microbiostático, fungistático, bacteriostático.
Física, Química, Microbiología y Cirugía.	Preparación y esterilización del material quirúrgico.	Esterilización y desinfección: Definición de los términos: esterilización y desinfección. Métodos físicos: Calor: Utilización de estufa, autoclave. Pasteurización, ebullición. Luz: ultravioleta (UV). Filtración: uso de filtros más comunes, fundamentos. Métodos químicos: desinfección, distintos tipos de desinfectantes. Usos prácticos en el

		laboratorio.
Cirugía I (Anestesiología y Algiología)	Conceptualización y características del dolor. Reconocimiento, fisiología y evaluación. Tratamiento y prevención. Analgesia y analgésicos. Manejo del dolor.	Dolor
Cirugía II (Propedéutica Quirúrgica y Técnicas Operatorias)	Técnica quirúrgica aséptica y atraumática. Asepsia: esterilización, antisepsia y desinfección. Orquiectomías: distintas técnicas. Ovariectomía y Ovariohisterectomía: distintos abordajes.	Carga bacteriana y respuesta celular al trauma Cirugías del aparato reproductor de pequeños animales
Microbiología, Farmacología y Cirugía	La infección quirúrgica; etiopatogenia; microorganismos más frecuentes; medidas para prevenir la infección quirúrgica; profilaxis antimicrobiana y antibióticos más utilizados.	ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES. Concepto. Clasificación. CONSIDERACIONES GENERALES DE LA TERAPIA ANTIMICROBIANA Concepto. Clasificación de antimicrobianos según mecanismo de acción y grupo químico. Triángulo quimioterapéutico: antimicrobiano-huésped-patógeno. Resistencia a los antimicrobianos. Factores del huésped que modifican la actividad antimicrobiana (estado de las defensas, factores locales, etc.)



### 3. b. Actividades.

Se propone la realización de una clase integrada para estudiantes de cuarto (4°) año de la carrera de Medicina Veterinaria. Esta clase se enmarca en una propuesta del grupo de docentes basada en la posibilidad de explorar la constitución de *módulos integradores* en los diferentes años de la carrera en los cuales se desarrollen distintas estrategias de enseñanza aprendizaje que permitan la integración de contenidos, la contextualización de los mismos, el análisis y el planteamiento de nuevos problemas aprendiendo a consultar, a seleccionar información, compartir el conocimiento, manejar problemas sin solución conocida o bien encontrar nuevas soluciones a viejos problemas. (Ugalde et al.1992).

En referencia a los estudiantes que participarán de la clase, los mismos cursan el cuarto año de la carrera de Medicina Veterinaria. Por lo tanto, poseen conocimientos de las asignaturas que constituyen la base para el abordaje de la situación problemática como Anatomía I y II, Histología II, Química Biológica I y II, Física Biológica, Microbiología. Farmacología y Terapéutica, Patología General y Cirugía I. En este sentido, este curso pretende:

- Brindar un espacio donde los estudiantes puedan construir su propio conocimiento a través de una participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de una situación problemática concreta.
- Promover el trabajo grupal y colaborativo.

- Proponer metodologías de trabajo que propicien el análisis crítico y la evaluación.
- Entender el contexto sociocultural donde se sitúa el problema fomentando un entendimiento del mismo, el desarrollo de una conducta humanitaria ante el sufrimiento de los animales y la aflicción de sus propietarios.

### Situación problema

En la actualidad, limitar la reproducción para controlar la población de caninos y felinos es una estrategia adoptada por muchas sociedades, pues desde un enfoque ético y humanitario, resulta más aceptable que cualquier práctica eutanásica. Más allá de la existencia de varios métodos la única técnica que logra abolir definitivamente la fertilidad es la esterilización quirúrgica. El Municipio X lleva a cabo esterilizaciones masivas gratuitas de caninos y felinos en barrios carenciados a través de un quirófano móvil bajo la dirección y supervisión de un equipo quirúrgico integrado por tres profesionales locales auxiliados por miembros de entidades proteccionistas.

Durante el período 2018-2019, en el quirófano móvil se realizaron 1099 castraciones de caninos y felinos de los barrios centrales de la ciudad. Aún restan esterilizar una gran cantidad de animales en los barrios periféricos, en los cuales existe evidencia sobre la reticencia que tienen los vecinos a utilizar este tipo de servicio.

Por iniciativa del equipo quirúrgico, se realizó un estudio para evaluar el desempeño profesional a través de los resultados obtenidos en las castraciones realizadas. La metodología de trabajo consistió en la detección de complicaciones postquirúrgicas inmediatas y mediatas a través del seguimiento de una muestra poblacional de los animales intervenidos. Los resultados obtenidos demostraron que no hubo decesos, ni durante el acto quirúrgico, ni en el posoperatorio inmediato. No obstante, en la muestra poblacional estudiada, se constató que el 20% de los animales presentaron infección de la herida quirúrgica (inflamación, supuración y dehiscencia). Este dato es alarmante, pues conspira contra el trabajo que realizan asistentes sociales para convencer a los vecinos de barrios periféricos sobre los beneficios de esterilizar a las mascotas y refutar creencias y mitos que provocan su rechazo. Cabe aclarar que son personas con necesidades básicas insatisfechas y con una fuerte impronta cultural que los hace rechazar las intervenciones quirúrgicas en los animales por considerarlas prácticas cruentas y antinaturales.

El desafío de los estudiantes será determinar los factores que predisponen a las infecciones quirúrgicas de los pacientes, plantear cambios en el protocolo de

trabajo que mejoren la condición de los animales intervenidos y proponer ideas para cambiar la opinión de los vecinos sobre la esterilización quirúrgica de sus animales.

En virtud de todo lo anterior se propone el siguiente esquema de trabajo:

Introducción teórica del problema. Mapa conceptual y Guía orientadora.

Guía orientadora.

Se elabora una guía con una serie de preguntas orientadoras que estarán en concordancia con los objetivos de la clase.

Estructura de la clase:

*Introducción teórica (15-20 minutos):*

El docente responsable realizará una breve introducción de no más de 15-20 minutos a los efectos de contextualizar la clase y exponer los objetivos a alcanzar, así como también la bibliografía y métodos complementarios (videos) necesarios para la misma, la que deberá estar a disposición de los estudiantes con la suficiente antelación.

*Observación de la jornada de trabajo del quirófano móvil.*

En esta etapa los estudiantes observarán el desarrollo de una jornada de trabajo del quirófano móvil y recabarán información. Cada grupo deberá analizar el caso observado contrastando los datos obtenidos con la bibliografía recomendada y tratarán de determinar los factores más relevantes que podrían predisponer a la infección quirúrgica, como así también, proponer cambios en el protocolo de trabajo para resolver la situación problema.

*Trabajo en grupos. (60 minutos)*

Luego de la introducción y la observación se trabajará siguiendo la guía orientadora sobre la situación problema.

De cada grupo se elegirá un *coordinador* y un *relator* de grupo. El coordinador ordenará el intercambio de opiniones dentro del grupo. El relator deberá exponer las respuestas y conclusiones en el plenario y el docente responsable de la clase lo designará sólo momentos antes del comienzo del plenario final, de manera que cualquier estudiante puede ser el elegido, debiendo participar activamente.

Se estimulará al estudiante a utilizar la bibliografía seleccionada y se lo orientará acerca de cuáles son los conceptos centrales de la clase. También se podrán utilizar videos, esquemas y todo otro material didáctico que el docente considere pertinente.

Es muy importante estimular el debate en cada uno de los grupos, su relación con el escenario real, los principios y rasgos inherentes a la profesionalidad médica (salud integral, bienestar animal, empatía, compromiso, solidaridad y responsabilidad).

### Plenario.

El plenario constará de dos partes.

En la primera parte los grupos exponen sus conclusiones ante profesores, compañeros y miembros del equipo quirúrgico del quirófano móvil fomentando las competencias comunicacionales en aproximadamente 30 minutos. Los docentes seleccionarán los grupos y los relatores de los mismos que intervendrán en las conclusiones finales mediante las respuestas a las preguntas orientadoras ya formuladas y a cualquier duda o pregunta que pudiera surgir del debate.

El docente podrá requerir que cada grupo y relator seleccionados respondan todas las preguntas o que las mismas sean respondidas de a una por grupo. Se deberá estimular la participación activa de todos los grupos para colaborar con las respuestas permitiendo así el debate con la totalidad de los estudiantes.

La segunda parte, contará con los últimos 15 minutos en donde los docentes responsables realizarán una síntesis del tema, enfatizando los conceptos más importantes.

### Evaluación

Cada grupo contará con un docente responsable más los auxiliares de docencia. Se evaluará la observación de la jornada de trabajo del quirófano móvil, la calidad de la información recabada, su relación con la bibliografía y los posibles factores que predisponen a la infección quirúrgica, como así también, los cambios que se podrían realizar en el protocolo de trabajo para resolver la situación problema.

En este marco se pondrá atención en dos ejes fundamentales.

- a) Las respuestas a las preguntas orientadoras de la guía.
- b) La participación de cada estudiante en los grupos.

### Cronograma.

Esta propuesta constará de dos fases:

- 1) La primera consistirá en una jornada completa de trabajo de las y los estudiantes junto al equipo responsable del quirófano móvil.
- 2) Luego de realizada la observación las y los estudiantes se reunirán en una clase de medio día para realizar el trabajo ya expresado en el apartado "actividades".

#### **4.- Características didácticas de la propuesta**

##### **4.1- Principios y rasgos de la profesionalidad Médica Veterinaria**

El abordaje de la situación problemática planteada por el grupo de docentes está orientado a colocar al estudiante frente al desafío de intentar resolver una problemática profesional concreta como lo son las infecciones postquirúrgicas en un contexto social determinado (personas con necesidades básicas insatisfechas).

En este sentido consideramos que esta propuesta promueve el desarrollo de diferentes competencias y rasgos actitudinales que aportan a la construcción de la profesionalidad del futuro Médico Veterinario.

##### **Contexto social**

En la situación planteada se pone de manifiesto la incidencia del contexto social y la necesidad del estudiante de comprender que los problemas del Médico Veterinario ya no se resuelven desde un solo lugar o desde una mirada fragmentada o solamente técnica. Ni siquiera desde una sola profesión. Es necesario desarrollar habilidades para contextualizar dichos problemas, sabiendo que en la mayoría de los casos no poseen una solución conocida.

Deberá ser capaz de interpretar dicho contexto, la idiosincrasia de la gente con la que trabaja el equipo del quirófano móvil y los condicionantes que actúan en las decisiones de los mismos como por ejemplo el trabajo que realizan asistentes sociales para convencer a los vecinos de barrios periféricos sobre los beneficios de esterilizar a las mascotas y refutar creencias y mitos que provocan su rechazo. El contacto con esta realidad propiciará el desarrollo de la solidaridad y el respeto, así como la comprensión del concepto de salud integral procurando en todo momento el bienestar de los pacientes y el de sus propietarios.

##### **Integración de los conocimientos.**

Los y las estudiantes deberán ser capaces de integrar los contenidos de las diferentes asignaturas que se relacionan con la situación problemática, pasar del conocimiento abstracto a la aplicación de los mismos e integrarlos.

##### **Desarrollo de Competencias**

##### **Específicas:**

Los y las estudiantes deberán utilizar los conocimientos científicos, especializados para poder realizar diagnósticos, proponer soluciones y alternativas propias de una profesión en un determinado contexto social y laboral.

Laborales:

Aquellas competencias que demuestran conocimiento de actitudes, aptitudes en el trabajo. Aquí los y las estudiantes deberán poder aplicar tecnologías, capacidad de trabajo en grupo, interdisciplinariamente, y desarrollar cualidades personales como empatía, responsabilidad, honestidad, respeto.

**4.2- Desarrollo del pensamiento de orden superior**

Se ha planteado la siguiente situación problemática:

***“Heridas quirúrgicas infectadas en pacientes intervenidos en campañas de castraciones masivas realizadas por el quirófano móvil de la Municipalidad X”.***

Esta situación problema nos propone un abordaje multidisciplinar para lo que proponemos un curso integrado donde distintas asignaturas confluyen en la enseñanza de un conjunto de temas o problemas. El tema o problema es el centro del aprendizaje de los estudiantes, aunque las disciplinas mantengan su identidad y cada una demuestre cómo sus aportes contribuyen al conocimiento general del tema.

En este caso en particular abordaremos el siguiente texto:

**Texto 1:** “Técnicas quirúrgicas en el sistema genital de caninos y felinos”

En referencia a los textos señalados las/los estudiantes deberán realizar las siguientes actividades:

**Lea detenidamente el texto 1 “Técnicas quirúrgicas en el sistema genital de caninos”.**

**Parte I.**

Responda las siguientes preguntas.

- I. ¿Cuáles son las estructuras macroscópicas y microscópicas del testículo, ovario, trompa y útero?
- II. Describa sintéticamente las técnicas quirúrgicas básicas que se pueden realizar en el sistema genital de los caninos.
- III. En referencia a la técnica aséptica que requieren estas técnicas quirúrgicas ¿qué métodos recomendaría en la esterilización, la antisepsia y la desinfección?

IV. Realice un resumen con todas las respuestas.

#### **4.3- Logro del aprendizaje situado**

##### **Parte II:**

En función de las respuestas y del resumen realizado ¿cuáles de estos factores considera usted inciden en mayor medida sobre la problemática analizada?

1. Espacio físico donde se realizan los actos quirúrgicos (Dispensarios públicos, quirófanos móviles, etc.)
2. Ambiente donde se desenvuelve el paciente y su propietario (hábitat, condiciones higiénicas, alimentación, atención recibida, etc.)
3. Técnica quirúrgica utilizada, habilidades y destrezas del profesional interviniente y respeto por las reglas de asepsia.
4. Seguimiento y control del paciente.
5. Otros.
6. Elabore una tabla con estos factores y las posibles soluciones a los mismos. Recuerde que el contexto social y cultural, así como el ambiente del paciente son muy relevantes.
7. Finalmente, ¿Qué soluciones propondría para este problema? Realice un cuadro con las mismas.

#### **4.4- Asociación con el aprendizaje basado en competencias**

##### **Parte III:**

En función de la situación problema analizada.

1. Escriba un texto donde se especifiquen las recomendaciones que haría a la Municipalidad para mejorar los resultados (En términos de infecciones post quirúrgicas) de las campañas de castración de caninos.
2. ¿Qué estrategia comunicacional utilizaría con los profesionales responsables del acto quirúrgico?
3. ¿Cómo adecuaría el lenguaje técnico específico al contexto socio cultural donde se desarrollan estas campañas?

#### 4.5- Desarrollo del pensamiento crítico

##### Parte IV:

##### Actividades:

1. Se conformarán 6 grupos de 6 estudiantes.
  - Trabajo de campo.
    - Siguiendo la guía orientadora, en un escenario real, desarrollar principios y rasgos inherentes a la profesionalidad médica (salud integral, bienestar animal, empatía, compromiso, solidaridad y responsabilidad). En esta etapa los estudiantes observarán el desarrollo de una jornada de trabajo del quirófano móvil y recabarán información.
    - Cada grupo deberá analizar el caso observado contrastando los datos obtenidos con la bibliografía recomendada y tratarán de determinar los factores más relevantes que podrían predisponer a la infección quirúrgica, como así también, proponer cambios en el protocolo de trabajo para resolver la situación problema.
  - Además, deberán indicar:
    - a. ¿Qué conocimientos consideraron como más relevantes para arribar a esta propuesta y por qué?
    - b. ¿Qué objetivos se persiguen con esta propuesta?
    - c. ¿Qué limitantes debería considerar en la aplicación de la propuesta?
    - d. ¿Cuáles serían los beneficiarios directos e indirectos de la misma?
    - e. Al finalizar cada grupo expondrá sus conclusiones ante profesores, compañeros y miembros del equipo quirúrgico del quirófano móvil fomentando las competencias comunicacionales.

#### 5.- Referencias bibliográficas

1. Bain, Kein. (2007). Lo que hacen los mejores profesores de la universidad. Valencia: Publicaciones Universidad de Valencia.
2. De la Cruz Flores, G; Chehaybar y Kury, E., Abreu, I. F. (2011). Tutoría en educación superior: una revisión analítica de la literatura. Revista de la educación superior, Vol. XL (1), No. 157, Enero – Marzo, pp. 189-209.

3. Gómez Campo, V; Tenti Fanfani, E. (1989). Universidad y profesiones, crisis y alternativas. Buenos Aires: Niño y Dávila.
4. Ugalde, J; Oyarzabal, M. I y Tobin; M. (1992). Consideraciones para el análisis político institucional de la Facultad de Ciencias Veterinarias. Publicación de la Facultad de Cs. veterinarias de Casilda, U.N.R.

## GRUPO 6

### Una propuesta interdisciplinaria de integración curricular en Medicina Veterinaria

Autores	Asignaturas	Año de la carrera
Canet, Zulma <sup>1</sup>	Genética	2° año
Gurrea, Carlos <sup>2</sup>	Higiene y Microbiología de los Alimentos	5° año
Cappelletti, Graciela <sup>3</sup>	Economía Agraria y Administración Rural	5° año
Porfiri, Andrea <sup>4</sup>	Metodología de la Investigación	1° año

<sup>1</sup>[zulmaecanet@gmail.com](mailto:zulmaecanet@gmail.com); <sup>2</sup>[carlos.gurrea@hotmail.com](mailto:carlos.gurrea@hotmail.com); <sup>3</sup>[gracielaca@gmail.com](mailto:gracielaca@gmail.com);  
<sup>4</sup>[acporfiri@hotmail.com](mailto:acporfiri@hotmail.com)

**Palabras clave:** bromatología, bienestar animal, sustentabilidad, inocuidad.

#### 1.- Presentación de la propuesta

La integración del currículum basada en esquemas, propuesta en el ciclo profesional en Medicina Veterinaria, brinda utilidad tanto para el almacenamiento como para la recuperación de la información, facilitando así un enfoque organizado de solución de problemas.

Se busca que los/as alumnos/as logren articular los distintos contenidos que se desarrollan en el proceso de enseñanza y aprendizaje a lo largo de la carrera, comprendiendo las interrelaciones entre las distintas asignaturas y abordando una problemática interdisciplinaria y holística. Esto permitirá vincular actividades propias de la Medicina Veterinaria como es el caso de la producción de alimentos de origen cárnico.

Una vez establecido el tema y su encuadre teórico, los/as estudiantes constituidos en grupos, deberán analizar la situación problemática de manera general y establecer posibles acciones acercándose al objetivo propuesto.

Analizados estos proyectos, se plantea un trabajo en contextos reales de producción en terreno, donde los grupos deberán establecer contacto con productores/as y realizar un diagnóstico de situación.

El conocimiento generado representará un insumo para las asignaturas que participaron de la experiencia y para los/as productores/as que recibieron a los/as estudiantes durante la práctica a campo.

Conservando la particularidad propia de las disciplinas que participan, cada una realiza aportes y se complementan en la construcción colectiva de la propuesta. Se considera que se parte de una estructura multidisciplinar (peldaño 9), tomando como base la escalera de Harden propuesta por Jacobs, Fogarty y Drake (2000). Esta propuesta de trabajo pretende superar este posicionamiento tendiendo a lograr un avance hacia la interdisciplina (peldaño 10).

Para llevar adelante esta actividad, se recurre a distintas metodologías de aprendizaje, tanto teóricas como de trabajo in situ, teniendo siempre la premisa de un abordaje grupal y colaborativo. Una vez establecido el tema y su encuadre, y enriquecido con un marco teórico, los/as alumnos/as conformados en grupos tendrán que analizar la situación de manera general y establecer posibles acciones acercándose al objetivo planteado.

## **2.- Objetivos de la propuesta**

General:

Generar dispositivos que permitan a los/as estudiantes reflexionar, discutir y tomar decisiones en la práctica profesional de la Medicina Veterinaria, con respecto a la calidad e inocuidad de los alimentos en un marco de sustentabilidad.

Específicos:

Que los/as estudiantes que participen de la experiencia puedan:

- Reconocer la importancia de los contenidos teóricos propios de cada asignatura y los enfoques sobre el tema de estudio.
- Identificar el/los problema/as del establecimiento agropecuario.
- Integrar las perspectivas teóricas para pensar y proponer acciones y soluciones posibles.

### 3.- Desarrollo de la propuesta

#### 3.a- Contenidos curriculares seleccionados

Asignatura	Contenidos	Conceptos clave
Agrostología	Importancia de las pasturas en la alimentación animal y sobre el ambiente	Ganadería pastoril. Relación con el animal
Higiene y Microbiología de los Alimentos	Cadena agroalimentaria. Microbiología e Higiene de los Alimentos. Enfermedades transmitidas por los alimentos. Legislación Alimentaria. Sistema de Calidad	Inocuidad y Seguridad Alimentaria
Economía Agraria y Administración Rural	Conceptos básicos. Macroeconomía. Microeconomía. La Empresa Agropecuaria como organización económica. Modelos de decisión económicos. Análisis de la rentabilidad. El análisis de la empresa. Diseño y evaluación de proyectos.	Empresa Agropecuaria Los agronegocios y el concepto de cadena de valor. Gestión de la Empresa Planificación y organización para la toma de decisiones. BPG y Bienestar Animal
Genética	La transmisión de la información genética: Parasexualidad en virus y bacterias Estructura genética de las poblaciones Procesos sistemáticos. Selección Partición de la variancia fenotípica Sistemas de apareamiento Objetivos de selección Criterios de selección	Reproducción en procariotas Este contenido lo considere en base a la presencia de microorganismos. Cálculo de frecuencias. Variancia genética aditiva. Variancia genética no aditiva. Variancia genética y ambiental. Valor de cría. Índice de selección.
Metodología de la Investigación	La ciencia como discurso argumentativo y fundado. El pensamiento crítico.	El proceso de investigación científica. El trabajo científico.

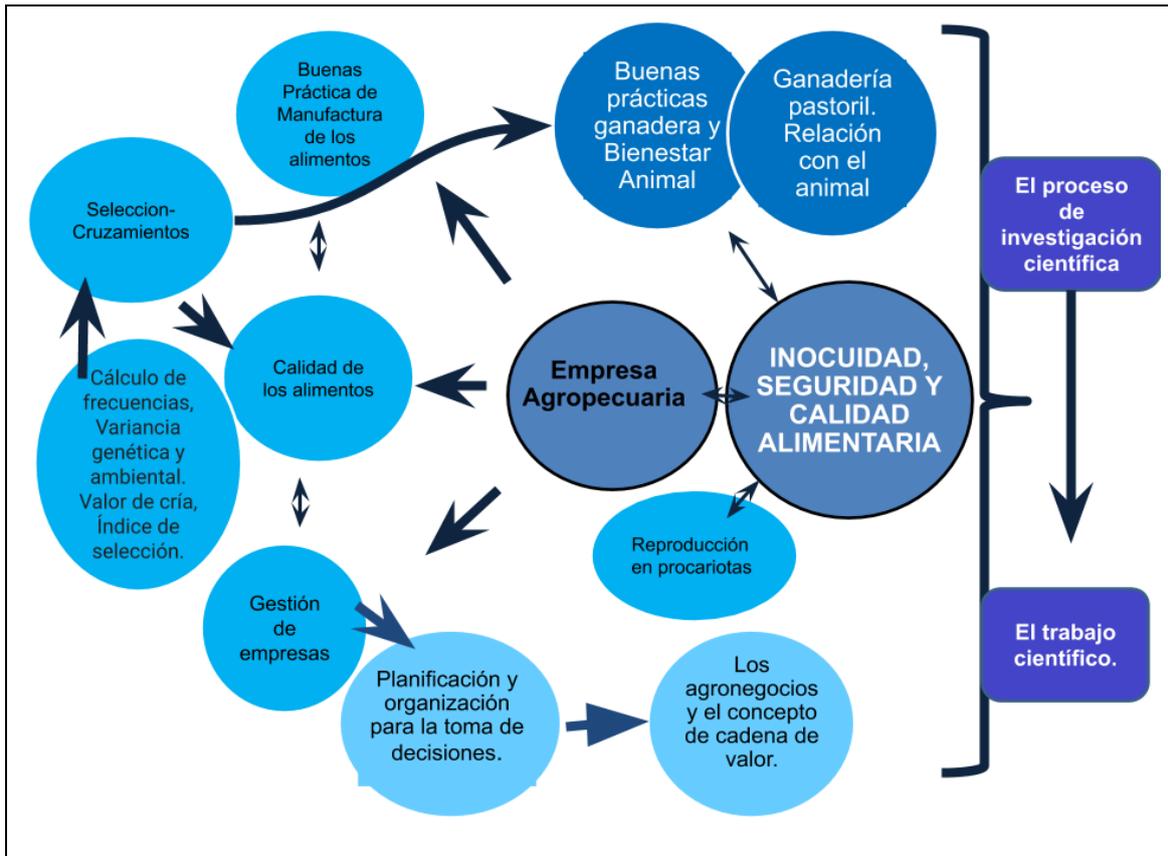


Figura 1: Esquema conceptual

### 3.b- Actividades

#### ALIMENTOS ARGENTINOS DE CALIDAD

Para la producción sustentable de alimentos de origen cárnico se debería integrar la inocuidad en todos los procesos de elaboración y transformación, la calidad, la producción responsable, el cuidado del medio ambiente, las mejoras genéticas y el bienestar animal, para garantizar confianza a los/as consumidores e indirectamente lograr mayores beneficios para las empresas.

Dejando de lado el aspecto gratificante de cada comida, una buena alimentación es uno de los factores más importantes para cuidar nuestra salud y obtener un equilibrado bienestar físico, mental y social. En esta afirmación radica la importancia de obtener productos no sólo agradables sino sanos y nutritivos.

Los productos alimenticios son aptos para el consumo humano cuando presentan características: de inocuidad, de nutrición, organolépticas (color, sabor, aroma, aspecto, entre otras) y comerciales. Pero, además, es necesario que durante la preparación de los alimentos se sigan estrictas condiciones de higiene en el proceso de elaboración y conservación hasta el consumo final. Estas condiciones higiénicas de

manipulación de los alimentos permiten minimizar la ausencia de contaminantes físicos, químicos y microbiológicos a niveles que no afecten la salud.

La adopción de sistemas de calidad como las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en la producción primaria, las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en los procesos de elaboración o de transformación de los alimentos, los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES), el Manejo integral de Plagas (MIP) y el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) permiten prevenir o controlar los peligros a lo largo de toda la cadena agroalimentaria. Estos principios higiénico-sanitarios aseguran la inocuidad en todos los productos alimenticios, siguiendo los lineamientos adoptados internacionalmente, recomendados por el Codex Alimentarius (OMS-FAO).

En la actualidad, el/la Médico/a Veterinario/a tiene un papel trascendental en el control y la vigilancia de la inocuidad, con su plena participación en las etapas de la producción, transformación, elaboración, procesamiento industrial, comercialización, almacenamiento y consumo de los productos y subproductos de origen animal; además, es responsable por el bienestar animal y la protección del medio ambiente, garantizando de esta manera, el acceso a alimentos en cantidad, calidad e inocuidad para toda la sociedad. En esta práctica interactúa con muchos actores, profesionales e instituciones gubernamentales y organismos internacionales en el marco del nuevo paradigma de concepto “Una Salud” y en el contexto de la búsqueda de alcanzar los objetivos de desarrollo del milenio, cuyo fin es la seguridad alimentaria.

La estrecha interacción entre el hombre y los animales de producción, así como el aumento de la actividad comercial y la movilización de personas, animales y sus productos han propiciado una mayor diseminación de enfermedades zoonóticas transmitidas por los alimentos. Es así que la Organización Mundial de la Salud (OMS) propone que los/as profesionales de diversas especialidades que desarrollan una labor activa en diferentes sectores, como la salud pública, la salud animal, la salud vegetal y el medio ambiente, deben unir sus fuerzas para contribuir a los enfoques de «Una salud». Así, estos abordajes interdisciplinarios pueden compartir datos epidemiológicos y de laboratorio de diversas enfermedades que afectan tanto al hombre como a los animales domésticos para prevenir peligros en materia de inocuidad de los alimentos, los riesgos de zoonosis y otras amenazas para la salud pública.

Por todo esto, y siendo la producción animal bovina tanto de carne como de leche una de las áreas de desempeño profesional, es imperante la producción bajo el paradigma de la sustentabilidad.

Actualmente, y desde hace más de una década, las Universidades están abordando la problemática del desarrollo sustentable de los sistemas productivos de cría de animales, cuya finalidad es producir alimentos sanos.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 1991), “El desarrollo sostenible es el manejo y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que asegure la continuidad de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras”.

Se observa que existe una fuerte percepción de distintos actores acerca de esta problemática, y por ello, se están interpelando los sistemas intensivos en base a tecnologías de insumos. Éstos tienen que ver con la degradación del suelo, contaminación global, falta de políticas ambientales claras y bienestar animal. Las buenas prácticas ganaderas (BPG), referidas al tratamiento del ganado, son unas de las mayores preocupaciones de los/as integrantes de la cadena, mercados y consumidores actuales, tomando como base la sustentabilidad y sus cuatro dimensiones. Éstos interactúan entre sí, representando los siguientes aspectos: físico – biológico, social, económico e individuales y político.

Según Viglizzo, (2017) el desafío de los próximos años es armonizar con inteligencia la explotación de ese potencial productivo con la conservación del ambiente rural y el uso sustentable de los recursos naturales. Donde se pretende abordar la problemática del uso de la energía, del agua, el impacto del cambio climático, la conservación de los suelos, la contaminación agroquímica, la emisión de gases de efecto invernadero, y la preservación de los bosques de alto valor ecológico que proveen servicios ecosistémicos esenciales y sirven de hábitat a la rica biodiversidad regional. Es de máxima preocupación y de urgente tratamiento la evaluación de la huella de carbono de las tierras y productos agrícolas y ganaderos.

Está visto que la agricultura supedita las formas de producción industrial y genera alimentos para los mercados sujetos a procesos de intensificación bajo una nueva forma de hacer agricultura o ganadería intensiva. Desde el punto de vista del arraigo y desarrollo rural poco tiene que ver con los agricultores, sus familias y su cultura.

La propuesta respecto a los sistemas productivos es contemplar la incorporación de conceptos y herramientas económicas y de gestión de la empresa agroalimentaria que permitan realizar un análisis integral superando el enfoque meramente tecnológico-productivo. Esto tenderá a maximizar los objetivos económicos y sociales de los sistemas, que tengan en cuenta en todo su abordaje el bienestar animal y el desarrollo sustentable. El compromiso de los/as profesionales actuales es proveer a los

consumidores los nutrientes de origen animal que desean de manera económicamente viable, ambientalmente sustentable y socialmente responsable.

La seguridad alimentaria hace referencia a la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, su acceso oportuno y su aprovechamiento biológico, de manera estable a través del tiempo. Hay seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos para alcanzar una vida sana y activa (FAO, 2020). La seguridad alimentaria es una parte integral del derecho a la alimentación.

Según indican Papendieck & Idígoras (2017), el mayor desafío de la producción y el comercio internacional de alimentos deberá enfrentar la seguridad alimentaria y la seguridad ambiental, especialmente en relación a su impacto sobre el cambio climático global.

Producir carne o leche de manera sustentable no implica sólo una alimentación en base pastoril, sino también el tipo de animal que se ha de utilizar.

En este sentido, en base a los objetivos que se hayan trazado se deberá definir cuál es la raza o cruzamientos que mejor se adapte a estos sistemas que le permitan expresar su potencial genético y cuya producción sea económicamente rentable. A lo largo del tiempo el productor comprobará si su elección fue la correcta o deberá mejorarla buscando la obtención de fenotipos promedios superiores a través de las dos grandes estrategias de mejoramiento: la selección o control de sistema de apareamiento, según qué tipo de variancia genética predomine en aquellos caracteres que se desea mejorar.

Adicionalmente, la Metodología de la Investigación pretende conformarse en una herramienta para que los/as estudiantes puedan, en el marco del trabajo grupal, ejercitar el sentido crítico frente a la información suministrada, incorporar la necesidad de clarificar sus ideas y exponer los argumentos que las sustentan. Además, se espera que, mediante el contraste de opiniones, desarrollen tolerancia por el pensamiento del otro y se inicien en el ejercicio de la interdisciplinariedad.

La ciencia es un discurso argumentativo y, como toda argumentación presenta ciertos elementos considerados básicos, a saber: la idea en torno de la cual se reflexiona, los argumentos que se exponen para confirmar o rechazarla, y la conclusión, fácilmente identificables en cualquier trabajo científico. Y es un discurso fundado no se puede decir que se tiene conocimiento de algo si no se es capaz de dar las razones que lo fundamentan.

**PROPÓSITOS:**

- Propiciar reflexiones acerca de la importancia de la intervención de la Medicina Veterinaria en la prevención de enfermedades de transmisión alimentaria.
- Transmitir nuevos conocimientos y/o aprendizaje a través de la construcción de los distintos eslabones de la cadena agroalimentaria y la implicancia profesional en cada etapa por donde circula para convertirse en alimento.
- Facilitar el desarrollo de trabajo en terreno que permita identificar las distintas variables que interactúan en la producción agropecuaria.
- Favorecer la búsqueda de herramientas que les permitan a los/as estudiantes realizar el diagnóstico de situación en establecimientos agropecuarios donde desarrollarán sus prácticas.
- Estimular el pensamiento crítico en la identificación de los posibles problemas encontrados, generando soluciones alternativas acordes a cada situación en particular.
- Establecer acuerdos y pautas de trabajo.
- Respetar los turnos de diálogo en cada seminario que posibiliten a los/as alumnos/as expresarse libremente en las distintas situaciones a resolver, posibilitando la circulación de la información en forma ordenada.
- Posibilitar un acercamiento a la realidad donde pueda ponerse en contacto con los productores y sus problemáticas cotidianas.

**ACTIVIDADES:****Primera etapa introductoria**

Se iniciará el primer encuentro y se presentarán los/as docentes integrantes de las cátedras de Agrostología, Higiene y Microbiología de los Alimentos, Economía Agraria y Administración Rural, Protección y Bienestar Animal, Genética y Metodología de la Investigación. Se establecerá la propuesta de integración del currículum basado en esquemas, pensada para el ciclo profesional en Medicina Veterinaria, y se fijará la modalidad de desarrollo del proyecto y su aprobación.

Luego se abordará el primer encuentro con la enumeración de las distintas incumbencias de la Medicina Veterinaria en relación con la inocuidad y producción de los alimentos de origen cárnicos, interrelacionando la sustentabilidad con la genética y utilizando la metodología de investigación en un problema hipotético y una posible solución como modelo base a aplicar en el trabajo en terreno.

Se expondrá la temática del sistema agroalimentario con la ayuda de imágenes y contenidos a través de herramientas multimedia (su definición; los componentes que lo integran: insumos, resultados, proceso, genética, fronteras y ambiente; el propósito o función que cumple; y las normas y principios que rigen e interrelacionan).

Se establecerá un ejemplo hipotético de una producción agropecuaria donde se identificarán los distintos problemas y se establecerán distintas acciones posibles. Se utilizará la pizarra para dibujarlos.

Se solicitará a los/as estudiantes la formación de grupos de trabajo; cada uno de estos, deberán elegir una explotación agropecuaria sobre la cual realizar la práctica en terreno.

Se invitará a los/as estudiantes de la clase a que desarrollen los distintos eslabones de la cadena agroalimentaria de carne vacuna, tomando como consigna “del campo a la mesa”.

A continuación, se construirá en la pizarra, en forma conjunta y participativa, los distintos eslabones que componen esta cadena desde la producción primaria, genética y reproducción, alimentación de los animales, transporte, almacenamiento, transformación y elaboración, conservación, distribución, venta hasta el consumo final.

Se propondrá a los/as alumnos/as que realicen un diagnóstico de situación del establecimiento seleccionado, utilizando como herramienta la metodología de la investigación para poder abordarlos de forma integral.

Se invitará a los/as alumnos/as a reflexionar sobre el rol del Médico/a Veterinario/a en cada uno de los eslabones de la cadena agroalimentaria; se buscará estimular una posición crítica, responsable y constructiva en relación a las prácticas profesionales y la producción sustentable. Se debatirán los temas relacionados al bienestar animal, el cuidado del medio ambiente en relación con la economía de producción.

Se realizará la vinculación entre las temáticas desarrolladas y la implementación de buenas prácticas agropecuarias para favorecer la cadena cárnica teniendo en cuenta la prevención de la contaminación de los alimentos en el marco del desarrollo sustentable.

A partir de estos conceptos se espera promover la valoración de la vida humana, el cuidado de la salud, la calidad de vida, el cuidado del medio ambiente y su relación con la Medicina Veterinaria. En este aspecto, se correlaciona con el concepto “Un

Bienestar” (One Welfare) donde se interrelacionan: el bienestar animal, el bienestar humano, la biodiversidad y el medio ambiente.

Se invitará a la reflexión y conclusión final, utilizando un mapa conceptual para poder resumir los temas abordados y reflexionar sobre la importancia de la prevención de las enfermedades de transmisión alimentaria implementando la prevención, el control, la comunicación y la educación como herramientas de la Medicina Veterinaria.

### **EVALUACIÓN:**

En la evaluación en esta primera etapa se considerará la comprensión y apropiación de los contenidos y conceptos compartidos desde las diferentes disciplinas que participan de la propuesta. A partir de la reflexión y el debate grupal sobre un caso presentado, se solicitará a los/as participantes que expongan sus conclusiones sobre posibles soluciones a la problemática identificada.

Un grupo compartirá el diagnóstico efectuado y el resto podrá acordar, disentir, ampliar y/o profundizar el tema. Otro equipo presentará soluciones y se discutirán diferentes opciones. El intercambio de opiniones e ideas fundadas en la teoría abrirá a poder pensar que no hay una solución única, sino diferentes posibilidades.

**TIEMPO:** una jornada de trabajo dividida en dos partes de 2 horas reloj de duración cada una.

### **RECURSOS:**

- Power point, cañón y pc.
- Pizarra y fibrón.
- Se recurrirá a la figura del modulador para coordinar el debate.

Enunciado disparador

Hoy en día la producción de alimentos va acompañada de exigencias por parte de los/as consumidores/as. Estas tienen que ver, no solamente con la calidad e inocuidad del producto final, sino también con el cuidado desde el inicio de la producción de la materia primaria, como es la reducción del uso de antibióticos en los animales, el cuidado del medio ambiente con el tratamiento de efluentes de plantas elaboradoras de alimentos, el bienestar animal, evitando el sufrimiento innecesario y la reducción de los agroquímicos utilizados en los cultivos, entre otros. Existe una legislación nacional vigente al respecto, expresada y normalizada en el Código Alimentario Argentino, que

debería cumplimentarse a lo largo de toda la cadena agroalimentaria. El *codex alimentarius*, es una norma internacional aplicada a todos los alimentos, adoptada por la mayoría de los países y utilizada para proporcionar una comercialización equitativa de los alimentos.

A continuación, se presenta un caso hipotético donde animales fueron con destino a decomiso en el frigorífico (contusiones, absceso en cuello, causas infecciosas o quistes hidatídicos). A partir de ahí se invita a los/as estudiantes a trabajar en grupo sobre el caso.

### **Segunda etapa de trabajo en terreno**

Se *compartirá* una ruta de trabajo elaborada por los/as docentes, para intervenciones en terreno (contemplando las temáticas correspondientes a las disciplinas que componen la presente propuesta).

Se *invitará* a los grupos a buscar un establecimiento donde realizar la práctica.

### **EVALUACIÓN:**

Esta instancia se evaluará a través de un **Seminario integrador**, donde se realizarán presentaciones de las experiencias desarrolladas en terreno por cada grupo: problemáticas identificadas y las distintas soluciones alternativas propuestas.

Se determinarán las modalidades de abordaje utilizadas para lograr el diagnóstico de situación de cada establecimiento, la comprensión de los problemas encontrados y las articulaciones con los conocimientos de las distintas asignaturas. El Coloquio estará a cargo de docentes de Agrostología, Higiene y Microbiología de los Alimentos, Economía Agraria y Administración Rural, Genética y Metodología de la Investigación.

Deberá presentarse un documento escrito con la experiencia transitada según la hoja de ruta.

### **RECURSOS:**

- Power point, cañón y pc.
- Pizarra y fibrón.

**TIEMPO:** dependiendo de la cantidad de grupos, se organizará una o dos jornadas de trabajo.

#### **4.- Características didácticas de la propuesta**

La propuesta didáctica presenta el estudio de casos como herramienta, ya que favorece la comprensión en profundidad de una situación en su contexto natural y complejo; es fundamental la identificación del problema y no su solución ya que su éxito descansa en el proceso. De esta manera, el caso permite vincular aspectos técnicos, sociales, económicos, éticos, políticos, entre otros. (Díaz Barriga, 2005).

##### **4.1- Principios y rasgos de la profesionalidad médica veterinaria**

El/la Médico/a Veterinario/a deberá tener una formación holística capaz de analizar todos los factores que hacen a la producción, no centrándose en lo sanitario exclusivamente, y teniendo siempre presente que el hacer profesional debe tener como objetivo, el beneficio de la sociedad siendo los animales un recurso para lograrlo.

##### **4.2- Desarrollo del pensamiento de orden superior**

El caso hipotético asignado a los/as alumnos/as será: Alimentos cárnicos de baja calidad por prevalencia de tuberculosis bovina como enfermedades zoonóticas.

- Comprender la importancia de las enfermedades zoonóticas para la salud pública.
- Conocer el impacto de la Tuberculosis bovina en la salud y en la economía de producción.

Se pretende que:

- El/la estudiante comprenda la situación problemática a partir de los conocimientos y contenidos adquiridos a través del tránsito por la carrera de Medicina Veterinaria.
- Aplique los conocimientos adquiridos con el objetivo de poder evaluar las características epidemiológicas de la tuberculosis bovina y cuáles son las posibles causas del mantenimiento en los rodeos.

Así, se podrá pensar en posibles soluciones como rodeo libre de tuberculosis bovina y el cumplimiento del plan sanitario obligatorio estipulado por la legislación vigente nacional (SENASA).

### 4.3- Logro del aprendizaje situado

Alimentos cárnicos de baja calidad por prevalencia de enfermedades zoonóticas (tuberculosis bovina) en un caso hipotético asignado a los/as alumnos/as.

Los/as estudiantes deberán buscar establecimientos dedicados a la producción bovina donde deberán realizar un diagnóstico de situación.

Se propone que los/as alumnos/as **observen y caractericen** las condiciones del rodeo y buenas prácticas agropecuarias, el manejo y el control sanitario implementado, condiciones del medio ambiente, nutrición, y formación de recursos humano incluyendo el productor o personal a cargo del establecimiento, así como también cuestiones relacionadas a bioseguridad, bienestar animal, registros y protocolos sanitarios implementados por la empresa. Deberán buscar tutores/as que los acompañen en el desarrollo de las actividades. Estos tutores/as podrán ser docentes de esta misma institución o tutores/as externos como son los/as médicos/as veterinarios/as dedicados a la producción bovina.

Con este diagnóstico de situación los/as alumnos/as podrán **comprender el por qué de las prevalencias de las distintas enfermedades dentro de la producción bovina** aplicando los conocimientos correspondientes de las distintas asignaturas como Agrostología, Producción Bovina, Bienestar Animal, Microbiología de los Alimentos, Genética y Metodología de la Investigación.

A continuación, y luego de identificar las distintas problemáticas, **analizarán** conjuntamente con el productor y los/as tutores/as una/s posible/s solución/es probables, relacionando el medio ambiente y el capital cultural en donde se desarrolla la producción agropecuaria.

En función de ello, se presentarán soluciones posibles que le permita al productor mejorar su situación de salud dentro del rodeo, factibles de ser implementadas.

### 4.4- Asociación con el aprendizaje basado en competencias

La transferencia de los conocimientos generados podrá ser hacia los actores sociales e institucionales según el caso:

1. Al productor involucrado y a otros productores con problemáticas similares a partir de Talleres o charlas. Se promoverán competencias sociolingüísticas, utilizando un lenguaje acorde al receptor y dejando de lado el tecnicismo, para que el/la estudiante se haga entender con el/los productores/es.
2. En el ámbito de la Facultad de Ciencias Veterinarias UNR, compartirá en Talleres y Seminarios estas experiencias desde actividades académicas

programadas y acompañadas por los/as docentes, para el resto del estudiantado y docentes. Se apuntará a general competencias semiológicas y semánticas con el fin de facilitar la presentación oral acompañada de recursos audiovisuales.

3. Presentación escrita: estas actividades se acompañarán previamente de una presentación formal escrita a los/as docentes y/o tutores. Los/as alumnos/as deberán seguir pautas previamente estipuladas para realizar el informe escrito.
4. La posibilidad de publicación de artículos y exposición en eventos científicos. Se trabajará en competencia textual o discursiva y literaria que ayude al/la estudiante en la redacción de trabajos científicos.

#### **4.5- Desarrollo del pensamiento crítico**

Deberíamos situarnos en los conceptos de Paulo Freire acerca de Praxis: conozco-comprendo-analizo-accio.

La Praxis es a su vez Reflexión-Acción. Cuando enfrentas a un sujeto a una situación problemática, y él logra comprender y aprehender dicha situación, y si luego se posiciona dentro de un marco o lógica también crítico, indudablemente va a tratar de buscar soluciones y entablar acciones también críticas.

Este contexto de aprendizaje es siempre referido al accionar del/la estudiante y/o profesional en función de ese otro sujeto con el cual entabla relación, pero en un posicionamiento no jerárquico, no de sujeto-objeto; sí desde una postura horizontal de sujeto-sujeto.

Se pondrán en juego saberes académicos y culturales, es decir poder lograr una “Ecología de Saberes” y de esa combinación determinar posibles acciones que de ser tomadas y validadas por todos/as los/as participantes sean parte de decisiones conjuntas.

#### **5.- Referencias bibliográficas**

Díaz Barriga, F. (2005). Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida. México: McGraw Hill. Capítulo 3 El aprendizaje basado en problemas y el método de casos.

FAO - ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. (1991). Directrices para reforzar los servicios de sanidad animal en los países en desarrollo. Roma. Extraído el 21 de marzo de 2021 de <http://www.fao.org/3/U2200S/U2200S00.htm>

FAO - ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN. (2020). Transformación de los sistemas alimentarios para que promuevan dietas asequibles y saludables. Extraído el 15 de abril de 2021 de <https://www.masazulplaneta.com.ar/2020/12/14/informe-fao-2020/>

Harden, R. (2000). The integration ladder: a tool for curriculum planning and evaluation. En Medical Education. Blackwell Science Ltd. 2000; 34. pp-551-557

Papendieck, S.; Idígoras, G. (2017). "MCS – Canadá: Análisis de inteligencia comercial ante una negociación de un acuerdo de libre comercio – caso bienes agroindustriales"

Viglizzo, E.F. (2017). Ganadería y Gestión Ambiental. Dilemas, mitos y realidades. <http://creaoestearoso.org.ar/wp-content/uploads/2017/09/6-VIGLIZZO-E.-Jornada-Ganadera-CREA-OA-SA-2017-Ganader%C3%ADa-y-Gesti%C3%B3n-Ambiental.pdf>

## GRUPO 7

### INTEGRACION CURRICULAR EN MEDICINA VETERINARIA: UNA PROPUESTA

Autores	Asignaturas	Año de la carrera
Adrién R. María.J. <sup>1</sup>	Cátedra de Enfermedades Infecciosas	4°
Nistal, Alejandro <sup>2</sup>	Cátedra de Fisiología	2°

<sup>1</sup> [julia\\_adrien@hotmail.com](mailto:julia_adrien@hotmail.com); <sup>2</sup> [anistal@fveter.unr.edu.ar](mailto:anistal@fveter.unr.edu.ar)

**Palabras clave:** Integración curricular – Medicina Veterinaria – Competencias

#### 1. Presentación de la propuesta

Los/as médicos/as veterinarios/as somos profesionales de la salud que a diario debemos resolver problemáticas complejas situadas en un contexto dinámico y exigente. Para ello, la universidad debe formar profesionales éticos con actitud crítica y compromiso social. El proceso de enseñanza aprendizaje atomizado y dividido en netas disciplinas deja al descubierto la dificultad para integrar conocimientos, habilidades y destrezas, insumos necesarios para la vida profesional y ciudadana. Desde el peldaño de la correlación, según la escalera de Harden, es que, desde tres asignaturas de distintos años de la carrera, proponemos una enseñanza integrada entre las mismas. Los objetivos de aprendizaje son que el estudiante busque, seleccione y organice información de manera autónoma; que aplique y relacione conceptos disciplinares y desarrolle competencias comunicacionales entre pares y con los docentes. Se utilizará para ello la metodología del aprendizaje basado en problemas (ABP) de manera grupal colaborativa, donde los docentes oficiarán de guías y serán los estudiantes los protagonistas de su propio aprendizaje.

#### 2.- Objetivos de la propuesta

##### 2.1. Generales

Desarrollar una propuesta educativa para estimular la adquisición de habilidades para la interpretación de consigna, lectura crítica, síntesis y elaboración de mapas conceptuales.

**2.2. Particulares**

Que el estudiante logre:

- Relacionar conceptos entre cada asignatura e identificar contenidos estructurantes entre las distintas materias.
- Buscar, seleccionar y organizar información de manera autónoma.
- Desarrollar competencias comunicacionales entre pares y con los docentes.
- Promover el pensamiento crítico reflexivo.

**3.- Desarrollo de la propuesta**

**3.1. Contenidos curriculares seleccionados**

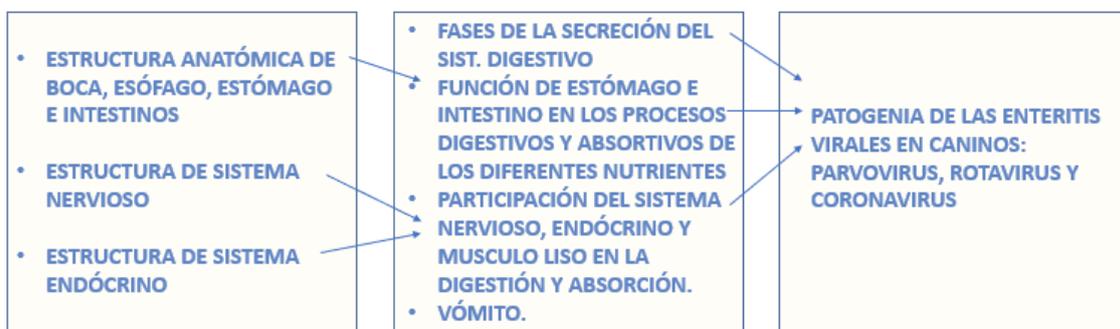
Tabla 1: Contenidos curriculares de las asignaturas.

Asignatura	Contenidos	Conceptos clave
Fisiología	<p>Estómago e intestino delgado: Secreciones gástricas e intestinales, fases de la secreción. Ácido clorhídrico, control secretorio y funciones. Enzimas gástricas acción enzimática y productos finales. Secreciones pancreáticas, composición y funciones de las distintas enzimas, pH duodenal y control. Enzimas intestinales secreción biliar, composición, acción e importancia. Hormonas gastrointestinales, funciones y control Digestión en lactantes.</p> <p>Control motor gastrointestinal: inervación intrínseca y extrínseca relaciones con S.N.C. y el ambiente. Músculo liso, sinapsis químicas y eléctricas. Onda lenta como marcapasos y potencial de acción. Actividad con contenido y sin contenido. Acción de las distintas capas musculares y función. Acción de hormonas y otros mediadores. Vómito, receptores, origen, vías aferentes y eferentes, control central y periférico. Absorción intestinal: mecanismo de absorción de distintos nutrientes, minerales y agua. Tipos de transportes acoplados. Velloidades intestinales, ritmo de crecimiento y renovación celular, funciones según la etapa, tipos celulares, circulación de la velloidad. Intestino grueso, características fisiológicas según especie.</p> <p>Funciones digestivas, absorptivas e inmunitarias. Flora microbiana del intestino grueso, importancia según especie. Control motor del intestino grueso, intrínseco y extrínseco, reflejos sacros. Formación de materias fecales, reflejo de defecación regional y control central, hábitos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Fases de la secreción del sistema digestivo.</li> <li>. Función de estómago e intestinos en los procesos digestivos y absorptivos de los diferentes nutrientes.</li> <li>. Participación del sistema nervioso, endócrino y músculo liso en la digestión y absorción.</li> <li>. Vómito</li> </ul>

<p>Enfermedades Infecciosas</p>	<p>Enteritis virales en caninos. Parvovirus, coronavirus, rotavirus</p>	<p>Definición. Agente etiológico. Epidemiología. Patogenia. Signos clínicos. Diagnóstico. Diagnóstico diferencial. Tratamiento. Prevención y control.</p>
<p>Anatomía Descriptiva y comparada II</p>	<p>Romboencéfalo.: Mielencéfalo: estructuras que lo integran, relaciones.: Metencéfalo: situación, elementos nerviosos.: Istmo romboencefálico: conformación, relaciones.: Pares craneales que emergen del romboencéfalo: trigémino, oculomotor externo, facial, vestibulococlear, glosofaríngeo, vago, accesorio e hipogloso. Origen real y aparente, recorrido, componentes. Cavidad del romboencéfalo: IV ventrículo (límites).</p> <p>Estómago: concepto, situación, descripción anatómica externa (superficies, curvaturas, extremidades), conformación interna: túnica serosa, muscular y mucosa. Medios de fijación: ligamentos y omentos. Anatomía proyectiva del estómago.</p> <p>Duodeno y páncreas.: Duodeno: situación, trayecto (porción craneal, descendente, transversa y ascendente), conformación externa e interna, calibre, longitud, proyección topográfica.</p> <p>Páncreas: definición, situación, descripción anatómica externa (superficies y bordes), características físicas (forma, color, medidas, etc.). Medios de fijación: peritoneal y área de adherencia.: Vías de excreción del jugo pancreático. Conducto pancreático: trayecto y desembocadura. Irrigación, inervación y linfáticos del epigastrio.</p> <p>Yeyuno e íleon, ciego y colon: Ubicación, características externas e internas (calibre, longitud, color, etc.), proyección topográfica, relaciones.: Medios de fijación: peritoneales y área de adherencia.: Aorta descendente abdominal: trayecto y ramas colaterales. Vena cava caudal: trayecto y tributarias de la porción abdominal. Inervación autónoma. Drenaje linfático de meso e hipogastrio. Hígado: definición, características físicas (color, consistencia, etc.), conformación externa e interna. Situación. Segmentación</p>	<p>Definición y ubicación del centro del vómito</p> <p>Conformación interna y externa del estómago. Proyección topográfica</p> <p>Vías de excreción pancreáticas y hepáticas</p> <p>Conformación y situación de intestino delgado y grueso</p>

	<p>hepática. Proyección topográfica del hígado.                  Relaciones. Impresiones: Medios de fijación:                  dependencias peritoneales. Pedículo hepático:                  ubicación, componentes: Vesícula biliar. Vías de                  excreción de la bilis. Colédoco: Irrigación nutricia y                  funcional</p>	
--	---	--

Esquema 1: Mapa conceptual que muestra la vinculación entre contenidos disciplinares de la carrera de Medicina Veterinaria.



### 3.2. Metodología de trabajo

En la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) la actividad comienza presentándoles a los estudiantes un problema que deben analizar y resolver en grupo. A pesar de los distintos formatos que éste puede presentar, generalmente es un texto de pocas líneas que describe una situación de la vida cotidiana o profesional relacionada de algún modo con las disciplinas o materias en las cuales se inserta. (Romero Medina y García Sevilla, 2008).

#### 3.2.1. Situación problemática

Se les presenta a los estudiantes la siguiente situación problemática: “En una clínica de pequeños animales se recibe un paciente canino macho de raza indefinida de 4 kg de peso y 4 meses de edad. El motivo de la consulta es la anorexia, vómitos y diarreas. Se realiza una exploración clínica completa y se registra: dolor abdominal epigástrico, alteración de la consistencia de los intestinos a la maniobra de palpación (aquí se podría debatir sobre cómo puede estar alterada la consistencia intestinal la palpación según los procesos que se están llevando a cabo). También hay hipertermia

y depresión marcada. Anamnesis: sin plan sanitario, alimentación a base de sobras de comida, hábitos de vagabundeo.

Observación: aquí no se hacen descripciones explícitas de las características de los vómitos y diarreas, ya que es un dato que deberían buscar o solicitar los estudiantes.

Según Jacobs *et al* (2003) en Romero Medina y García Sevilla (2008):

Un problema es una descripción de unos fenómenos que requiere explicación adicional. Los estudiantes intentan explicar los fenómenos presentes en el problema. Conforme lo discuten se dan cuenta que no tienen suficientes conocimientos para clarificarlo y por tanto surgen cuestiones sin respuesta, las cuales se convierten en objetivos de aprendizaje que motivan a los estudiantes a informarse y estudiar la literatura relevante para responder esas cuestiones y dar solución al problema. (p. 3)

### 3.2.2. Actividades

#### Actividad N°1

##### Docente

1. Armado de grupos de estudiantes (4 integrantes/grupo). Presentación de la situación problemática por grupos dentro de cada cátedra. Indicación de la bibliografía a consultar (libros para el grado, analítico de las asignaturas, etc.). Designación de un tutor docente por grupo.
2. Oficiar de tutor en todo el proceso de la actividad de integración

##### Estudiante

1. Armado de mapas conceptuales a partir de los contenidos de los analíticos de cada asignatura.
2. Luego de la lectura del tema, desarrollar de manera resumida cada concepto estructurante incorporado en el mapa conceptual.

#### Actividad N°2

##### Docente

1. Conectar a los estudiantes de las diferentes asignaturas y reunir los grupos intra cátedra con los grupos de otras cátedras. Ahora cada grupo inter cátedra estará formado por 4 integrantes de cada una de las cátedras intervinientes (12).

## Estudiante

1. Elaborar un nuevo mapa conceptual para relacionar contenidos y encontrar contenidos en común, considerando que se retroalimentarán mutuamente.
2. Elaborar un documento con la descripción de la situación problemática y su probable resolución desde las distintas ópticas disciplinares.

## Actividad N°3

### Desarrollo de un seminario

Estudiantes: realizarán una presentación (grupos inter-asignaturas) utilizando distintas estrategias (ver punto 4.2) y una co-evaluación grupal oral (evaluación entre pares). La exposición será de 7 minutos para el contenido del mapa conceptual y 15 minutos para la actividad “resolución de situación problemática”. Por sorteo expondrán solo 4 grupos y 4 grupos evaluarán. Los grupos que no hagan la presentación en vivo en el seminario, grabarán un video que estará disponible para todos los integrantes de la actividad en el canal de YouTube de la propuesta. Se respetarán los mismos tiempos. Las coevaluaciones también serán grabadas en modalidad video para subir al canal. Un grupo evaluará solamente a otro grupo.

Docentes: moderarán el seminario, controlarán los tiempos preestablecidos, cronogramas y devolución-evaluación de la actividad.

Cada grupo tendrá un tutor docente por asignatura.

Es importante el cumplimiento de los tiempos de exposición para evitar un exceso de la duración de la actividad que puede llevar a la fatiga y desinterés por la misma.

## EVALUACIÓN

Se realizará una evaluación individual del estudiante de manera continua, evaluación de proceso, mediante el seguimiento de los grupos por parte del docente tutor, teniendo en cuenta:

1. El desempeño individual en sesiones de tutoría entre otras (indicadores de desempeño: asistencia a la sesión, participación, consultas, etc.).
2. Entrega de material elaborado.
3. Desempeño en el seminario en vivo o presentación virtual y en la exposición y/o devolución-corrección entre pares.

Sería oportuno ofrecer una lista de apreciación para que ellos usen en esa instancia. Las designaciones de las evaluaciones (quién evalúa a quién) será también por sorteo.

Será una evaluación en 3 niveles: sabe, sabe cómo, hace.

#### CRONOGRAMA

Semana 1. Presentación de la actividad de integración. Indicación de consignas. Formulación de la situación problemática. Armado de grupos intra cátedra con sus tutores docentes.

Semana 2-3. Lectura del material y elaboración de documentos de la actividad 1. Reuniones grupales intra asignaturas y con los tutores.

Semana 4. Entrega de los documentos de la actividad 1.

Semana 5-6-7-8. Elaboración de documentos de la actividad 2. Reuniones grupales entre asignaturas y con los tutores.

Semana 9. Entrega de los documentos de la actividad 2.

Semana 10-13. Preparación de la exposición para el seminario. Reunión grupal entre asignaturas y con los tutores.

Semana 14. Desarrollo del seminario. Elaboración de videos.

#### **4. Características didácticas de la propuesta**

##### **4.1- Principios y rasgos de la profesionalidad médica veterinaria**

Una persona competente según Le Boterf (2001) es una persona que sabe actuar de manera pertinente en un contexto particular, eligiendo y movilizando un equipamiento doble de recursos: recursos personales (conocimientos, saber hacer, cualidades, cultura, recursos emocionales) y recursos de redes (bancos de datos, redes documentales, redes de experiencia, etc.). En la formación profesional por competencias se concibe al profesional desde un punto de vista holístico e integrado y no desde una visión sesgadamente instrumental, hoy en día la formación intenta “aprender a ser persona” (Martínez Clares y Echeverría Samanes,2009)

La propuesta promueve el desarrollo de ciertos principios de la profesionalidad médica veterinaria como las competencias académico -disciplinares, competencias comunicacionales e investigativas.

#### **4.2- Desarrollo del pensamiento de orden superior**

En el punto 3.2.1. se planteó resolver una problemática donde deberán buscar información (recopilar), interpretarla, analizarla y compararla. Para desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior se propone:

Durante la actividad de seminario de presentación a los docentes y estudiantes, (ver actividad N° 3) elegir entre distintas formas de exposición apelando a la creatividad del grupo. Pueden hacer juegos de rol, grabar podcast donde dialoguen protagonistas de la situación problemática, grabar un video, función de títeres y otras que se consideren novedosas con un tinte lúdico. Las representaciones deben ilustrar el contexto.

Quienes evalúen esas puestas en escena serán los demás grupos de estudiantes que deberán juzgar y criticar y hacer una devolución fundamentada teniendo en cuenta ciertos criterios acordados previamente por ellos y los docentes tutores.

Estamos convencidos que esta propuesta permite desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior, ya que no solo tienen que leer, comprender, resumir, sino que aplicar la información, analizarla y resolver una problemática planteada. Para alcanzar los niveles más altos en la pirámide de Bloom (crear) es que apelamos a la creatividad de los estudiantes para exponer su problemática.

#### **4.3- Logro del aprendizaje situado**

Se ofrece el planteo de un problema con pocos datos y mal estructurado para promover la búsqueda de información necesaria para abarcarlo. El problema parte de una situación real y el contexto de éste es parte fundamental de la problemática. Se ofrece una problemática actual, compleja y auténtica, es decir problemas de la vida real, con la integración de varias disciplinas y relevantes para los estudiantes que los incentiven y motiven.

#### **4.4- Asociación con el aprendizaje basado en competencias**

La propuesta planteada promueve las competencias comunicativas en varios momentos. Por un lado, en la comprensión de textos desde donde obtengan información (competencia textual y literaria), aunque también pueden hacerlo desde videos (competencia mediática). Por otra parte, en las reuniones con el tutor docente se trabajará con las competencias lingüísticas en general cuando surjan debates y diálogos. La actividad de cierre (rol, podcast, títeres, videos) puede ser un instrumento para trabajar con las competencias sociolingüísticas.

#### 4.5- Desarrollo del pensamiento crítico

Durante las reuniones con el docente tutor se orientará a los estudiantes a hacerse ciertas preguntas y responderlas promoviendo de esta manera cierto proceso metacognitivo. También se sugerirá que se hagan preguntas de este orden entre los distintos grupos. Que estas reflexiones sirvan para la puesta en escena final.

El tutor docente será un buen guía para desarrollar esta habilidad abriendo la posibilidad de pensar de manera crítica en algunos momentos de la resolución del problema planteado, es decir, “inyectar” el pensamiento crítico de manera estratégica durante el proceso.

Este ejercicio se incorporará como otra consigna durante las reuniones grupales y en el momento de la evaluación-devolución de pares, indicando a los evaluadores solicitar aspectos como:

- Datos necesarios de la situación problemática utilizados para resolver el problema.
- Puntos del analítico de cada asignatura necesarios para resolver el problema.
- Planteo de formas alternativas de resolver el problema.
- Fundamentación de las decisiones tomadas.

#### 5.- Referencias bibliográficas

Le Boterf, G. (2001). *Construire les compétences individuelles et collectives*. Ed. d'Organisation.

Jacobs, A.E.J.P., Dolmans, D.H.J.M., Wolfhagen, I.H.A.P. y Scherpbier, A.J.J.A. (2003). *Validation of a short questionnaire to assess the degree of complexity and structuredness of PBL problems*. Medical Education, 37, 1001-1007

Romero Medina, A. y García Sevilla, J. (2008). *La elaboración de problemas ABP*. En J. García Sevilla (Coord.), *El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria*. (pp. 37-55).

Martínez Clares, P.; Echeverría Samanes, B. (2009). *Formación basada en competencias*. Revista de Investigación Educativa. Vol 27, N°1, pag. 125-147.

Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/263572564\\_Formacion\\_basada\\_en\\_competencias](https://www.researchgate.net/publication/263572564_Formacion_basada_en_competencias)

## PALABRAS FINALES

ESTA ACTIVIDAD SE PROYECTÓ CON EL PROPÓSITO DE REFLEXIONAR SOBRE LA NECESIDAD DE INCORPORAR INNOVACIONES CURRICULARES PARA LA ENSEÑANZA DE LA **MEDICINA VETERINARIA** DESDE UNA PERSPECTIVA INTEGRADA, QUE PERMITA MODIFICAR LOS PARADIGMAS EDUCATIVOS TRADICIONALES CARACTERIZADOS POR LA FRAGMENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO, LA REITERACIÓN DE CONTENIDOS, LA DESCONTEXTUALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA Y LA DESCONEXIÓN CON LAS PROBLEMÁTICAS REALES QUE DEBERÁ AFRONTAR EL FUTURO PROFESIONAL AL MOMENTO DE CULMINAR SU FORMACIÓN.

EL MAYOR LOGRO OBTENIDO, MÁS ALLÁ DE LA PROLIFICIDAD Y RIQUEZA DE LAS PROPUESTAS GENERADAS POR LOS DISTINTOS GRUPOS DE DOCENTES, FUE QUE LA MAYORÍA DE LOS ESPACIOS CURRICULARES DE LA CARRERA DE **MEDICINA VETERINARIA** DE LA **FCV-UNR** FUERON PARTÍCIPES DEL TALLER.

OTRO APORTE BENEFICIOSO DE ESTA PROPUESTA FUE ESTIMULAR UNA MAYOR VINCULACIÓN ENTRE DOCENTES DE LA CARRERA, QUIENES TUVIERON LA OPORTUNIDAD DE COMPARTIR PROBLEMÁTICAS COMUNES QUE ATRAVIESAN LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES, MUCHAS DE LAS CUALES SON CONSECUENCIA DEL TIPO DE MODELO CURRICULAR QUE SE DESARROLLA DESDE LOS INICIOS DE DICHA CARRERA.

EN UN MARCO DE DISCUSIÓN E INTERCAMBIO DE IDEAS SE LOGRARON ACUERDOS QUE PROSPECTIVAMENTE PERMITEN SUPONER LA POSIBILIDAD DE COMENZAR UNA NUEVA ETAPA INSTITUCIONAL CARACTERIZADA POR UNA MAYOR INTEGRACIÓN CURRICULAR, Y COMO CONSECUENCIA DE ELLO, UNA FORMACIÓN ACORDE A LAS DEMANDAS QUE LA SOCIEDAD PLANTEARÁ A LOS FUTUROS PROFESIONALES.

ISBN 978-987-702-526-2



9 789877 025262