



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

**Aportes a la jerarquización de la formación
continua del Médico Veterinario:**

Diseño de una propuesta curricular para la creación
de la carrera de Especialización en Cardiología en

Pequeños Animales

Trabajo Final Integrador

Autor:

Dr. Pablo Rodrigo Batista

Director:

Dr. Daniel Osvaldo Arias

Asesora pedagógica:

Prof. Yésica Soledad Arenas

Año 2021

A mi abuela Trinidad.

*Una de las primeras y más
grandes maestras en mi
vida.*

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Daniel Arias y la Prof. Yésica Arenas por su apoyo, ayuda y contribuciones para alcanzar esta meta.

A la Facultad de Ciencias Veterinarias y la Universidad Nacional de La Plata.

Al Servicio de Cardiología. A la cátedra de Métodos Complementarios de Diagnóstico y al Centro de Fisiología Reproductiva y Métodos Complementarios de Diagnóstico (CeFiRe&MeCoDiag).

A todo el cuerpo docente de la carrera de Especialización en Docencia Universitaria.

A mi familia, que con su amor me acompañan y apoyan incondicionalmente en cada proyecto.

A mis amigos, por estar siempre y ser mi cable a tierra.

A mi país, que con su Educación Pública y Gratuita me permite seguir formándome en pos de una sociedad de la que orgullosamente formo parte.

A Dios por poner a todas estas maravillosas personas en mi camino.

ÍNDICE

Resumen	5
Introducción	
Un mapa al lector del presente Trabajo Final Integrador	6
Capítulo I	
El proceso de profesionalización y el rol de la educación superior	8
Objetivos del TFI	14
Capítulo II	
Currículum, innovación y formación de posgrado	15
Capítulo III	
Hacia la construcción del perfil profesional del especialista en Cardiología Veterinaria	25
Capítulo IV	
Lineamientos metodológicos sobre los procesos de formación	31
Capítulo V	
Antecedentes	40
Capítulo VI	
Normativas para la creación de carreras de especialización	48
Capítulo VII	
Carrera de Especialización en Cardiología en Pequeños Animales	55
Consideraciones finales	85
Bibliografía	87

El arte de enseñar, es el arte de ayudar a descubrir.

Mark Van Doren

RESUMEN

Existe una demanda creciente de la sociedad para con los profesionales, a quienes les exige mayor eficacia y especificidad en sus conocimientos. Las Ciencias Veterinarias no están exentas de esta realidad. En los últimos años se ha visto un importante desarrollo de las carreras de posgrado orientadas a formar profesionales que puedan dar respuestas a problemáticas específicas. No obstante, en nuestro país, las áreas de vacancia aún son las preponderantes. Esto plantea la necesidad de entender el rol indispensable que juega la Universidad en el proceso de profesionalización. En este contexto, el presente plan de Trabajo Final Integrador (TFI) de la carrera de Especialización en Docencia Universitaria (Universidad Nacional de La Plata) tiene por objetivo desarrollar una propuesta curricular de una carrera de Especialización en Cardiología en Pequeños Animales. Partiendo de un marco conceptual que abarca cuestiones inherentes al currículum, el rol de los posgrados en este campo, las conceptualizaciones sobre el diseño de perfiles profesionales y aspectos metodológicos, se indagará de forma reflexiva los antecedentes de carreras similares y normativas vigentes, para dar paso al plan de estudio elaborado. Aquí, se enumeran los objetivos de la carrera, las características del perfil profesional y diseño de los espacios curriculares que forman parte de la carrera. El diseño de la presente propuesta pedagógica, pretende dar respuesta a las demandas sociales inherentes a este campo disciplinar específico, conllevando un abordaje que abarque la construcción crítica y reflexiva del conocimiento frente a los desafíos que plantea la realidad analizada.

INTRODUCCIÓN

UN MAPA AL LECTOR DEL PRESENTE TRABAJO FINAL INTEGRADOR

A fin de dar respuesta a problemáticas identificadas en el proceso de formación del Médico Veterinario, el presente Trabajo Final Integrador (TFI) de la carrera de Especialización en Docencia Universitaria, se propone a modo de innovación, diseñar y fundamentar un proyecto de propuesta curricular y plan de estudios de la carrera Especialización en Cardiología en Pequeños Animales para ser presentada para su consideración como posible oferta educativa de posgrado de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata.

Para alcanzar este propósito, el TFI se encuentra organizado en siete capítulos y un apartado de consideraciones finales. En el *primer capítulo*, a partir de la identificación de problemáticas en el proceso de profesionalización del Médico Veterinario, se analizará el contexto que será punto de partida para el desarrollo del TFI. A partir del mencionado análisis, el capítulo finaliza con la enumeración de los objetivos del trabajo. En los siguientes capítulos se desarrollará el marco teórico en el cual se engloba la presente propuesta de innovación. De esta forma, en el *Capítulo II* se abordarán cuestiones inherentes al curriculum y el proceso de su diseño en la Universidad, abarcando particularidades del escenario actual y su articulación con los procesos de innovación. Asimismo, se indagará en el rol de la formación de posgrado en la educación superior, haciendo especial hincapié en las particularidades de las carreras de especialización en el ámbito de la salud. En el *tercer capítulo* se analizarán las conceptualizaciones y teorizaciones necesarias para dar sustento al diseño del perfil profesional del futuro egresado de la carrera. El *cuarto capítulo* abordará las perspectivas metodológicas pertinentes para el desarrollo de la presente propuesta curricular. En el *capítulo V* se analizarán de forma crítica los antecedentes de carreras similares tanto a nivel internacional como nacional, para dar paso al análisis de las normativas vigentes en el *capítulo seis*. Finalmente, el *séptimo capítulo* presentará la propuesta curricular de la carrera de Especialización en

Cardiología en Pequeños Animales para finalizar con las conclusiones del presente TFI en el apartado de consideraciones finales.

CAPÍTULO I

EL PROCESO DE PROFESIONALIZACIÓN Y EL ROL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Durante las últimas décadas se han observado profundas transformaciones sociales, económicas, tecnológicas y científicas las cuales le otorgan un nuevo valor al conocimiento. Dichas transformaciones derivan a su vez en una demanda creciente por parte de la sociedad para con los profesionales, a los cuales se les exige mayor profundidad y especificidad en su formación y capacitación (Hernández Díaz et al., 2003; Bacigalupi et al., 2009). Esta situación interpela a la educación superior como generadora y difusora del conocimiento, otorgándole una responsabilidad primordial en el proceso de formación de profesionales y del progreso científico - técnico de la sociedad (Hernández Díaz, 2003). En tal sentido, se entiende a la *profesionalización* como la búsqueda de mayor eficiencia y eficacia en la acción, comprometiendo también la valoración social de las profesiones y de quienes las realizan (Bacigalupi et al., 2009). Asimismo, se entiende que este concepto abarca tanto a las actividades, como a las organizaciones y a los sujetos. En relación a estos últimos, se da cuenta que la profesionalización parte tanto de la búsqueda de estatus de profesional como de los procesos de aprendizaje que suponen ampliar el dominio de las personas en su acción y las identificaciones que se construyen en consecuencia. En este sentido, la construcción de la profesionalidad es el fruto de la articulación entre la formación institucional y la experiencia en el ejercicio de la acción (Bacigalupi et al., 2009).

La profesionalización es un proceso educativo continuo y dialéctico (que no necesariamente tiene su origen en la formación escolarizada del individuo), que alcanza su plenitud en la educación avanzada, una vez que esta incluye al egresado en el mundo laboral a dar respuesta a las demandas sociales, las cuales incluyen las competencias básicas pretendidas para dicho profesional (Sánchez López et al., 2019). En esta línea, y como se mencionó anteriormente, la universidad tiene la misión de reconocer e identificar cuáles son dichas

demandas sociales para instrumentar las estrategias, modelos y acciones necesarios que favorezcan la preparación y profundización del conocimiento por parte de los profesionales, a fin asumir la tarea de dar respuesta (desde la profesionalización) a las problemáticas que los propios procesos antropogénicos le imponen (Sánchez López et al., 2019).

Dentro del proceso de profesionalización, la formación universitaria de posgrado juega un papel fundamental: las carreras de especialización serían la resultante de un proceso que se inicia en la experiencia social, pasa por la posibilidad de objetivar y sistematizar esa experiencia para luego ser transmitida de modo regulado por un colectivo que intenta alcanzar el monopolio de ese saber y de esas prácticas, con el objeto de asegurarse su posición dentro de la estructura social (Finkel, 1999). De esta forma, la educación avanzada se apropia de la relación de la instrucción y la educación con el objetivo (desde su posición teórico – práctica) de despertar la necesidad del profesional de involucrarse en “procesos de superación a lo largo de su vida que lo lleven a constituirse en fuerza socialmente activa, capaz de producir bienes materiales y espirituales desde desempeños creativos, innovadores, responsables y comprometidos con su realidad” (Sánchez López et al., 2019, p. 52).

1. Profesionalización en el marco de la FCV-UNLP

Dentro de los perfiles del graduado estipulados por la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata (FCV-UNLP), se define al Médico Veterinario como un profesional universitario con una formación de carácter generalista, humanista, crítico y reflexivo apto para comprender y traducir las necesidades de individuos, grupos sociales y comunidades con relación a las actividades inherentes al ejercicio profesional.

El actual plan de estudios de la carrera de Medicina Veterinaria, proyecta un recorrido de cinco años y medio de duración. El mismo está organizado en cincuenta cursos obligatorios de formación básica general y profesional, tres cursos optativos, la realización de una práctica pre-profesional en diferentes áreas y la acreditación de conocimientos básicos de inglés e informática. El recién graduado, tal y como lo formula el estatuto de la Facultad, cuenta con una

formación que le brinda competencias generalistas. Es decir, que sus habilidades abarcan un amplio espectro que oscila entre campos disciplinares tan disímiles como la producción animal, la Clínica y la Salud Pública, entre otros.¹ En tal sentido, y recuperando los conceptos de Finkel (1999) antes expresados, históricamente las especialidades en Medicina Veterinaria, sobre todo aquellas derivadas de la Clínica (como lo es la Cardiología), eran adquiridas únicamente por la experiencia otorgada por la práctica profesional, no existiendo instituciones que brindaran programas de formación específica ni otorgaran titulaciones por ello.

En las últimas décadas, y en concomitancia con la gran evolución tecnológica a la que se ha visto sometida la profesión, la educación de posgrado en Medicina Veterinaria ha tenido un gran desarrollo, sobre todo en países de la Comunidad Europea, Estados Unidos, Asia e incluso algunos países de América Latina. Los mismos han desarrollado programas de educación superior en diversas áreas, que van desde cursos de formación continua hasta especialidades y diplomaturas. Si bien Argentina ha tenido un gran crecimiento en la formación superior de posgrado (en referencia a aquellos de carácter profesionalista, para diferenciarlo de programas más orientados a la investigación, como los doctorados), el mismo es considerablemente menor, e incluso de aparición tardía cuando se compara con los países mencionados previamente.

Particularmente, la FCV-UNLP ofrece actualmente cinco carreras de especialización: Nutrición Animal; Seguridad Alimenticia, Bioseguridad y Preservación Ambiental; Diagnóstico de Laboratorio y Producción y Sanidad Porcina. Sin embargo, se observa una ausencia de carreras de especialización en el ámbito de la salud animal de especies de compañía.

En este contexto, el Servicio de Cardiología (FCV-UNLP)², partiendo de la necesidad de generar espacios de formación en un área de relevancia en la

¹ En referencia a este punto y en el caso particular de la Cardiología, los contenidos dictados a lo largo de la carrera de grado se limitan al desarrollo de algunos conceptos fisiopatológicos de las enfermedades adquiridas más comunes en pequeños animales y en el estudio básico de los métodos complementarios para el diagnóstico de las mismas.

² El Servicio de Cardiología forma parte de la Cátedra de Métodos Complementarios de Diagnóstico y del Centro de Investigación en Fisiología Reproductiva y Métodos

clínica, dada la alta prevalencia de afecciones cardiológicas en pequeños animales, se ha encargado del dictado de actividades educativas de posgrado en la modalidad de cursos de formación profesional desde el año 2002. A la fecha se llevan dados 14 cursos presenciales de diversas temáticas dentro del área (que van desde Cardiología Clínica a electrocardiografía y ecocardiografía) y numerosas pasantías individuales. Asimismo, el Servicio diseñó y dictó el primer curso enteramente on-line ofrecido en la Facultad, con seis ediciones dictadas. La continua oferta de actividades de posgrado, ha posicionado al Servicio como lugar de referencia en la formación en cardiología de pequeños animales, y lo desarrollado conforma una masa crítica de docentes expertos formados en el área y de conocimientos actualizados. Sin embargo, más allá de las capacitaciones brindadas, no se ofrece ninguna carrera de posgrado que otorgue una titulación en esta disciplina. Actualmente, la Universidad de Buenos Aires ofrece la carrera de Especialización en Cardiología, siendo esta la única institución en el país y la región en dictar dicha carrera.

2. Profesionalización e innovación curricular

En base a la problematización y contextualización hasta aquí planteadas, surge la necesidad de re-pensar y evaluar de manera crítica los diseños curriculares y perfiles de actuación del Médico Veterinario, a fin de asegurar que se ajusten a los retos contemporáneos. Para ello es necesario desarrollar acciones básicas generalizadoras que permitan abordar los procedimientos necesarios para aplicar los saberes a la solución de las problemáticas planteadas por el propio contexto social (Hernández Díaz, 2003). Es decir, los procesos de diseño e implementación de innovaciones educativas deberán incluir todos los factores que intervienen en las perspectivas de desarrollo social (Hernández Díaz, 2003).

De esta forma, resulta pertinente recuperar los términos que constituyen el sistema conceptual donde se inscribe la innovación educativa, que son: *nuevo*, *mejora* y *cambio*. De acuerdo con Zabalza Beraza y Zabalza Cerdeiriña (2012), la propuesta de este trabajo es adoptar cambios intencionales y justificados en

Complementarios de Diagnóstico (CeFiRe&MeCoDiag). Desarrollo mis actividades docentes y de investigación en el mismo.

la oferta de propuestas curriculares en nuestra unidad académica, considerando como meta la apertura, actualización y mejora en el proceso de profesionalización.

A partir de la consideración del concepto de innovación como la introducción de algo nuevo que produce una mejora, el hecho de pasar de lo que se tenía antes a un estado diferente, apreciado como mejor respecto del anterior, supone la presencia de un cambio (Fernández Lamarra, 2015). Lo que hace que un cambio sea una innovación es que este se haya producido con una intencionalidad. Sumado a esto, otras características que se suelen invocar para definir la innovación como tal son que: a) necesita ser duradera, b) tener un alto índice de utilización y, c) estar relacionada con algo sustancial, lo cual la hace diferente a las simples novedades (Fernández Lamarra, 2015). Según Fullan (1982) debemos considerar como innovación a la puesta en práctica de un cambio que consiste en alteraciones de las prácticas vigentes por nuevas revisadas (potencialmente implican materiales, enseñanzas y creencias), en orden a lograr ciertos resultados deseables. Este autor define dos dimensiones donde las intervenciones pueden realizarse para innovar: la dimensión sustantiva -aspectos concretos a la práctica educativa- y la dimensión global -aspectos políticos, tecnológicos, etc.- (Fernández Lamarra, 2015).

En efecto, las innovaciones crean nuevas situaciones en las cuales están en juego las fuentes de poder de los distintos grupos ya que una innovación implica un cambio de un grupo en relación con otros; según el sentido que va adoptando la implementación, lleva a la consolidación o una nueva cristalización de una fuente de poder (Fernández Lamarra, 2015). Si bien la innovación educativa constituye un proceso abierto a múltiples configuraciones y dispuesto a la incertidumbre, es necesario tener en cuenta la serie de cambios planificados como indicadores que produzcan una mejora o transformación (Zabalza Beraza y Zabalza Cerdeiriña, 2012). Pero, ¿de dónde proviene ese cambio? Siguiendo a Rama (2009), el cambio parte de tres instancias: del desarrollo disciplinar, de la interdisciplinariedad en el cruce periférico de las diversas disciplinas del proyecto y con la vinculación social; es decir que en las prácticas mismas es en donde emerge la experiencia de “mirar la realidad”. Esto, desde un ambiente de aprendizaje positivo que de sostén y estimule al estudiante, basado en la

necesidad de plantear la problematización como método de indagación, en el que el sentido y la organización de los procesos de la enseñanza del conocimiento científico, favorezcan los puntos en común entre procesos de investigación y procesos de enseñanza (Ezcurra, 2011).

En base a este análisis y a modo de síntesis, el desarrollo de una carrera de Especialización en Cardiología en Pequeños Animales como propuesta curricular a modo de innovación, implicaría la institucionalización a partir de la objetivación y sistematización de las experiencias y competencias adquiridas en este campo. Asimismo, jugaría un papel fundamental en la construcción de la profesionalidad del Médico Veterinario (siempre teniendo en cuenta el carácter procesual y al mismo tiempo inacabado de este proceso de profesionalización, que no es el resultante de una actividad de formación exclusivamente, sino de una combinación entre diversos procesos de aprendizaje que se operan en las instituciones formales pero también en la experiencia) que hacen a la intervención profesional en este campo disciplinar (Spinosa, 2007; Bacigalupi et al., 2009).

Por todo lo expuesto, en el marco del TFI de la carrera de Especialización en Docencia Universitaria se describen a continuación los objetivos del presente trabajo de innovación pedagógica a través del diseño de una propuesta curricular de Especialización en Cardiología de Pequeños Animales.

3. Objetivos del Trabajo Final Integrador

Objetivo general

Diseñar y fundamentar un proyecto de propuesta curricular y plan de estudios de la carrera Especialización en Cardiología en Pequeños Animales para ser presentada para su consideración como posible oferta educativa de posgrado de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata.

Objetivos específicos

- Elaborar un diagnóstico situado en torno de las capacidades y habilidades pretendidas en el perfil del egresado para afrontar las problemáticas profesionales propias del campo de la Cardiología en Pequeños Animales.
- Examinar de manera reflexiva y crítica antecedentes de carreras de posgrado en Cardiología en Pequeños Animales, al igual que sus reglamentaciones y normativas vigentes, a fin de analizar diversas alternativas de organización curricular y valorar su pertinencia para el desarrollo de la carrera.
- Proponer objetivos de la carrera acorde con el campo profesional de la Cardiología en Pequeños Animales y delinear el perfil del egresado, basados en el análisis de las competencias pretendidas y las pertinencias del ejercicio profesional en este campo disciplinar específico.
- Elaborar una propuesta de estructura y organización de plan de estudios con sus espacios curriculares específicos en virtud de las dimensiones antes abordadas.

CAPÍTULO II

CURRICULUM, INNOVACIÓN Y FORMACIÓN DE POSGRADO

1. Aproximaciones conceptuales a la noción de curriculum. El proceso de diseño curricular en la universidad

Partiendo de la noción de curriculum que propone de Alba (1995), se presenta al mismo como la síntesis de elementos culturales, conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos que conforman una propuesta político-educativa articulada a los proyectos político-sociales amplios de quienes los impulsan. En este sentido, todo curriculum representa un campo de contacto e intercambio cultural que refleja las problemáticas de poder entre diversos grupos con intereses contrapuestos. Asimismo, existen procesos de determinación social, aquellos en los cuales, a través de luchas, negociaciones o imposiciones (en un momento de transformación y génesis) producen rasgos que configuran una estructura social relativamente estable, que tiende a definir los límites y posibilidades de los procesos sociales que atraviesan la construcción de un curriculum (de Alba, 1995).

En tanto sujetos del desarrollo curricular, docentes y alumnos, en esta perspectiva, se los articula con la noción de sujetos sociales caracterizados por poseer conciencia histórica de pertenencia a un grupo o sector que adhiere a determinado proyecto social educativo y que tienen diferentes formas de actuar en el desarrollo curricular. En este caso se configuran como sujetos de la determinación curricular de este proyecto los profesionales veterinarios que demandan a través de diferentes canales, la actualización y formación profesional especializada en campos de la práctica que no han sido formalizados, entre los que se encuentra la especialidad que se propone referida a la Cardiología en pequeños animales.

Resultan complementarias a estas conceptualizaciones, las dos acepciones que provee Ángel Díaz Barriga (2012) acerca del término curriculum: en tanto aquél que hace referencia a una teoría sobre planes y programas de estudio; así como

también el entendimiento, desde sus inicios, como el conjunto de experiencias educativas que se promueven en el aula a partir del trabajo docente. En este contexto, el desarrollo curricular de una carrera universitaria consiste en el diseño, la planificación y organización de un proceso educativo cuya finalidad es formar un tipo de profesional. La sociedad en su conjunto, y desde sus múltiples agentes, deposita en la educación superior la misión de formar profesionales. En tal sentido, la universidad asume la responsabilidad de modelar el conjunto de valores, rasgos, aptitudes y capacidades de los distintos tipos de profesionales, para que sean capaces de dar respuesta a las demandas sociales (Vargas Jiménez, 1997).

1.2 El curriculum como proyecto institucional

El análisis de las competencias pretendidas para los futuros profesionales, basado en el desarrollo de habilidades y capacidades en los egresados que pueda dar respuesta a dichas demandas sociales, será determinante en el desarrollo de diversos aspectos del currículum de una propuesta pedagógica. En tal sentido, los aspectos estructurales-formales, como la delimitación de objetivos, el diseño de las características del perfil del egresado y la organización curricular entre múltiples aspectos, tendrán un rol de gran relevancia en los procesos de negociación e imposición en la conformación de una propuesta curricular (de Alba, 1995). No obstante, en este punto parece pertinente recuperar concepciones de Alicia de Alba, quien menciona que el curriculum no se constituye exclusivamente ni de manera prioritaria por sus aspectos estructurales, sino que es indispensable considerar el desarrollo procesual – práctico determinante, tanto en su constitución, como su devenir en las instituciones educativas concretas (de Alba, 1995).

Siguiendo esta línea, es importante considerar las relaciones entre curriculum e institución como un vínculo indisoluble. Asimismo, el curriculum es entendido como un proyecto institucional integral de formación que brinda sentido a las disciplinas, experiencias y prácticas pedagógico-didácticas específicas en cuanto deviene en una guía orientadora de la formación integral (Coscarelli, 2017). Desde esta perspectiva, se entiende a las instituciones como normas-

valor que por su uso han sido recuperadas para la vida (social) con sentidos que generan una regularidad relacional y simbólica, en tanto representan formaciones culturales “bifrontes” que producen subjetividad. Las instituciones enmarcan y sustentan las innovaciones proyectuales que se desarrollen “en su seno”. En este sentido, podemos pensar en la emergencia de nuevas formas de subjetivación que ya no son una producción directa del disciplinamiento, sino de nuevas conformaciones institucionales (Coscarelli, 2017). Así, y en palabras de Raquel Coscarelli, “el currículum constituye, bajo ciertas condiciones, que facilitan su fuerza impulsora, un ámbito primordial para la modificación de la dinámica institucional” (2003, p. 4). En tal sentido, el proyecto institucional nace con la propia conformación de las organizaciones, otorgándoles sentido. Asimismo, las organizaciones serán aquellas que vayan desarrollando y modificando dicho proyecto, demandando la formulación de políticas y su operacionalización, a través de objetivos, metas y programas (Coscarelli, 2003).

A partir del análisis de las conceptualizaciones hasta aquí descritas y en el marco de los objetivos del presente TFI, podemos considerar dos grandes aspectos en relación al currículum: en primera instancia se considera que la finalidad del currículum será la de recoger la aspiración de la sociedad en la formación de un perfil profesional concretándolo en un plan de estudios en el que se basará el desarrollo del proceso educativo. Es por eso que el currículum da lugar a la carrera. En tal sentido, el mismo puede verse como un sistema compuesto por un modelo o perfil del profesional, el plan de estudios y los programas de las disciplinas, que a través de las relaciones que establecen entre sí dan lugar a tal modelo dirigido a la formación de un profesional capaz de resolver un conjunto de problemas generales y frecuentes que se dan en el objeto de su profesión (Vargas Jiménez, 1997). Para que los contenidos garanticen el cumplimiento de las competencias profesionales, los mismos deben formularse a partir de ellas. Es decir, que el proceso de construcción curricular deberá abarcar aspectos vinculados no sólo con conocimientos de tipo cognitivo, sino aspectos asociados a habilidades y destrezas procesuales y procedimentales, así como cuestiones actitudinales (Plencovich, 2007). En segunda instancia, debemos considerar al currículum o proyecto educativo como aspecto central de la institución, ya que la síntesis cultural que se expresa en los

contenidos que propone es la condición de posibilidad de la labor formativa, razón de ser de la universidad (Coscarelli, 2003).

1.3 Innovación curricular

Por otra parte, y en el contexto planteado, durante el proceso de desarrollo curricular, es indispensable tener una mirada crítica sobre el nuevo escenario consecuente a los cambios, tanto en el modelo económico como en las demandas laborales y en los saberes, los cuales promueven inexorables cambios en las estructuras institucionales a través de las cuales se producen y transfieren dichos saberes (Rama, 2009). En tal sentido, resulta pertinente recuperar conceptualizaciones sobre innovación en el currículum universitario. Así, Barraza Macías (2010) sostiene que toda propuesta de intervención educativa en el marco del enfoque crítico progresista implica la incorporación de la innovación educativa.

Se entiende como innovación a toda actividad que involucre por un lado lo novedoso, al menos para quien diseña la práctica o estrategia empleada y por el otro como práctica que promueva una mejora de los resultados (Zabalza Beraza y Zabalza Cerdeiriña, 2012). Siguiendo esta perspectiva y recuperando la definición de Huberman, quien afirma que “innovación es la selección creadora, la organización y la utilización de recursos humanos y materiales de una forma nueva y original que conduzca a una mejor consecución de los fines y objetivos definidos” (1973:8), Zabalza Beraza y Zabalza Cerdeiriña mencionan características atribuibles a las innovaciones: en primera instancia menciona que la calidad del cambio dependerá del valor y justificación que tenga. Es decir, que los cambios introducidos serán la consecuencia de procesos intencionales y deliberados consecuentes a una etapa de razonamiento y no meras modificaciones con fin de mejorar la imagen externa de la institución.

Por otra parte, los autores afirman que innovar implica la aplicación de tres condiciones importantes en todo ejercicio profesional: apertura, actualización y mejora. La apertura está relacionada con la flexibilidad y la capacidad de adaptación, considerando que los procesos rígidos de innovación priorizarán la fidelidad sobre el compromiso activo, por lo tanto, suelen no tener un buen

pronóstico. La actualización se refiere a la “puesta al día” de los dispositivos de enseñanza incorporando los nuevos conocimientos y recursos disponibles. Finalmente, la mejora de la calidad es el propósito de toda innovación: una novedad que produce mejora (Zabalza Beraza y Zabalza Cerdiriña, 2012).

Sumado a esto, la innovación resulta un recurso central de la práctica profesional del agente educativo, ya que a través de ella orienta su intencionalidad de resolución de problemas a un verdadero cambio signado por aprendizajes auténticos (Barraza Macías, 2010). Esto tiene que ver con la modificación de una práctica social que solo puede entenderse desde la comprensión de la misma y no desde la intelección de la nueva situación que se desea. Por consiguiente, se requiere un profundo estudio y comprensión de la dinámica real de la enseñanza ya que cualquier intento de innovación supone un conflicto con las ideas educativas ya materializadas, es decir, con aquella práctica curricular en funcionamiento y con las condiciones de realidad en las cuales y por las cuales mantiene su existencia (Contreras Domingo, 1990).

Zabalza Beraza y Zabalza Cerdileira afirman que “toda innovación educativa en la medida que suponga algún cambio va a condicionar o verse condicionada por los componentes estructurales en la organización donde se produce” (2012, p. 143). En tal sentido, Félix Angulo (1994) menciona la multidimensionalidad en la que se engloba la innovación educativa, recuperando los conceptos de Eisner (1992) quien además de mencionar las dimensiones de intencionalidad, pedagógicas y evaluadoras, considera las dimensiones estructurales y curriculares. Considerando al curriculum como un proyecto de formación es imperioso contemplar la necesidad que las iniciativas innovadoras estén vinculadas al proyecto formativo global de la institución. Es decir, las innovaciones deben constituir una parte importante del desarrollo curricular y no aportes marginales situados en la periferia o por fuera del mismo (Zabalza Beraza y Zabalza Cerdiriña, 2012).

En este punto resulta interesante mencionar la distinción entre innovación y cambio institucional que realiza Lidia Fernández (2004). La innovación entendida como modificación de los modos habituales de hacer puede significar en sí una ruptura. El cambio institucional, por su parte, supone que tal ruptura lo es con

aspectos que hacen a la identidad institucional. De esta forma, no toda innovación tiene potencial para provocar cambio institucional. En todo caso, la innovación está al servicio de mejorar la respuesta a problemáticas en diferentes áreas. En otras cosas la innovación forma parte de la complejización del espacio institucional, con una tarea que resulta buscada y fomentada, porque apoya el desarrollo en el sentido del proyecto institucional y su ideario (Fernández, 2004).

2. El papel de la formación de posgrado en la educación superior

El gran desarrollo científico y tecnológico caracterizado por constantes transformaciones del conocimiento provoca cambios a nivel económico/productivo, político y social que inexorablemente impactan sobre los sistemas educativos. Es así que diversos sectores sociales contemporáneos, especialmente los sectores productivos, requieren y demandan competencias que den respuesta a estas transformaciones que, de manera dialéctica, provocan, presionan y aceleran nuevos cambios en el seno de las sociedades. En tal sentido, Claudio Rama (2009) afirma que los posgrados se constituyen como un nuevo ciclo de organización de los saberes derivado de la enormidad de conocimientos y de su mayor nivel de complejidad, profundidad, integración y especialización disciplinaria e interdisciplinaria. Sin embargo, en palabras de Rama, es factible mencionar que:

La educación de posgrado no se estructura en forma meramente disciplinaria, sino que sigue las nuevas determinantes de la creación de conocimientos y en tal sentido los currículos de los posgrados se articulan tanto al interior de los campos disciplinarios, como bajo paradigmas inter o multidisciplinarios, así como también asociados a problemas o nudos problemáticos. El conocimiento, expresado en los posgrados es parte de la diferenciación disciplinaria, y está asociado a la división técnica y social del trabajo, y por tanto a la cantidad de programas de estudio para “aprender” ese conocimiento. Por lo tanto, con el postgrado, se reestructura la lógica de la educación superior. En tal sentido, la sociedad del conocimiento quien está creando nuevos campos de saberes

especializados, los cuales se expresan en los postgrados. (Rama, 2009, p. 37)

Siguiendo esta línea, la expansión de la oferta de carreras de posgrado es uno de los principales ejes de transformación de los sistemas nacionales de educación superior en las últimas décadas (Dávila, 2012). Dicha expansión, observada con gran intensidad a partir de la década del 90, acompañó (y acompaña) las tendencias internacionales. Paralelamente, la sanción de la Ley 24.521 de Educación Superior y la creación de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) fueron dos instancias de control (la primera normativa y regulatoria la segunda) que significaron apuestas para transformar, estimular y ordenar el crecimiento del sector (Chicote, 2008).

La expansión de las carreras de posgrado en Argentina, se da en un sistema que tiene dos grandes particularidades: en primera instancia, el eje institucional de las universidades es la carrera de grado, con los criterios dominantes de expansión de matrícula y de democratización del acceso universidad y sus títulos. Esto contrasta con la realidad de países desarrollados donde predomina el posgrado como eje científico, presupuestario y organizacional de la universidad (Barsky y Dávila, 2012; De la Fare, 2010). El otro punto importante es la tensión entre la tradición de los sistemas de posgrado orientado a la formación científica y aquellos direccionados a la formación de profesionales los cuales tuvieron un desarrollo paralelo, a veces convergente y a veces conflictivo (Albornoz, 2004). En tal sentido, y durante el último tiempo, las políticas en ciencia y tecnología tampoco se orientaron a una clara consolidación de las universidades, dado que concentraron el apoyo a la investigación en el investigador miembro de las carreras científicas de organismos estatales (CONICET, CIC, Agencia) más que en actores vinculados a la universidad (Zelaya et al., 2016). Esto, desde el punto de vista de las carreras de posgrado se tradujo en un crecimiento de la matrícula en carreras de doctorado.

Independientemente de estas características del sistema de posgrado en Argentina, varios autores coinciden en que se observó un desarrollo de posgrados con un perfil profesionalizante en los últimos años (Barsky y Dávila 2012; Zelaya et al., 2016). De esta forma, se produjo un incremento masivo de

formas de posgrado intermedias como maestrías y especializaciones (Barsky y Dávila, 2012). Dichas carreras presentan características diferentes, ya que en ocasiones tienen un perfil de perfeccionamiento académico, mientras que otras tienen un perfil de inserción profesional absolutamente específico (Chicote, 2008).

Aquí es pertinente mencionar la influencia que tiene la articulación entre la educación y los mercados laborales en dicha expansión de este tipo de carreras de posgrado. Las distintas prácticas laborales tienen una creciente relevancia en las exigencias para la formación de profesionales y por lo tanto son cada vez más consideradas en los planes de estudio. En cierta forma esto garantiza oportunidades de formación, facilitando la transición entre estudio y trabajo y la movilidad dentro y entre instituciones (Rama, 2009).

Finalmente, recuperando las concepciones sobre el proyecto curricular y la institución antes mencionadas, sumado lo hasta aquí tratado sobre las características de los posgrados en Argentina, aparece un enfoque crítico hacia el sistema de posgrados en nuestro país: el mismo carece de articulación, tanto dentro de una misma facultad como dentro de una misma universidad y por descontado en el ámbito nacional. Pero sumado a esto, una de las mayores carencias en la articulación es con el grado (Albaceres, 2004). Según Pablo Albaceres esto es consecuencia de una ausencia de políticas de posgrado, dentro de las políticas universitarias. En tal sentido el autor afirma que “toda política de posgrado debe pensarse en función de una política universitaria, y eso pasa primero que nada por la articulación, articulación que debe ser pensada desde el grado” (Albaceres, 2004, p. 16).

2.1 Carreras de especialización en Ciencias de la Salud

En las Ciencias de la salud (predominantemente en el ámbito de la medicina humana donde las carreras de especialización tienen un mayor desarrollo y recorrido temporal), se observa un predominio de las carreras de especialización por sobre otras carreras de posgrado como los doctorados o maestrías. Si bien en Medicina Veterinaria el desarrollo de dichas carreras se encuentra viviendo un incipiente crecimiento, se puede ver una tendencia similar a lo que ocurre en

medicina humana. Esto remarca que existe un mayor predominio de la orientación profesionalista en la formación de agentes de la salud.

De esta manera resulta pertinente recuperar algunas definiciones. En nuestro país, y desde las formalidades institucionales, el Ministerio de Educación de la Nación reconoce y define dentro de las carreras de posgrado a la especialización como un título profesional que tiene como objeto ampliar la capacitación profesional, diferenciándolo de las maestrías y doctorados, los cuales tienen un perfil académico (aunque desde hace un tiempo para las maestrías se contempla la modalidad profesional). Una especialización busca profundizar en el dominio de un tema o área determinada dentro de una profesión o de un campo de aplicación de varias profesiones, ampliando la capacitación profesional a través de un entrenamiento intensivo. Cuenta con evaluación final o trabajo final de carrera de carácter integrador y conduce al otorgamiento de un título de especialista, con especificación de la profesión o campo disciplinar de aplicación (Resolución 160/2011, Ministerio de Educación de la Nación).

En este contexto, y según normativas de la CONEAU, las carreras de especialización que ofrecen las universidades en la rama de Ciencias de la salud, donde la Medicina Veterinaria queda englobada, presentan una serie de características distintivas. Las mismas, son definidas como programas académicos que no otorgan título habilitante ni tienen incumbencias específicas, aun cuando su dictado e implementación se encuentren asociados a una residencia. Asimismo, las carreras de especialización en el área de salud, incluyen en general residencias hospitalarias, sobre todo cuando están vinculadas específicamente al ámbito clínico, como lo está la Cardiología. Finalmente, los títulos otorgados (los cuales corresponden a fórmulas como “Especialista en...”) son reconocidos por los ministerios de salud y educación, tanto nacionales como provinciales. En este punto es pertinente aclarar que si bien la normativa ministerial a través de la resolución 160/11, no hace especificaciones sobre las carreras de especialización en clínica veterinaria, la secretaría de políticas universitarias distingue a la Medicina Veterinaria como disciplina dentro de las Ciencias de la salud. Asimismo, los reglamentos universitarios y de la FCV (UNLP) desarrollan los estándares y normativas de

dichas carreras en el marco de las características antes descritas. En los capítulos V y VI del presente TFI se profundizará sobre los puntos aquí tratados.

CAPÍTULO III

HACIA LA CONSTRUCCIÓN DEL PERFIL PROFESIONAL DEL ESPECIALISTA EN CARDIOLOGÍA VETERINARIA

Partiendo de la problemática inicialmente planteada en este trabajo y que da origen al desarrollo de la presente propuesta curricular, podemos afirmar que contar con un diagnóstico acerca de cuáles son las necesidades sociales para con el profesional (en este caso, especialista), será el punto de partida para planificar su formación para que pueda dar respuesta a dichas problemáticas. Para poder llevar esto a cabo, Frida Díaz-Barriga Arcego plantea: “¿Qué características académicas y laborales debe poseer la persona que tratará de satisfacer dichas necesidades?” (1990, p. 87). Dicho cuestionamiento será el disparador para construir el **perfil profesional o del egresado**.

En base al aporte de diversos autores, se puede definir como perfil del egresado a la descripción de los rasgos ideales o propuestos que se requieren del profesional para atender y/o solucionar las necesidades y problemáticas sociales previamente reconocidas en el currículum (Arnaz, 1981; Lara García et al., 2004). Ello implica definir a grandes rasgos las principales características, que según Díaz Barriga (1990), incluyen tanto el conocimiento, habilidades y aptitudes que se adquirirán como resultado de haber transitado por una determinada propuesta del sistema de instrucción profesional. Sumado a esto, Frida Díaz Barriga Arcego (1990) destaca la especificación de la práctica profesional, porque esto incluye la práctica social y su relación con una sociedad determinada. Sumado a esto, en palabras de Arnaz en el perfil “no se describen todas las características que tendrá el egresado, sino sólo aquellas que sean el producto de una transformación intencional que se espera lograr en una institución educativa para satisfacer determinadas necesidades” (1981, p. 24).

Entre las características y componentes que pueden destacarse en un perfil profesional podremos encontrar (1) la especificación de las áreas generales del conocimiento en las cuales deberá adquirir dominio el profesional; (2) la

descripción de las tareas, actividades, acciones, etc., que deberá realizar en ellas; (3) la delimitación de valores y actitudes que habrá adquirido y (4) las destrezas que habrá desarrollado (Arnaz, 1981; Díaz-Barriga Arceo, 1990).

Asimismo, la construcción de dichas delimitaciones de los perfiles profesionales se basará no solo en las necesidades sociales detectadas, a las cuales tratará de dar solución el futuro especialista, sino en posibles condiciones del mercado ocupacional y el análisis que se haga de las disciplinas que podrían aportar elementos para la solución de los problemas (Díaz-Barriga Arceo, 1990).

La tendencia actual del desarrollo económico, social, político y científico se caracteriza por la globalización de la economía, del conocimiento, de la cultura, condición que reclama de perfiles amplios con una formación básica sólida en las carreras de grado, tal como puede verse en el perfil del Médico Veterinario expresado en el estatuto de la Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP). Esto se orienta a los desarrollos procedimentales del pensamiento que permitan al estudiante y al profesional continuar su formación y actualización de forma autodidacta y con ello lograr un desempeño con calidad y pertinencia (Hernández Díaz, 2003).

En la formación de posgrado (particularmente en las especializaciones) el desarrollo del perfil profesional pretenderá profundizar y ampliar los conocimientos disciplinares específicos, desarrollando modos de actuación propios de esa área y en correspondencia con los avances científicos - tecnológicos, las necesidades del desarrollo económico, social y cultural del país, y las exigencias particulares de determinado perfil ocupacional. De esta forma el profesional puede no sólo analizar las manifestaciones particulares que se le presenten en su práctica profesional, sino generar, predecir y, eventualmente producir, nuevos conocimientos (Hernández Díaz, 2003)

En el proceso de determinación de un perfil profesional (en nuestro caso, de especialista), es indispensable contextualizar las exigencias sociales para con el mismo, ya que estas terminan siendo los retos a enfrentar por la propuesta curricular que se está diseñando (Hernández Díaz, 2003). En tal sentido, Adela Hernández (2003) recupera las conceptualizaciones de Talizina (1986) quien

afirma que, al pensar un perfil profesional, deben contemplarse tres niveles de exigencia:

1. *Exigencias de la época:* en primera instancia, hay que considerar aquellos conocimientos y habilidades de carácter general, inherentes a todos los profesionales contemporáneos. Dentro de éstas, una de las más importantes a considerar es la capacidad para generar o acceder al conocimiento, el cual está en constante evolución y desarrollo. Sumado a esto, los profesionales actuales requieren la capacidad para poder realizar trabajos colectivos, en equipos multidisciplinarios. Si bien esto, como fue mencionado, es inherente a todas las profesiones, en las ciencias de la salud, adquiere especial relevancia, sobre todo en las especialidades clínicas (como puede ser la Cardiología). En un contexto actual con especializaciones tan atomizadas, resulta indispensable que el especialista tenga la capacidad de generar redes de trabajo interdisciplinario para asegurar una mirada integral del paciente, a fin de dar respuesta a la problemática que presenta.
2. *Exigencias regionales o de su sistema social:* estas exigencias, a la hora de pensar un perfil profesional, tal vez no sean tan generales y pueden ser comunes a un conjunto de profesiones que se desarrollan bajo similares condiciones y que piden al quehacer profesional un trabajo comunitario particular y que debe ser contemplado en la proyección curricular. Aquí es donde entra en juego el rol de la Universidad para con la sociedad. Es donde se declara el nivel de preparación y valores que se aspiran a desarrollar en el profesional (Hernández Díaz, 2012).
3. *Exigencias específicas de la profesión:* Son aquellas que están vinculadas a las actividades básicas de cada profesión y con ello a los contenidos, metodologías y procedimientos inherentes a la formación disciplinar específica. Aquí asumen un rol destacado los avances científico-tecnológicos, que reclaman la adecuación del perfil a las prácticas profesionales emergentes. En tal sentido, y en palabras de Alberto Lifshitz-Guinznberg, “La relación con la tecnología diagnóstica y

terapéutica impone nuevos contenidos a las asignaturas clínicas. Es obvio que el clínico contemporáneo ya no sólo se sustenta en la entrevista y en los procedimientos elementales de exploración (inspección, palpación, percusión, auscultación) -aunque siguen siendo los procedimientos con mayor rendimiento-, sino que tiene que ser diestro en la solicitud e interpretación de pruebas, y en elegir las apropiadas para el caso en cuestión con base en su sensibilidad, especificidad, valores de predicción, costos, beneficios, riesgos y accesibilidad. Ante el mal uso y el abuso que se suele observar en este terreno, parece fundamental generar en el estudiante una postura crítica que eluda el deslumbramiento y que otorgue el debido crédito a la tecnología como complementaria de la Clínica tradicional y no como su suplementaria” (2012, p. 211-212).

En síntesis, en el perfil profesional debe quedar determinada la orientación de la formación. Deberán contemplarse así los elementos que favorezcan su perspectiva integradora y con ello la calidad y pertinencia requerida. Entre ellos se mencionan la **integridad**, referida a la formación profesional científica y sociohumanista, vinculadas a las necesidades del sujeto en formación; la **comprehensividad**, orientadas a la integración de la estructura y el proceso curricular; la **modernización** como proceso de actualización dinámico y constante consistente con el acelerado desarrollo científico, tecnológico y humanista; los aspectos **tecnocurriculares**, referidos a aspectos normativos y estructurales del curriculum, asociados a la estructura institucional y la **pertinencia social**, como forma de incorporar al curriculum las formas de dar respuesta a las demandas sociales (Hernández Díaz, 2012).

Aportes para el diseño del perfil del especialista en Cardiología

Al pensar en la construcción del perfil profesional del especialista en Cardiología Veterinaria, se debe considerar que, ante todo, se está formando un clínico. En tal sentido, la competencia clínica comprende la capacidad para interactuar con su paciente (y en la medicina veterinaria con su propietario) y lograr obtener información pertinente, dominar las técnicas y procedimientos para la práctica diaria y utilizar el razonamiento para ejecutar una planificación diagnóstica a fin de realizar una adecuada toma de decisiones (Lifshitz – Guinzberg, 2012). En

este punto resulta interesante recuperar las definiciones de Díaz Barriga antes expresadas, quien considera dentro de los componentes del perfil profesional a la “especificación de las actividades y valores y las poblaciones en las que se laborará el profesional, es decir los beneficiarios” (1990, p. 92). En tal sentido, el dominio de la Clínica no puede limitarse tan solo a aprender ciertas habilidades psicomotoras rutinarias a fin de arribar a un diagnóstico y elegir un tratamiento dejando de lado las necesidades del paciente y su/s propietario/s (Lifshitz – Guinzberg, 2012). Teniendo esto en cuenta, el diseño del perfil profesional y curricular deberá evitar caer en el simple desarrollo de un plan de mera formación técnica y ser pensado de una forma integral en la que sean considerados además aspectos culturales, filosóficos y científicos.

Este enfoque resulta mucho más amplio a la hora de pensar al cardiólogo clínico ya que no limita la mirada a una perspectiva orientada únicamente a la enfermedad cardiovascular y su tratamiento. En este sentido se plantea la necesidad de profundizar la mirada científica del estudiante, no solo en su proceso de aprendizaje, sino en el quehacer profesional. De esta manera, resulta pertinente conformar metodologías didácticas que permitan la asimilación del método científico a la hora de identificar, analizar determinantes y pensar soluciones para los problemas clínicos. De esta forma, el estudiante deberá construir sus propios marcos referenciales que le permitan apropiarse del modo de actuación profesional (Arteaga Herrera y Fernández Sacasas, 2010; Hernández Hernández, 2010; Otzen et al., 2017). Por otro lado, este enfoque implica también, pensar al profesional en un marco ético de actuación con relevancia de los valores humanos y sociales a fin de desarrollar la actividad profesional con vocación de servicio y entrega a la sociedad sumado al compromiso de realizar una práctica clínica que encuentre su sustento en la ciencia (Arteaga Herrera y Fernández Sacasas, 2010). De esta forma:

(...) el médico *veterinario* como profesional universitario tiene que estar al nivel de la cultura de su tiempo, tanto en lo referente a su profesión como a la cultura general. Conocer la historia de esa profesión, de sus saberes y quehaceres, de su indisoluble vinculación con la historia del desarrollo científico, material y espiritual de la sociedad. Asimilar el aporte de las generaciones

pasadas y estar a la altura de las exigencias del presente, le permitirá proyectarse en el devenir de la medicina, la ciencia, la cultura y la sociedad. (Arteaga Herrera y Fernández Sacasas, 2010, p. 19)³

³ La cursiva me pertenece.

CAPÍTULO IV

LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS SOBRE LOS PROCESOS DE FORMACIÓN

Partiendo de una ausencia en el debate de lo metodológico en la construcción de la didáctica, se recuperan los aportes de Gloria Edelstein (1996) en el desarrollo de nuevas perspectivas en esta problemática.

Durante mucho tiempo desde una postura instrumental - tecnicista se sostuvo la idea de universalidad del método, es decir, el mismo era visto como una serie de procesos rígidos o una sumatoria de técnicas y procedimientos válidos para la resolución de cualquier problema independientemente del contexto. Esto postula un orden único para enseñar y aprender a partir del cual se intenta regular la actividad docente, teniendo como premisa subyacente la búsqueda de un orden como criterio de enseñanza y por lo tanto universalizador del método. Desde esta postura, el docente es imaginado como un ingeniero conductual del que se requiere dominio del modelo más que de la disciplina o campo de conocimiento en torno del que trabaja, y del cual es mediador central en los procesos de apropiación por parte del alumno (Díaz Barriga, 1997).

Marcando una línea divisoria y en miras de superación de dicha teoría tecnicista, Edelstein (1996) plantea el reconocimiento de variables que imposibilitaron a lo metodológico como un modelo único y generalizable: por un lado, el condicionamiento del contenido en el método y por el otro, la problemática del sujeto que aprende. A partir de esto, Edelstein (1996) propone una nueva categoría en el campo de la didáctica, denominada *construcción metodológica*.

Ante el planteo de por qué pensar lo metodológico como construcción, Edelstein parte de la coincidencia con Díaz Barriga quien afirma que el método implica “una articulación entre el conocimiento como producción objetiva (lo epistemológico objetivo) y el conocimiento como problema de aprendizaje (lo epistemológico subjetivo)” (Edelstein, 1996, p. 75). En este contexto, la autora postula que la construcción metodológica así significada no es absoluta sino

relativa: Es decir que se conforma a partir de la estructura conceptual de la disciplina y a la estructura cognitiva de los sujetos en situación de apropiarse de ella. Asimismo, se conforma en el marco de situaciones o ámbitos particulares (áulico, institucional, social y cultural). Sumado a esto, la construcción metodológica se elabora casuísticamente, es decir, que el docente se posiciona como enseñante, pone en juego principios y procedimientos de orden teórico y derivados de la práctica y subyace una intencionalidad que implica la adopción de una perspectiva axiológica (ligada a valores), una posición en relación con la ciencia, la cultura y la sociedad.

Asimismo, Edelstein (1996) en línea con lo postulado por Gimeno Sacristán (1986) afirma que el método expresa una *síntesis de opciones* (no es una variable más o un elemento didáctico con valor propio) relativa a la estructuración de los contenidos disciplinares, de las actividades, de los materiales, a la organización de las interacciones de los sujetos, a fin de sistematizar la didáctica misma y adoptar una posición psicológica en torno al alumno y su proceso de aprendizaje (Gimeno Sacristán, 1986). A partir de esto, se propone la idea que el método no remite solo al momento del aula (contrastando con los postulados tecnicistas), sino que participa en las instancias de previsión, actuación y valoración crítica, de lo cual puede inferirse su papel decisivo a la hora de generar una propuesta de enseñanza (Eldestein, 2000). De esta forma, entender al método como una construcción o síntesis de opciones implica posicionar al docente como un:

(...) sujeto que reconoce sus compromisos en tanto educador, y realiza un acto creativo (su propia construcción metodológica), que es el fruto de la articulación entre la lógica disciplinar, las posibilidades de apropiación de ésta por parte de los sujetos y las situaciones y los contextos particulares que constituyen los ámbitos donde ambas lógicas se entrecruzan. (Orienti, 2017, p. 112)

1. El rol de la selección y organización de los contenidos en la construcción metodológica

Es interesante en este punto articular lo hasta aquí mencionado con los aportes de Ángel Díaz Barriga (1997), quien afirma que el análisis de la organización de los contenidos remite también al problema metodológico, destacando una imposibilidad de dissociar el contenido del método, siendo por lo tanto necesario, abordarlos de forma conjunta. En referencia a este punto, Edith Litwin define a la selección de contenidos como la:

(...) identificación de los conocimientos, las ideas, los principios de un determinado campo temático o área, su relevancia y relación con otros campos y con el desarrollo actual de la ciencia y la tecnología, al mismo tiempo que los problemas de comprensión que entraña, las ideas previas, los estereotipos o las intuiciones que subyacen al tema en cuestión. (1997, p. 49)

En tal sentido, se observa que la complejidad que supone analizar las diversas estructuras de las disciplinas que forman parte de los planes de estudio, deriva en una falta de metodología y una técnica para organizar los contenidos (Díaz Barriga, 1997).

Sin embargo, más allá de esta carencia metodológica, es fundamental tener en consideración algunos supuestos sobre la problemática de los contenidos: en primer lugar, es necesario tener claro que los contenidos cumplen dos funciones básicas: dar información o posibilitar el desarrollo de un proceso de pensamiento, aunque muchas veces los proyectos educativos oscilan entre ambos propósitos sin poder elaborar la necesaria síntesis de ambos elementos (Díaz Barriga, 2005). En segunda instancia, la presentación integrada de los contenidos permitirá una percepción de la unidad en la totalidad de los mismos. Esto permite vislumbrar de forma integral como se distribuyen y relacionan entre sí los distintos contenidos del plan. Recién allí, cuando existe claridad tanto sobre los contenidos como sobre su estructura interna es posible buscar un mecanismo adecuado de agrupación de los mismos. Dicha agrupación puede adoptar distintas formas (unidades temáticas, núcleos problemáticos). Y, sea cual sea,

es conveniente que tales grupos de contenidos respondan a un criterio organizador (Díaz Barriga, 2005).

2. Lineamientos metodológicos para la estructuración y organización de los contenidos

Frida Díaz – Barriga Arceo y colaboradores (1990) definen al programa de estudios de una propuesta curricular como “un conjunto de actividades de enseñanza-aprendizaje, estructuradas de tal forma que conduzcan al estudiante a alcanzar los objetivos de un curso” (1990, p. 112) y presentan una propuesta para el diseño del mismo.

Recuperando lo mencionado en el apartado anterior, una vez determinadas las características del perfil profesional, proseguirá la etapa de selección de los contenidos, los cuales serán “listas de conocimientos y habilidades que se proporcionarán al estudiante” (Díaz – Barriga Arceo et al., 1990, p. 116). La primera etapa será la selección del tipo de plan que se adoptará. La misma dependerá de diversos factores, como lineamientos institucionales y recursos humanos y materiales entre otros. Entre los planes curriculares más comunes pueden mencionarse:

- Planes lineales: conjunto de asignaturas cursadas en una serie de ciclos formativos.
- Planes modulares: Conjunto de módulos cursados en una serie de ciclos formativos.
- Planes mixtos: Formados por ciclos de formación común, seguidos por especializaciones seleccionadas por el estudiante (Díaz – Barriga Arceo et al., 1990).

Los planes lineales, los cuales son los más comunes en el diseño curricular de planes de estudio, se caracterizan por tener una visión mecanicista del aprendizaje con una fragmentación del conocimiento (Díaz – Barriga Arceo et al., 1990). En cambio, los planes modulares presentan una respuesta a los

problemas planteados por los planes lineales (González Rivero, 2015). De esta forma, cada módulo se compone de un “conjunto de actividades de capacitación profesional y de una o varias unidades didácticas que proveen al alumno de la información necesaria para desempeñar una o varias funciones profesionales” (Díaz – Barriga Arceo et al., 1990, p. 121). Este modelo se basa en una vinculación entre la práctica y la teoría como parte de un proceso de acercamiento progresivo a la verdad objetiva. Asimismo, la organización modular del contenido se concibe como un proceso de transformación de estructuras más simples a más complejas, pronunciado en contra de una fragmentación del contenido en favor de la formación interdisciplinaria (Pansza, 1981; Díaz – Barriga Arceo et al., 1990).

Una vez seleccionado el tipo de plan curricular se procederá a la organización de los contenidos, seguido de la estructuración de las asignaturas o módulos, para finalizar con el establecimiento del mapa curricular.

3. Lineamientos sobre el diseño de las estrategias didácticas. La enseñanza de la Cardiología como disciplina clínica

En línea con lo expuesto en los apartados anteriores, la forma en la que se va a enseñar también es considerada contenido (Orienti, 2017). Cuando este se enseña, también:

(...) se transmiten determinada/s forma/s de proceder con él. De allí que es importante no soslayar que las estrategias de enseñanza que el docente diseñe promoverán experiencias de aprendizaje que habiliten cierto tipo de comunicación e intercambio entre los estudiantes, entre estos y el profesor, y con el contenido a enseñar. (Orienti, 2017, p. 115)

En este contexto, la construcción metodológica de la propuesta curricular aquí planteada, partirá de la necesidad de integración de conceptos con las prácticas profesionales inherentes al campo disciplinar específico de la Cardiología Veterinaria. La enseñanza de las disciplinas clínicas, se engloba en una serie de límites que incluyen habilidades para la comunicación, competencias sobre el

examen físico, capacidad de razonamiento clínico (donde se incluye la planificación diagnóstica racional y aplicación de métodos complementarios de diagnóstico) y conocimientos de terapéutica. Asimismo, las habilidades clínicas requieren tres niveles de conocimiento, declarativo (factual), procedimental y condicional, es decir cómo y cuándo aplicar los primeros dos (Lifshitz-Guinzberg 2012; Michels et al., 2012). De esta forma, el aprendizaje de la Clínica no incluye solo incorporar ciertas operaciones psicomotoras a fin de alcanzar un diagnóstico y seleccionar un tratamiento, sino que implica desarrollar de forma integral habilidades científico-técnicas con una visión humanista a fin de dar respuesta a las problemáticas del paciente y su entorno (Lifshitz-Guinzberg 2012; Herrera Miranda y Horta Moñoz, 2012). Para ello, recuperando lo abordado en el capítulo anterior, es necesario comenzar a pensar en otorgar a la formación clínica una **visión científica**. En tal sentido es necesario profundizar en la aplicación del método científico a la observación, identificación, planificación y solución de los problemas de salud y sus determinantes, diseñando una metodología didáctica que permita su asimilación en la que el estudiante adopte un rol protagónico (Arteaga Herrera y Fernández Sacasas, 2010).

Siguiendo esta línea y a fin de otorgar un sustento al diseño de la presente propuesta curricular, se plantean como estrategias de enseñanza el abordaje de manera transversal de **métodos para la asimilación de contenidos** por parte de los alumnos combinados a la implementación de **acciones prácticas** y el **entrenamiento y desarrollo de habilidades operativas** (Davini, 2008).

En primera instancia, se plantea una transmisión de contenidos con un corte **inductivista** combinadas con métodos de flexibilidad cognitiva y cambio conceptual. Un trabajo interdisciplinar que brinda a los alumnos la posibilidad que formen conceptos, identifiquen principios, regularidades y tendencias en los fenómenos, mediante la observación y el manejo directo de materiales y procesos empíricos y/o de informaciones secundarias. A partir de las observaciones y el análisis de los materiales, registran, comparan y clasifican los datos, definiendo regularidades o generalizaciones. Asimismo, combinado a este modelo inductivista, la utilización de un modelo de interacción con **diálogo reflexivo e intercambio conceptual**, integrará la orientación de construcción activa y participativa del conocimiento, y la orientación de la instrucción: los

alumnos reflexionarán, discutirán, analizarán y elaborarán, pero al mismo tiempo se transmitirán otras alternativas para entender el problema (Davini, 2008).

Dentro de la metodología para la acción práctica el **método de estudio de casos** reales propuesto recuperará el proceso natural de entender, interpretar e intervenir en la realidad del campo de consulta clínica cardiológica. De esta forma, se apunta a que el alumno vincule el conocimiento, la realidad y las prácticas, a través de la presentación de situaciones reales (tanto en un ámbito hospitalario como en el abordaje teórico-práctico de casos puntuales) en el área de estudio de este campo disciplinar específico. La situación provoca el análisis y la interpretación, el intercambio de ideas con el grupo de aprendizaje y la búsqueda activa de informaciones. La intención final es comprender el problema bajo estudio y el contexto de la situación, así como elaborar posibles maneras de intervenir en ella a fin de mejorarlos. Asimismo, el intercambio con las visiones dentro del grupo de estudiantes y docentes, facilitará la ampliación de las miradas sobre el problema.

Finalmente, mediante **métodos de demostración y ejercitación práctica**, los alumnos tomarán un rol activo y autónomo en la ejecución de diversos procedimientos acompañados en forma permanente con el análisis y las explicaciones de los principios, conocimientos o normas que los sustentan (instrucción docente). El objetivo es brindarle al alumno la posibilidad de experimentar las prácticas de la manera más realista posible (incluyendo los contextos reales de acción) y ejercitarlas. El resultado que se busca es que los alumnos alcancen un grado significativo de independencia y autonomía en la acción.

Las estrategias de enseñanzas propuestas buscan consolidar en el estudiante sus propios marcos referenciales en el contexto de una práctica clínica que le permita apropiarse del modo de actuación profesional (Arteaga Herrera y Fernández Sacasas, 2010). La enseñanza en base a estos propósitos tiende a propiciar un aprendizaje activo en el que los estudiantes desarrollarán una experiencia científico-clínica propia que le permita una asimilación crítica de la teoría y la práctica.

4. Consideraciones sobre las tecnologías virtuales como estrategias de enseñanza en las carreras de posgrado

Recuperando las conceptualizaciones tratadas en la introducción del presente trabajo, la educación superior se encuentra transitando una metamorfosis consecuente a diversos cambios de índole económica, tecnológica y culturales. En el contexto de esta transformación, surge el desafío de articularse con las condiciones de una realidad distinta, con una educación transnacional y virtual (Rama, 2009). En tal sentido, el desarrollo de nuevas tecnologías digitales cambia la forma de pensar los procesos formativos, planteando una forma de relación pedagógica particular entre docentes y alumnos: a través de diferentes medios y recursos, aparecen los conceptos de tiempo y espacio para ser tenidos en cuenta (Litwin 2005).

En este contexto, el exponencial crecimiento de carreras de posgrado, como las especializaciones, se ha visto facilitado por el desarrollo de las modalidades virtuales (Battle y Barletta, 2017). Aquí los conceptos de tiempo y espacio mencionados por Litwin (2005) adquieren especial relevancia, ya que la posibilidad de combinar metodologías presenciales con aquellas “a distancia” mediadas por tecnologías digitales otorga flexibilidad en cuanto a las posibilidades de acceso de los alumnos a dicho programa formativo. Muchas veces, la articulación entre trabajo, estudios y vida personal de los estudiantes, sumado al acceso en términos geográficos y territoriales, son determinantes como motivadores para la elección de una propuesta de posgrado determinada (Battle y Barletta, 2017).

Con respecto a esta situación, es pertinente considerar que la modalidad semipresencial, híbrida o b-learnig (del inglés blended learning) no implica únicamente sumar tecnologías a la clase, sino de reemplazar algunas actividades de aprendizaje con otras mediadas por tecnología (Osorio Gómez, 2010). Es decir, es un modelo mixto de instrucción presencial y aprendizaje virtual, en el que se potencian las fortalezas y disminuyen las limitaciones de cada modalidad (Bartolomé, 2004). Con esta **bimodalidad** se diversifican los trayectos educativos para mejorar el acceso y desarrollo de las carreras (González y Martín, 2017).

El pensar la incorporación de tecnologías virtuales como estrategia de enseñanza implica comprender que se modifican los roles del docente, del estudiante y del mismo conocimiento dentro del proceso de aprendizaje. Los modelos de aprendizaje virtual (en cualquiera de sus expresiones) ponen al estudiante como actor principal en la búsqueda de apropiación del conocimiento, en el que deberán adquirir autonomía para aprender de forma autorregulada. Se corre al docente del eje principal como transmisor del mismo, para pasar a ser un facilitador del proceso de aprendizaje en el que acompaña y apoya al estudiante en el camino para desarrollar habilidades o adquirir competencias (Marín et al., 2002; García-Ruiz et al., 2018).

CAPÍTULO V

ANTECEDENTES

En el presente capítulo se indagará en los antecedentes de carreras de Especialización en Cardiología en Pequeños Animales, o similares, tanto a nivel internacional como nacional, analizando las características de sus estructuras y organización.

1. La situación en Europa

En Europa, muchos países tienen un sistema nacional específico con directrices y normativas para la certificación y clasificación de los títulos de posgrado en Veterinaria. Sin embargo, para las disciplinas de Medicina Interna, donde se engloba la Cardiología, existe solamente un título de especialista reconocido en Europa, otorgado por el Colegio Europeo de Medicina Interna Veterinaria – Animales de compañía (ECVIM-CA por sus siglas en inglés) bajo la supervisión de la Junta Europea de Especialización Veterinaria (EBVS). El ECVIM es una organización desarrollada por la necesidad de dar respuesta a la creciente demanda de servicios veterinarios especializados y la necesidad de regular las certificaciones (ECVIM-CA, 2021).

La diplomatura⁴ que otorga el título de especialista consta de:

- Un internado o pasantía, cuyo objetivo es la adquisición de capacitación y experiencia en Clínica y Cirugía de animales de compañía por parte de los futuros especialistas. El mismo se realiza de forma rotativa durante al menos 12 meses más allá del título profesional. El internado busca proporcionar experiencia práctica en la aplicación de los conocimientos adquiridos durante la formación profesional formal, ampliando los conocimientos en Ciencias Básicas y Clínica.

⁴ Tanto en la Comunidad Europea como en Estados Unidos, el título de Diplomado (*Diplomate*) es sinónimo del título de Especialista (*Board certified specialists*).

- Una residencia de 3 años en la especialidad en un centro de entrenamiento reconocido. La misma, tiene como objetivo dotar al residente de las habilidades necesarias en docencia, investigación y la práctica especializada. Particularmente en la residencia en Cardiología, la formación está orientada al diagnóstico y manejo de las enfermedades cardiovasculares en los animales de compañía. Se abordan conceptos anatómicos, fisiológicos, semiológicos, sobre realización de métodos complementarios, terapéutica, intervenciones quirúrgicas entre otros.
- Finalmente, para acceder al título, el candidato deberá acreditar conocimientos mediante la aprobación de un examen (ECVIM-CA, 2021).

Como fue mencionado, el título otorgado por el ECVIM- CA es reconocido en toda Europa. Países como Austria, España, Dinamarca, Grecia, Irlanda, Israel y Portugal no cuentan con un sistema de calificación y certificación de las especialidades, más allá de las otorgadas por el ECVIM-CA. Sin embargo, otros países cuentan con otra estructura organizacional, más allá de la diplomatura:

- En **Alemania** existen diferentes niveles de especialización de posgrado:

- La forma más común es la *Especialidad en Medicina de Pequeños Animales* (donde se incluye la disciplina de Cardiología). La misma es organizada por autoridades estatales, llamadas "Tierärkammern", que definen las normativas y regulaciones. Para obtener el título de especialista, el candidato debe realizar un ciclo de educación continua por un período de tiempo de varios años dependiendo de la especialización, por ejemplo, 3 años. Luego, deberá acreditar conocimientos a través de la aprobación de un examen final.
- Por otro lado, existen programas de especialización en diferentes estados (los llamados "Bundesländer") que otorgan una "Certificación en Cardiología de Pequeños Animales" después de cumplir determinados requisitos (en general se exige al menos 50 horas de educación continua en Cardiología con la generación de un registro de entre 50 a 200 casos)

y aprobar un examen. El problema, es que no existe sincronización entre las autoridades de los diferentes estados; por lo tanto, los certificados de un estado no están acreditados en otros.

- Finalmente, existe una organización con aceptación en toda Alemania, el *Collegium Cardiologicum* (CC) que organiza una Especialización en Cardiología Veterinaria. Para obtener la certificación CC en Cardiología, se deben realizar 50 horas de educación continua en Cardiología y realizar 200 ecocardiogramas en tres sitios diferentes bajo la supervisión de especialistas en CC o Diplomados ECVIM o ACVIM. Si las habilidades del solicitante se consideran apropiadas, se puede realizar un examen final que incluye 3 partes: un examen de opción múltiple, otro examen escrito, y un examen práctico (Van Israel, 2010, Collegium Cardiologicum, 2021).

- En **Francia**, es posible acceder a una acreditación en alguna especialización, luego de obtener el título de *Docteur en Medecine Veterinaire*. Para ello existen dos vías: la primera de ellas es la obtención de dos certificados por la realización de un entrenamiento y residencia (de 2-3 años), el CEAV primero (Certificat d'Etudes Avances Vetarinaires) y luego el DESV (Diplomes d'tudes specialistes Veterinaires). La otra vía para obtener una especialización es mediante la acreditación a través de una vía alternativa denominada 'Validation des Acquis de l'Experience' (VAE). El VAE validará a través de un jurado (y no un examen) la competencia de un individuo sobre determinados criterios, establecidos por un Comité llamado 'le Comite d'orientation et de formación de la specialite' (COF). En caso de reconocimiento, el título DESV se otorga de facto (Van Israel, 2010).

- En **Italia**, las especializaciones de posgrado en Medicina Veterinaria están reguladas por el Ministerio de Universidades Italiano. Puede accederse al título de especialista en Medicina Interna (incluyendo Cardiología) luego de realizar un curso de especialización de posgrado organizado por una universidad. Los mismos tienen una duración de 3 años y deben ser acreditados mediante la aprobación de un examen y la defensa de una tesis. Sumado a esto, algunas universidades, como la *Univrstitá Degli Studi di Torino* ofrecen programas de maestría: “*Master universitario in Cardiologia del cane e del gatto*” (Univrstitá Degli Studi di Torino, 2021).

- En **Suecia**, las especializaciones de posgrado en Medicina Veterinaria están reguladas por el Departamento de Agricultura de Suecia. A su vez, la Asociación Veterinaria Sueca, administra estos programas. Los mismos constan de dos pasos: en primera instancia se realiza un programa de formación dentro de una especie (por ejemplo, Pequeños Animales). El mismo consta de un mínimo de 3 años de práctica general en una clínica aprobada por dichas organizaciones. Sumado a esto, el candidato debe participar en al menos 6 cursos de educación continua dentro del campo de la práctica de Pequeños Animales y realizar un estudio científico original y publicarlo como primer autor en una revista científica con referato. Una vez cumplidos estos requisitos, el candidato puede realizar un examen de certificación. El siguiente paso, consiste en una formación de posgrado orientada a la disciplina dentro del campo de la práctica de Pequeños Animales. La misma puede iniciarse una vez que el candidato ha recibido el reconocimiento del primer paso. Para acceder al título, el candidato debe pasar al menos 6 semanas junto con un Especialista Europeo en esa especialidad en particular y asistir a un número específico de cursos de educación continua dentro de la especialidad. Además, el candidato debe tener un registro al menos de 500 casos en que haya sido el médico principal y presentar un artículo científico original. El candidato accederá al título de especialización después de haber aprobado un examen de certificación (Van Israel, 2010).

- En el **Reino Unido**, la Medicina Veterinaria está regulada por el *Royal College of Veterinary Surgeons* (RCVS). El Colegio también es responsable de las titulaciones de posgrado (Certificados, Diplomas y Título de Especialista). En Cardiología Veterinaria se reconocen a nivel nacional tres niveles de titulación:

- *Certificado en Cardiología Veterinaria*: Especialista reconocido RCVS en Cardiología Veterinaria. Dicho certificado indica que el titular es un médico competente que ha demostrado su experiencia y pericia mediante un examen en la materia elegida.
- *Diplomado en Cardiología Veterinaria (otorgado por ECVIM o ACVIM)*.
- Para ser incluido en la lista de especialistas reconocidos, una persona debe haber obtenido un título de posgrado de nivel de Diplomado (británico, europeo o americano), y además debe demostrar una contribución activa en la especialidad y publicar ampliamente en dicho

campo. El estado de Especialista Reconocido tiene un límite de tiempo y la persona debe volver a solicitar el reconocimiento cada cinco años (RCVS, 2021; European Society of Veterinary Cardiology, 2021).

2. Especializaciones en Estados Unidos. El rol del Colegio Americano de Medicina Interna

De forma similar a lo que ocurre en Europa, en Estados Unidos la organización responsable en la titulación de posgrado en Cardiología Veterinaria es el Colegio Americano de Medicina Interna (ACVIM).

Para acceder a la certificación otorgada por el ACVIM, los candidatos (que deben ser graduados de alguna escuela de veterinaria aprobada por la Asociación Americana de Medicina Veterinaria –AVMA- o estar calificadas según sus criterios, tanto en territorio americano como internacional), deberán completar un internado rotativo en Medicina Interna General y Cirugía, seguido de una residencia de 3 años en instituciones aprobadas por el ACVIM. Según el “Manual de Certificación” del ACVIM, el programa de residencia se encargará de proveer un entrenamiento intensivo en Cardiología Clínica. En tal sentido, se entrenará al candidato para que adquiera las siguientes competencias durante su residencia:

- Medicina interna general
- Evaluación física y análisis de laboratorio
- Conocimientos en Ciencias Básicas aplicadas al aparato cardiovascular: esto incluye anatomía macroscópica y microscópica, bioquímica cardiaca, patología, fisiología, genética, fisiopatología cardiovascular, farmacología y terapéuticas entre otras.
- Métodos complementarios de diagnóstico aplicados al estudio del aparato cardiovascular: electrocardiografía y estudios electrofisiológicos, fonocardiografía, presurometría, estudio de gases en sangre, oximetría, radiología, angiografía, técnicas de biopsia endocárdica, ecocardiografía en todas sus modalidades, cardiología nuclear.

Asimismo, la diplomatura exige que el candidato cumpla el requisito de atención y registro de numerosos pacientes además de la realización bajo supervisión de un diplomado ACVIM en la disciplina. Sumado a esto, se exige la asistencia a cursos/conferencias de educación continua y la publicación de artículos originales en revistas científicas.

Luego del período de formación, el candidato deberá demostrar las credenciales suficientes en el estudio de la disciplina y aprobar un examen general de Medicina Interna sumado a otro de la especialidad para poder acceder a la certificación.

Finalmente es pertinente aclarar que las certificaciones del ACVIM son reconocidas en territorio europeo. Lo mismo ocurre en Estados Unidos con las diplomaturas del Colegio Europeo de Medicina interna (ACVIM, 2021).

3. El caso de América Latina y Argentina

Siguiendo las tendencias de países europeos y de Estados Unidos, en las últimas décadas se ha visto un crecimiento de las propuestas de formación de posgrado. Sin embargo, al comparar la situación con dichos países se observa un desarrollo mucho más lento y desigual.

En los últimos años, la formación de posgrado profesionalista (para diferenciarlo de formas de posgrado como los doctorados), estuvo más enfocada en el dictado de cursos de perfeccionamiento y pasantías. Durante el último tiempo empezaron a aparecer carreras de especialización y maestrías en distintas áreas de la profesión. Particularmente dentro de las disciplinas clínicas, las carreras de posgrado que emergieron fueron orientadas a la profundización de los conocimientos en la Clínica general.

Con respecto a la Cardiología Veterinaria, la única propuesta en la región y en el país es la carrera de especialización que ofrece la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires (FVet-UBA). Dicha carrera fue creada en el año 2008 y reestructurada en el año 2013. La misma, es una carrera compuesta por 24 cursos teóricos secuenciales y un programa de actividades prácticas a desarrollar en consultorios y laboratorios (Fvet-UBA, 2021). Las

actividades se distribuyen en un total de 646 horas reloj, repartidas en 304 horas teóricas y 342 horas prácticas. Según su reglamento, el objetivo de la carrera de Especialización en Cardiología Clínica Veterinaria es la formación de un especialista cuyo perfil incluya contar con las capacidades de abordar los problemas inherentes a la especialidad, de desarrollar actividades científicas que contribuyan a la calidad del ejercicio de la especialidad, incluyendo habilidades para la realización de métodos complementarios de diagnóstico, entre otras. Todo esto, en un marco en el que prevalezca el comportamiento ético. Además de las actividades mencionadas, para alcanzar el título de especialista, el estudiante debe aprobar 4 instancias de evaluación y realizar un trabajo final integrador.

Por otra parte, el Colegio Veterinario de la Provincia de Buenos Aires (CVPBA), otorga títulos de especialista en diversas áreas. Sin embargo, esta titulación no está vinculada a un proceso de formación. Se alcanza el título de especialista luego de la evaluación de antecedentes por pares de la especialidad y la aprobación de un examen escrito (CVPBA).

En el caso de la FCV-UNLP no existen ofertas de carreras de posgrado con orientación en Clínica de Pequeños Animales. Actualmente se dictan cinco carreras de especialización: (1) Nutrición Animal, (2) Seguridad Alimenticia, (3) Bioseguridad y Preservación Ambiental, (4) Diagnóstico de Laboratorio y (5) Producción y Sanidad Porcina (Secretaría de Posgrado, FCV-UNLP, 2021). Particularmente en el área de Cardiología en Pequeños Animales desde hace casi 20 años, se dictan regularmente numerosas actividades educativas de posgrado presenciales (cursos y pasantías) y a distancia. Sin embargo, dada su modalidad, las propuestas ofrecidas presentan fragmentación de los contenidos y ausencia de intensificación práctica.

4. Consideraciones sobre los antecedentes en el marco del diseño de la presente propuesta curricular

Del análisis expuesto en el presente capítulo, surgen algunas consideraciones a la hora de pensar el diseño curricular de la carrera de Especialización en Cardiología en Pequeños Animales

La primera de ellas es la necesidad de contar con una fuerte carga horaria en intensificación práctica hospitalaria. Esto permite, por parte del alumno, integrar los contenidos teóricos y desarrollar aptitudes, no solamente prácticas (en lo referente al examen físico y la realización de métodos complementarios de diagnóstico) sino para abarcar de forma integral todo lo que concierne a la atención del paciente, desde cuestiones médicas a humanitarias y éticas.

Por otro lado, se observa la necesidad de otorgar espacios dentro de la propuesta pedagógica que incluyan una mirada clínica más amplia que la mera enfermedad cardiovascular. Por un lado, el sistema cardiovascular está inmerso en un organismo complejo que funciona como unidad y es necesario considerar numerosos aspectos involucrados en él cuando el paciente presenta alteraciones del aparato cardiovascular. Pero también es importante desarrollar competencias a fin de que el futuro especialista pueda diseñar algoritmos de diagnósticos diferenciales que muchas veces abarcan alteraciones en otros aparatos y sistemas.

Finalmente, como fue desarrollado en el capítulo II, es pertinente considerar un perfil clínico desde una perspectiva científica, no solo desde la conformación de metodologías didácticas que permitan la asimilación del método científico aplicado a la clínica sino para generar profesionales que además de contar con la capacidad de aplicar el conocimiento adquirido, puedan generarlo. Esto jerarquizaría la propuesta, al diferenciarse de aquellas con una mera formación técnica.

CAPÍTULO VI

NORMATIVAS PARA LA CREACIÓN DE CARRERAS DE ESPECIALIZACIÓN

1. Una introducción a las normativas vigentes

Con la sanción de la Ley N° 24.521 de Educación Superior en 1995, se da comienzo a las políticas de evaluación de posgrado en la Argentina (Rama, 2009). La Ley de Educación Superior (LES) establece la creación de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), organismo encargado de la evaluación externa y acreditación universitaria, además de las pautas para los procesos de evaluación y acreditación (Art. 44, Ley N° 24.521).

En su artículo 46, La LES define a la CONEAU como un organismo descentralizado, que funciona en jurisdicción del Ministerio de Cultura y Educación y le asigna como funciones (1) Coordinar y llevar adelante la evaluación externa; (2) Acreditar las carreras de grado y posgrado, cualquiera sea el ámbito en que se desarrollen, conforme a los estándares que establezca el Ministerio de Cultura y Educación en consulta con el Consejo de Universidades; (3) Pronunciarse sobre la consistencia y viabilidad del proyecto institucional que se requiere para que el Ministerio de Cultura y Educación autorice la puesta en marcha de una nueva institución universitaria nacional con posterioridad a su creación o el reconocimiento de una institución universitaria provincial y (4) preparar los informes requeridos para otorgar la autorización provisoria y el reconocimiento definitivo de las instituciones universitarias privadas, así como los informes en base a los cuales se evaluará el periodo de funcionamiento provisoria de dichas instituciones (Art. 46, Ley N° 24.521).

El procedimiento de evaluación consiste en autoevaluaciones realizadas por la institución a el programa, que luego serán complementadas con evaluaciones externas, realizadas por pares académicos. La CONEAU coordina y lleva adelante estos procedimientos. Luego los miembros emiten una resolución sobre la base de los informes de autoevaluación y de evaluación externa, que van

acompañadas de recomendaciones para el mejoramiento institucional (Art. 44, Ley N°24521; Dávila, 2012).

Dicha comisión está a cargo de la evaluación de todo el sistema universitario: tanto instituciones como carreras de grado y de posgrado. La acreditación es obligatoria para todas las carreras de posgrado cualquiera sea el ámbito en que se desarrollen. Las carreras que no obtienen la acreditación no cuentan con reconocimiento oficial y, por lo tanto, los títulos que ofrecen no tienen validez nacional (Dávila, 2012).

En el año 1997, el Ministerio de Educación de la Nación estableció, mediante la Resolución N° 1168/97, el marco normativo de la evaluación y acreditación de carreras de posgrado, estableciendo los estándares y criterios mínimos para la misma. La resolución fue revisada y actualizada en el año 2011 con el consenso del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), el Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP) y la CONEAU, a través de la resolución 160/11, la cual se encuentra en vigencia hasta hoy en día. Según la resolución, los estándares determinados son transversales a las disciplinas y en su aplicación deben respetarse los principios de autonomía y libertad de enseñanza y aprendizaje (Dávila, 2012).

2. Normativas sobre las carreras de especialización en el ámbito de la FCV-UNLP

En línea con lo mencionado previamente, la Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP) a través de la resolución 94/15, reglamentó las carreras de especialización, ajustándose a las normativas de la Ordenanza 261 de la Universidad Nacional de La Plata y a la resolución 160/11 del Ministerio de Educación. En tal sentido, se consigna que la especialización:

(...) tiene por objeto profundizar en el dominio de conocimientos teóricos, técnicos y metodológicos en uno de los aspectos o áreas de la disciplina profesional emergente de una profesión o de un campo de aplicación de varias profesiones, ampliando la capacitación profesional. Estas actividades deberán completarse

con un trabajo final individual de integración, cuya modalidad será definida en cada carrera. La aprobación del trabajo final conduce al título académico de Especialista con especificación precisa de la profesión o campo de aplicación. (Ordenanza 261 UNLP; Res. 94/15 FCV-UNLP)

Siguiendo las normativas tanto de la Facultad de Ciencias Veterinarias, de la Universidad Nacional de La Plata como del Ministerio de Educación, en el marco de la Ley de Educación Superior, se recuperan a continuación los puntos básicos para la planificación curricular de una carrera de especialización y su posterior acreditación por la CONEAU:

A) Sobre la titulación: Según la resolución ministerial, las carreras que otorguen el título de “Especialista” deben especificar una profesión o campo de aplicación. Para ajustarse a ello, la FCV dispone como requisito, que “para aspirar al título de especialista, se deberá poseer el título universitario superior que habilite para el ejercicio profesional o poseer preparación equivalente, la que deberá ser aprobada por el Consejo Directivo de la FCV-UNLP” (Res. 94/15). En línea con esto, la normativa ministerial aclara que las titulaciones de posgrado no habilitarán a nuevas actividades profesionales ni especificarán actividades para las que tengan competencia sus poseedores.

En otro orden, las normativas establecen que para la obtención del título de especialista se deberá realizar la carrera académica correspondiente (constituida por actividades de formación general y específica) y aprobar un trabajo final, individual e integrador.

B) Sobre la carga horaria en las carreras de especialización: Las normativas vigentes establecen como requisito un mínimo de 360 horas reloj. Las mismas incluyen horas de formación práctica, pero excluyen el tiempo dedicado al trabajo final.

C) Sobre las estructuras curriculares y modalidad de las carreras: La resolución ministerial menciona dos tipos de planes de estudio para las carreras de especialización: por un lado los planes *estructurados*, que son aquellos en los que el plan de estudio está predeterminado por la institución y es común para todos los estudiantes, mientras que los *semiestructurados* son aquellos en que

el plan de estudio ofrece actividades curriculares predeterminadas por la institución y comunes a todos los estudiantes y un trayecto o trayectos que seleccionan la institución o el estudiante en el que el itinerario se define para cada uno sobre la base del área de conocimiento, campo profesional o tema del trabajo final. Cabe mencionar, que tanto la ordenanza universitaria como la normativa de la Facultad no hacen especificaciones sobre este punto.

Con respecto a las modalidades de las carreras, se considera a la modalidad presencial será aquella en el que el 50% de la carga horaria total se desarrolle en un mismo espacio/tiempo. En aquellas carreras, en las cuales la cantidad de horas no presenciales se encontraran entre el 30% y el 50% de la carga horaria total, deberán someter a evaluación el Sistema Institucional de Educación a Distancia. Y cuando las actividades a distancia superen el 50% de la carga horaria total, se tratará de una carrera a distancia. En aquellos casos en que las carreras desarrolladas mediante la modalidad de educación a distancia, tuvieren versiones presenciales, deberán tener el mismo plan de estudio, carga horaria y denominación que estas últimas. En tal sentido, la Ordenanza 292/17 de la UNLP y la Resolución 852/18 de la FCV-UNLP amplían las normativas sobre las actividades educativas a distancia.

D) Sobre el plan de estudio: La reglamentación por parte de la FCV se ajusta a la Resolución ministerial (Res. 160/11) a fin de asegurar los estándares necesarios para su acreditación por parte de la CONEAU. Así, la organización curricular del plan de estudio de las carreras de especialización en el ámbito de la FCV-UNLP, deberán estar integrados por los siguientes puntos:

1. Identificación curricular de la carrera. Dentro de este punto encontraremos los siguientes ítems:

- *Fundamentación:* se refiere a enunciar el posicionamiento epistemológico desde el cual se realiza su presentación en el área disciplinar a la cual pertenece. Implica explicar su inserción como proyecto en un campo profesional y/o académico, y las razones que motivan ofertarla bajo la modalidad de educación presencial o a distancia.
- *Denominación de la carrera.*

- *Denominación de la titulación a otorgar.*

2. Objetivos de la carrera. Aquí se explicitarán los objetivos propuestos para la carrera considerando la dimensión de “lo social” (se refiere fundamentalmente a los aportes científicos, tecnológicos o artísticos que por la actividad académica propia de la carrera se realizarán a la comunidad inmediata y mediata) y “lo institucional” (se refiere fundamentalmente a los logros institucionales que se esperan alcanzar con el desarrollo de la carrera y que no se expresan como logros de los estudiantes; Res. 160/11).

3. Características curriculares de la carrera. Se incluye aquí los siguientes aspectos:

- *Requisitos de ingreso.*
- *Modalidad: se especificará si la carrera es de modalidad presencial o a distancia.*
- *Localización de la propuesta.*
- *Asignación horaria total de la carrera.*

4. Estructura del plan de estudio: Dentro del diseño del plan de estudio, se consignarán las distintas asignaturas que formarán parte del mismo. Se entiende por “asignatura” a aquellas instancias curriculares que, adoptando distintas modalidades o formatos pedagógicos, forman parte constitutiva del plan de estudios y deben ser acreditadas por los estudiantes. Así, se denomina “asignatura” a, por ejemplo, cada una de las materias, seminarios módulos, talleres, etc. (Res. 160/11). De cada asignatura, se consignará:

- *Asignación horaria semanal y total.*
- *Régimen de cursado de cada asignatura: se especificará el tiempo mínimo que implique la cursada de cada asignatura: anual, cuatrimestral, etc.*
- *Modalidad de dictado de cada asignatura (presencial o a distancia).*
- *Contenidos mínimos de cada asignatura.*

- *Bibliografía.*
- *Sistema de evaluación y promoción.*
- *Actividades prácticas:* se procurarán ámbitos de práctica o dispositivos institucionales que garanticen el desarrollo de habilidades y destrezas que se intenta formar a los estudiantes (Res. 94/15).

E) Sobre la evaluación y el trabajo final

Si bien el análisis y estudio sobre la evaluación excede los objetivos del presente TFI, se mencionará aquí lo referido a la normativa, para, en el siguiente capítulo hacer una aproximación a una propuesta de evaluación de cada una de las actividades curriculares.

La evaluación de cada asignatura (módulo, seminario, taller, etc.) podrá asumir distintas modalidades, como trabajos monográficos, producción de propuestas, análisis de casos, evaluaciones orales o escritas. Las propuestas que se presenten deben estar incluidas en el programa de la carrera (Res. 160/11).

Asimismo, según la resolución ministerial, las carreras de especialización finalizan con la presentación de un Trabajo Final individual de carácter integrador que puede ser acompañado o no por la defensa oral del mismo. El objetivo del Trabajo Final es que el alumno sea capaz de demostrar la integración de los conocimientos adquiridos y la competencia suficiente para desempeñarse con idoneidad en el área de la especialización. La FCV-UNLP establece que:

el Trabajo Final deberá poseer una clara definición del área temática de interés relacionada con alguno/s de los módulos de la carrera. El mismo deberá ser justificado por su pertinencia dentro de los objetivos generales de la carrera y se centrará en el tratamiento de una problemática acotada derivada del campo de desarrollo profesional. *Asimismo, la resolución consigna que todos los alumnos deberán cursar un taller obligatorio, en el primer tercio de la especialidad, donde se les impartirán los conocimientos necesarios para el desarrollo del trabajo final. Finalmente, el plan de Trabajo Final deberá ser presentado antes de que el alumno*

complete los dos tercios de los cursos de la especialidad (Res. 94/15)⁵.

⁵ La cursiva me pertenece.

CAPÍTULO VII

CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN CARDIOLOGÍA EN PEQUEÑOS ANIMALES

En el presente capítulo se presenta una propuesta curricular de la carrera de Especialización en Cardiología en Pequeños Animales como innovación educativa en el marco del TFI de la carrera de Especialización en Docencia Universitaria. El plan de estudios fue diseñado en base a las conceptualizaciones tratadas en los apartados anteriores y siguiendo los lineamientos y normativas del Reglamento de las Carreras de Especialización de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata (Resolución 94/2015), el cual a su vez se ajusta a la Resolución 160/2011 del Ministerio de Educación de la Nación.

La propuesta aquí presentada es tentativa ya que, en etapas posteriores, se sumará la participación y aportes de otros agentes institucionales para su enriquecimiento.

1. Identificación curricular de la carrera

1.1 Fundamentación

La Clínica, como disciplina dentro de las Ciencias Veterinarias, ha sufrido una profunda transformación durante las últimas décadas, donde se ha observado un desarrollo exponencial de los conocimientos científicos y técnicos. Dichas transformaciones son concomitantes con una creciente demanda social para con el Médico Veterinario, al cual se le exige mayor profundidad y especificidad en su formación y capacitación. En tal sentido, la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata define al Médico Veterinario como un profesional universitario con una formación de carácter generalista, humanista, crítico y reflexivo apto para comprender y traducir las necesidades de individuos, grupos sociales y comunidades con relación a las actividades inherentes al

ejercicio profesional. Dicho carácter generalista, sumado al vertiginoso desarrollo del conocimiento en la profesión, implica que, muchas veces, el profesional abocado a la Clínica general no pueda dar respuesta con la idoneidad necesaria a todas las problemáticas que se presentan en la práctica.

Históricamente las especialidades clínicas en Medicina Veterinaria eran adquiridas únicamente por la experiencia otorgada por la práctica profesional. Sin embargo, en las últimas décadas, la educación de posgrado en disciplinas clínicas, a modo de contribución a los procesos de profesionalización, ha tenido un gran desarrollo, pero disímil desde un punto de vista geográfico. En países de la comunidad europea y Estados Unidos, se han desarrollado diplomaturas que han establecido estándares para la formación de especialistas. Si bien América Latina en general y Argentina en particular han tenido un gran crecimiento en las propuestas de formación de posgrado, el mismo es considerablemente menor, e incluso de aparición tardía cuando se compara con los países mencionados previamente.

Dentro de las disciplinas clínicas, la Cardiología Veterinaria fue una de las que gozó de un mayor crecimiento y difusión. Los casos cardiovasculares ocupan un alto porcentaje de incidencia. Sumado a esto, el último siglo ha sido testigo de un gran desarrollo en técnicas diagnósticas y opciones terapéuticas para el manejo de cardiopatías en pequeños animales, desde la incorporación de múltiples recursos, como la electrocardiografía y la radiología en una primera instancia, pasando por la ultrasonografía como método de diagnóstico no invasivo hasta el desarrollo de avanzadas técnicas quirúrgicas y de medicina nuclear.

En este contexto de alta incidencia de enfermedades cardiovasculares y profundización en los conocimientos de la disciplina sumado a la necesidad de generar espacios de formación en dicha área de relevancia clínica, en la década del '70 se crea el Servicio de Cardiología en la FCV-UNLP. Desde entonces, el Servicio se ha encargado de la atención de la casuística cardiológica en el Hospital Escuela de la Facultad. Particularmente en los últimos 25 años, en conjunto con el Servicio de Diagnóstico por Imágenes, el Servicio de Cardiología ha profundizado su desarrollo en las áreas de docencia, investigación y

extensión, como consecuencia de la incorporación de tecnología y la formación de recursos humanos. En lo que respecta a la formación de posgrado, desde el año 2002, el Servicio de Cardiología ha dictado numerosas actividades educativas de formación profesional. A la fecha se han dictado gran cantidad de cursos presenciales de diversas temáticas dentro del área (Cardiología Clínica, electrocardiografía y ecocardiografía) y pasantías individuales. Asimismo, el Servicio diseñó y dictó el primer curso enteramente on-line ofrecido en la Facultad, realizado de forma anual desde el año 2015. La continua oferta de actividades de posgrado, ha posicionado al Servicio como lugar de referencia en la formación en Cardiología de Pequeños Animales, y lo desarrollado conforma una masa crítica de docentes expertos formados en el área y de conocimientos actualizados. Sin embargo, el escenario actual expone la necesidad de instrumentar estrategias institucionales a fin de favorecer los procesos de profesionalización, particularmente en esta área, mediante la profundización y especificación del conocimiento profesional desde una propuesta pedagógica concreta de una carrera de especialización, con miras a cumplir la tarea de dar respuesta a las problemáticas sociales.

1.2 Denominación de la carrera:

Especialización en Cardiología de Pequeños Animales

1.3 Denominación de la titulación a otorgar:

Especialista en Cardiología de Pequeños Animales

2. Objetivos de la carrera

- Promover el desarrollo de competencias en ciencias básicas aplicadas al estudio del aparato cardiovascular a fin de comprender los distintos fenómenos fisiopatológicos que lo afectan.
- Entrenar a los futuros especialistas para el desarrollo de habilidades para la evaluación física orientada al aparato cardiovascular.

- Promover el desarrollo de aptitudes, competencias y habilidades para la selección racional, realización e interpretación de hallazgos de los métodos complementarios de diagnóstico para el estudio del aparato cardiovascular.
- Capacitar a los futuros especialistas sobre aspectos actualizados de opciones terapéuticas para su selección y uso racional.
- Promover el desarrollo de aptitudes y competencias clínicas con una mirada científica, humanista y ética para el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de enfermedades cardiovasculares en pequeños animales.
- Fomentar el desarrollo de aptitudes para el trabajo interdisciplinario en la actividad clínica cardiológica y científica.
- Promover la adquisición de competencias en investigación clínica para el desarrollo y difusión de nuevos conocimientos.

3. Perfil profesional de los graduados que se aspira formar

El Especialista en Cardiología en Pequeños Animales será un profesional:

- que puede abordar las problemáticas de la especialidad con una mirada científica y humanista;
- que posee conocimientos integrales de ciencias básicas y aplicadas que le permiten comprender los fenómenos cardiovasculares, tanto en condiciones fisiológicas como patológicas;
- que cuenta con los conocimientos y aptitudes para abordar de forma integral y con una mirada clínico – científica a pacientes con cardiopatías, pudiendo realizar una planificación diagnóstica, seleccionando una terapéutica adecuada y emitiendo un pronóstico;
- que posee las competencias y aptitudes para seleccionar de forma racional, realizar e interpretar los resultados de métodos complementarios de diagnóstico aplicados al estudio del aparato cardiovascular;
- que comprende, promueve y es capaz de organizar el trabajo interdisciplinario;
- que puede desarrollar actividades científicas que contribuyan a la jerarquización del ejercicio de la especialidad;

- que en su actividad profesional se desempeña de forma ética tanto con sus pacientes y propietarios como con unidades experimentales.

4. Características curriculares de la carrera:

4.1 Requisitos de ingreso:

Poseer título de grado de Médico Veterinario (o Veterinario) expedido por la Universidad Nacional de La Plata u otras universidades nacionales, provinciales o privadas debidamente acreditadas. Los postulantes extranjeros deberán poseer título de Médico Veterinario que guarde equivalencia demostrable con el otorgado por las universidades nacionales. Asimismo, deberán acreditar haber ejercido la Clínica General Veterinaria en pequeños animales por lo menos durante un (1) año. El postulante deberá presentar un curriculum vitae y una nota donde se haga referencia a las motivaciones que lo llevan a realizar la carrera de especialización. Finalmente deberá realizar una entrevista personal con la Comisión de la carrera de Especialización.

4.2 Modalidad:

La modalidad de cursada será presencial con 60 horas de educación a distancia.

4.3 Localización de la propuesta:

La especialidad será llevada a cabo en las siguientes dependencias de la Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata:

- Hospital Escuela
 - Servicio de Cardiología
 - Servicio de Radiología
 - Servicio de Ultrasonografía
- Centro de Investigaciones en Fisiología Reproductiva y Métodos Complementarios de Diagnóstico (CeFiRe&MeCoDiag)

4.4 Asignación horaria total:

La carrera cuenta con un total de 544 horas reloj, distribuidas en 292 horas de formación teórica y 252 de formación práctica.

4.5 Estructura curricular:

La carrera de Especialización en Cardiología en Pequeños Animales está estructurada en 6 módulos de formación. Los módulos serán las instancias curriculares que deberán ser acreditadas por los estudiantes. La presente propuesta curricular opta por este modelo de organización de los contenidos basado en una vinculación entre la práctica y la teoría como parte del proceso de aprendizaje, pronunciado, además, en contra de una fragmentación del contenido en favor de la formación interdisciplinaria. En tal sentido, los módulos I a V están conformados por distintos seminarios y/o talleres con actividades teóricas y/o prácticas, mientras que el módulo VI corresponde a una actividad formativa de práctica hospitalaria, a fin de realizar una integración de los contenidos de la carrera. En la siguiente tabla se detallan los distintos módulos de formación con su correspondiente carga horaria seguido de la estructura curricular de cada uno, donde se incluyen objetivos, carga horaria y estructuración de contenidos. Los contenidos de cada módulo están organizados en seminarios y/o talleres, de los cuales se describe los temas mínimos a tratar y una propuesta de material bibliográfico.

MÓDULO I: ESTUDIO MORFOLÓGICO DEL CORAZÓN Y GRANDES VASOS		
Seminario/taller	Carga horaria	
	Teórica	Práctica
Anatomía y embriología del corazón y vasos sanguíneos	8 horas	4 horas
Histología del corazón y vasos sanguíneos	8 horas	4 horas
Patología del corazón y vasos sanguíneos	8 horas	4 horas
Total del módulo	24 horas	12 horas

MÓDULO II: MÉTODO CIENTÍFICO APLICADO A LA CARDIOLOGÍA VETERINARIA

Seminario/taller	Carga horaria	
	Teórica	Práctica
Investigación científica y clínica cardiovascular	16 horas	8 horas
Bioestadística	16 horas	-
Inglés técnico	16 horas	-
Bioética	16 horas	-
Taller de Trabajo Final	8 horas	20 horas
Total del módulo	72 horas	28 horas

MÓDULO III: FISIOLÓGÍA CARDIOVASCULAR Y FISIOPATOLOGÍA DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA

Seminario/taller	Carga horaria	
	Teórica	Práctica
Bioquímica y biofísica cardiovascular	12 horas	-
Fisiología cardiovascular	16 horas	-
Fisiopatología de la insuficiencia cardíaca	12 horas	-
Total del módulo	40 horas	-

MÓDULO IV: EXPLORACIÓN DEL APARATO CARDIOVASCULAR

Seminario/taller	Carga horaria	
	Teórica	Práctica
Semiología del corazón y aparato circulatorio	12 horas	20 horas
Electrocardiografía	16 horas	20 horas
Radiología aplicada al estudio del aparato cardiovascular	16 horas	20 horas
Ultrasonografía	16 horas	20 horas
Laboratorio, exploraciones complementarias y nuevas tecnologías en medicina cardiovascular	8 horas	-
Total del módulo	68 horas	80 horas

MÓDULO V: EL PACIENTE CARDIÓPATA		
Seminario/taller	Carga horaria	
	Teórica	Práctica
Farmacología y terapéutica	16 horas	-
Cardiopatías adquiridas en caninos y felinos	16 horas	8 horas
Cardiopatías congénitas en caninos y felinos	16 horas	8 horas
Enfermedades extracardíacas con impacto cardiovascular	16 horas	4 horas
Urgencias cardiovasculares	12 horas	8 horas
Principios de cirugía cardiovascular	12 horas	4 horas
Total del módulo	88 horas	32 horas

MÓDULO VI: MANEJO INTEGRAL DEL PACIENTE CARDIÓPATA		
	Carga horaria	
	Teórica	Práctica
Total del módulo	-	100 horas

5. Trabajo final

Para acceder al título de Especialista en Cardiología en Pequeños Animales, el candidato deberá aprobar un Trabajo Final individual de carácter integrador que puede ser acompañado o no por la defensa oral del mismo. El objetivo del Trabajo Final es que el alumno sea capaz de demostrar la integración de los conocimientos adquiridos y la competencia suficiente para desempeñarse con idoneidad en el área de la Cardiología Veterinaria. En tal sentido, el Trabajo Final deberá poseer una clara definición del área temática de interés relacionada con alguno/s de los módulos de la carrera. El mismo deberá ser justificado por su pertinencia dentro de los objetivos generales de la carrera y se centrará en el tratamiento de una problemática acotada derivada del campo de desarrollo profesional.

<p style="text-align: center;">MÓDULOS DE FORMACIÓN I:</p> <p style="text-align: center;">ESTUDIO MORFOLÓGICO DEL CORAZÓN Y GRANDES VASOS</p>

- **Objetivos del módulo:**

- Promover la adquisición de conocimientos teóricos sobre la embriología, histología y anatomía (descriptiva y topográfica) del corazón y aparato circulatorio a fin de aplicarlos en el estudio integral del aparato cardiovascular.
- Capacitar a los estudiantes para el reconocimiento de estructuras macro y microscópicas en los órganos involucrados.
- Instruir sobre las distintas alteraciones patológicas de aparato cardiovascular promoviendo el desarrollo de competencias para su reconocimiento.

- **Carga horaria:**

- 36 horas reloj, distribuidas entre 24 horas teóricas y 12 horas de formación práctica.

- **Estructuración de contenidos:**

I. Seminario: *Anatomía y embriología del corazón y vasos sanguíneos*

Contenidos mínimos: Embriología del pericardio, corazón y grandes vasos en mamíferos. Principios de genética aplicados al aparato cardiovascular. Anatomía del pericardio. Anatomía del corazón: cámaras, válvulas, grandes vasos. Anatomía de los grandes vasos. Anatomía del sistema vascular periférico. Anatomía descriptiva y topográfica del tórax. Diferencias entre especies.

Régimen de cursada: presencial

Actividades prácticas: se realizarán actividades prácticas para el reconocimiento de estructuras utilizando preparados anatómicos y/o modelos tridimensionales.

Bibliografía:

- Bishop, S.P. (1999). Embriologic development: the heart and great vessels. En: Fox, P.R., Sisson, D., Moïse, N.S. (eds.), *Textbook of canine and feline cardiology. Principles and clinical practice* (pp. 3-12). Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Done, S.H. (2010). *Atlas en color de anatomía veterinaria: el perro y el gato*. Barcelona. España: Elsevier.
- Dyce, K.M., Sack, W.O., Wensing, C.J. (2007). *Anatomía Veterinaria*. Barcelona. España: Manual Moderno.
- Evans, H.E., De Lahunta, A. (2013). *Miller's anatomy of the dog. 4a ed.* Missouri. USA: Elseviere Saunders.
- Fox, P.R., Moïse, N.S., Evans, H.E., Bishop, S.P. (1999). Cardiovascular anatomy. En: Fox, P.R., Sisson, D., Moïse, N.S. (eds), *Textbook of canine and feline cardiology. Principles and clinical practice. 2nd ed* (pp. 13-24). Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Kienle, R.D., Kittleson, M.D. (1998). Cardiac embryology and anatomy. En: Kittleson, M.D., Kienle, R.D. *Small animal cardiovascular medicine* (pp. 1-10). USA: Mosby.

II. Seminario: Histología del corazón y vasos sanguíneos

Contenidos mínimos: Métodos de estudio histológico. Aplicaciones en cardiología. Histología del corazón. Miocardiocitos, características estructurales y funcionales. Histología de los vasos sanguíneos y linfáticos.

Régimen de cursada: presencial

Actividades prácticas: se realizarán actividades prácticas para el reconocimiento de estructuras microscópicas mediante del estudio de cortes histológicos.

Bibliografía:

- Bacha, W.J., Wood, L. (1991). *Atlas Color de Histología Veterinaria*. Buenos Aires, Argentina: Intermédica. 1991
- Geneser, F. (1999). *Histología sobre bases biomoleculares. Tercera edición*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Panamericana.
- Fawcett, D.W. (1996). *Tratado de Histología. Decimosegunda edición*. Interamericana, Mc Graw. Hill.

- Sarantitis, I., Papanastasopoulos, P., Manousi, M., Baikoussis, N.G., Apostolakis, E. (2012). The cytoskeleton of the cardiac muscle cell. *Hellenic J Cardiol*, 53(5), 367-379.

III. Seminario/taller: *Patología del corazón y aparato circulatorio*

Contenidos mínimos: Inspección del corazón y grandes vasos en la necropsia. Cambios post mórtem. Anomalías congénitas. Parasitosis. Neoplasias. Respuestas frente a la injuria del miocardio: cambios degenerativos, atrofia, hipertrofia, dilatación, mineralización, pigmentos. Necrosis. Disturbios circulatorios. Miocarditis. Cardiomiopatías. Alteraciones del pericardio: Pigmentos. Atrofia serosa del tejido adiposo. Contenidos anormales. Pericarditis. Patología del endocardio: Mineralización. Fibrosis. Endocardiosis. Endocarditis. Patología de los vasos sanguíneos y linfáticos: soluciones de continuidad. Aneurismas. Trombosis. Embolia. Hipertrofia. Pigmentos. Arteriopatías degenerativas. Arteritis. Linfedema. Linfangiectasia. Linfangitis.

Régimen de cursada: presencial

Actividades prácticas: se realizarán actividades prácticas para el reconocimiento de estructuras macro y microscópicas a través del estudio de preparados anatómicos y cortes histopatológicos.

Bibliografía:

- Aupperle, H., Disatian, S. (2012). Pathology, protein expression and signaling myxomatous mitral valve degeneration: Comparison of dogs and humans. *Journal of Veterinary Cardiology*, 14(1), 59-71.
- Barber, J.E., Kasper, F.K., Ratliff, N.B., Cosgrove, D.M. (2001). Mechanical properties of myxomatous mitral valves. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 122, 955-962.
- Bishop, S.P. (1999). Necropsy techniques for the heart and great vessels. En: Fox, P.R., Sisson, D, Moïse, N.S. *Textboox of canine and feline cardiology. Principles and clinical practice. 2nd ed* (pp. 845-849). Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Carlton, W., McGavin D., Thomson M. (1995). *Special Veterinary Pathology, 2ª Ed.* USA: Mosby.
- Donnelly, K.B. (2008). Cardiac Valvular Pathology: Comparative Pathology and Animal Models of Acquired Cardiac Valvular Diseases. *Toxicol Pathol*, 36, 204-210.
- Jubb, K.V.F., Kennedy, P.C., Palmer, N. (1990). *Patología de los Animales Domésticos, 4ta. Ed.* Montevideo. Uruguay: Hemisferio Sur.

<p style="text-align: center;">MÓDULO DE FORMACIÓN II:</p> <p style="text-align: center;">MÉTODO CIENTÍFICO APLICADO A LA CARDIOLOGÍA VETERINARIA</p>

- **Objetivos del módulo:**

- Promover el desarrollo de competencias en investigación científica para la aplicación en el trabajo clínico cardiológico y en la generación y difusión de nuevos conocimientos.
- Promover la adquisición de herramientas estadísticas, informáticas y de lengua inglesa aplicados al quehacer del cardiólogo veterinario.
- Capacitar y orientar al estudiante en la elaboración del proyecto de trabajo final.

- **Carga horaria:**

100 horas reloj, distribuidas entre 72 horas teóricas y 28 horas de formación práctica.

- **Estructuración de los contenidos:**

I. Seminario: *Investigación científica y clínica cardiovascular*

Contenidos mínimos: Introducción a la investigación en Ciencias Veterinarias. Método científico y método clínico. Introducción al diseño experimental. Búsqueda bibliográfica. Bases de datos. Publicaciones científicas, tipos (originales, reporte de caso/s, revisiones, resúmenes, tesis, paneles, presentaciones orales), características. Redacción científica. El clínico como científico. Modelo animal. Modelos in vivo. Modelos in Vitro. Muestreo. Procesamiento de datos. Principios de informática. Planillas de cálculo. Procesamiento de texto.

Modalidad: presencial

Actividades prácticas: se realizará entrenamiento informático para la búsqueda bibliográfica y procesamiento de datos, además del análisis de diversos materiales científicos y entrenamiento en la escritura científica.

Bibliografía:

- Diaz, F.M., Escalona, F.M., Castro, R.D., León, G.A., Ramirez, A.M. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Trillas
- Hernández, S.R., Fernández, C.C., Baptista, L.P. (2006). *Metodología de la investigación*. 4ed. México: McGraw-Hill, 2006.
- Lindsay, D., Poindron, P., Morales, T. (2013). *Guía de la investigación científica. De la investigación a las palabras*. México: Trillas.
- Hernández Hernández, R., (2010). Del método científico al método clínico. Consideraciones teóricas. *Medisur*, 8(5), 63-67.
- Otzen, T., Manterola C., Rodríguez-Núñez I., García Domínguez, M. (2017). La necesidad de aplicar el Método científico en investigación clínica. Problemas, beneficios, factibilidad del desarrollo de protocolos de investigación. *Int J Morphol*, 35(3),1031-1036.
- Lifshitz-Guinzberg, A. (2012). La enseñanza de la clínica en la era moderna. *Investigación en educación médica*, 1(4), 210-217.
- Michels, M.E.J., Evans, D.E., Blok, G.A. (2012). What is a clinical skill? Searching for order in chaos through a modified Delphi process. *Medical teacher*, E1-e9.
- Herrera Miranda, G.L., Horta Muñoz, D.M. (2012) Fundamentos teóricos del proceso de formación de habilidades investigativas en estudiantes de la carrera de medicina. *Revista de Ciencias Médicas*, 16(5), 102-115.
- Arteaga Herrera, J.; Fernández Sacasas, J.A. (2010). El método clínico y el método científico. *Medisur*, 8(5), 12-20.

II. Seminario: Bioestadística

Contenidos mínimos: Tipos de variables. Concepto de población y muestra. Series simples y de frecuencia. Descripción y Presentación de datos. Medidas de Resumen para datos cualitativos y cuantitativos. Media aritmética. Mediana. Moda. Medidas de dispersión. Varianza. Desviación estándar. Coeficiente de variación. Muestreo. Tipos. Error estándar de la media. Distribuciones. Tipos: Normal. Binomial. Poisson. Probabilidad. Concepto. Probabilidades simples y compuestas. Contraste de hipótesis para variables cualitativas: Chi cuadrado. Uso y aplicaciones. Pruebas de hipótesis para variables cuantitativas: Test de 't'.

Análisis de varianza. Correlación y regresión. Coeficiente de correlación. Recta de regresión.

Modalidad: a distancia

Bibliografía:

- Ledesma, D.A. (1980). *Estadística médica. 2º ed.* Buenos Aires, Argentina: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Spagni, D.E., Barletta, B.S., Bergagna, A.D., Roldán, G., López De Abdala, M. (2001) *Estadística básica, probabilidad.* Ed. Santa Fe, Argentina: Centro de Publicaciones, Secretaría de extensión, Universidad Nacional del Litoral.
- Sokal, R., Rohlf, f.J. (2002) *Introducción a la bioestadística.* Barcelona, España: Editorial Reverte.
- Norman, G.R.; Streiner, D.L. (1996). *Bioestadística.* Madrid, España: Mosby/Doyma Libros SA.

III. Seminario: Inglés técnico

Contenidos mínimos: Manejo del diccionario bilingüe. La frase nominal y verbal. El sustantivo y sus modificadores. El artículo definido e indefinido. Pronombres según su función en la oración. Tiempos de verbales: presente simple, continuo y perfecto. Pasado simple y perfecto. Futuro. El adjetivo. El adverbio. Voz pasiva y voz activa.

Modalidad: presencial

Bibliografía:

- Murphy, R. (1994). *Essential English Grammar in Use.* Reino Unido: Cambridge.
- Michael, V. (2007). *Elementary Language Practice.* USA: Macmillan.
- Perino, T., Ponticelli, A. (1994). *Introducción a la Lectura en inglés.* San Luis, Argentina: Facultad de Ciencias Humanas, Universidad de San Luis.

IV. Seminario: Bioética

Contenidos mínimos: El comportamiento ético. Ética y moral. La ética como filosofía moral. Ética normativa. Ética aplicada. Éticas del deber. Éticas consecuencialistas y deontológicas. Ética del carácter o teoría de la virtud. Los

sistemas éticos. Bioética. Definición y antecedentes históricos. Juramento Hipocrático, códigos de ética, principios de Beneficencia, Autonomía y Justicia. Asignación de recursos en políticas sanitarias y casos clínicos. Comités de Ética. CICUALES. Profesión veterinaria y ética. Ética en Investigación. Ética ambiental. Derechos de los animales. Bienestar animal.

Modalidad: a distancia

Bibliografía:

- Maliandi, R. (2009). *Ética: conceptos y problemas*. Buenos Aires, Argentina: Biblos,
- Mainetti, J.A., Mainetti, J.L. (2011). *Manual de Bioética*. La Plata, Argentina: Quirón.
- National Research Council (1991). *Education and training in the care and use of laboratory animals: a guide for developing institutional programs*. Washington, D.C: National Academy Press.

V. Taller: Producción del Trabajo Final

Contenidos mínimos: La elaboración del Trabajo Final Integrador (TF) como proceso de construcción de conocimiento científico - clínico. El reconocimiento del problema de interés y las modalidades para abordarlo. Elaboración de objetivos. Planteo de hipótesis. Fundamentación, antecedentes y marco conceptual. Diseño experimental. La escritura del trabajo final. Proceso de elaboración y proceso de exposición. La comunicación de los resultados del trabajo: la construcción de conocimientos y/o proyectos.

Modalidad: presencial

Actividades prácticas: en el presente taller se trabajará sobre los recursos necesarias para la elaboración del proyecto de TF, a través de producciones de escritura continua y asistida de los distintos componentes que suponen su elaboración.

Bibliografía:

- El presente taller se sustentará en toda la bibliografía sugerida de la especialidad, sumada a las aportadas por los estudiantes en la búsqueda bibliográfica.

- Marano, M. G. (2014). Abrir la caja negra. Sobre el proceso de problematización en proyectos de investigación y de intervención para la educación universitaria. En: Morandi, G., Úngaro, A. (Coord), *La experiencia interpelada. Prácticas y perspectivas en la formación docente* universitaria. 1a ed. La Plata, Argentina.
- Messina, G. (2008). Construyendo saber pedagógico desde la experiencia. http://www.cepalforja.org/sistem/documentos/construyendo_saber_pedagogico.pdf

MÓDULO DE FORMACIÓN III:

FISIOLOGÍA CARDIOVASCULAR y FISIOPATOLOGÍA DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA

- **Objetivos del módulo:**

- Promover el conocimiento y comprensión de los principios físicos, bioquímicos y fisiológicos cardiovasculares en caninos y felinos.
- Promover el desarrollo de competencias en la fisiopatología de la insuficiencia cardiaca, a fin que el estudiante pueda abordar de forma integral el estudio de las alteraciones cardiovasculares.
- Promover el análisis integral de la anátomo-fisiopatología macro y microscópica cardiovascular a fin que el alumno comprenda la relación entre los fenómenos moleculares, bioquímicos y mecánicos involucrados en el desarrollo de enfermedades.

- **Carga horaria:**

- 40 horas reloj de formación teórica.

- **Estructuración de los contenidos:**

I. Seminario: *Bioquímica y biofísica cardiovascular*

Contenidos mínimos: Compartimientos corporales. Transporte a través de la membrana celular. Flujo. Transporte pasivo: difusión simple y difusión facilitada. Potenciales de acción y reposo. Osmosis y presión osmótica. Transporte activo: primario y secundario. Equilibrio de membrana. Potenciales de acción y reposo. Metabolismo cardíaco de los glúcidos y lípidos. Bioenergética cardíaca. Metabolismo cardíaco de las proteínas. Membranas celulares. Biofísica del corazón y la circulación sanguínea: contractilidad, distensibilidad, presión, volumen. Ley de Frank-Starling. Fluidos. Dinámica de los fluidos. Fluidos ideales y reales. Teorema de Bernouilli. Flujo laminar y turbulento. Hemodinámica. Viscosidad sanguínea. Ley de Poiseuille. Presión sanguínea. Elasticidad y tensión de la pared vascular. Ley de Laplace.

Régimen de cursada: a distancia

Bibliografía:

- Blanco, A. (2000). *Química biológica, 7ma Ed.* Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
- Castro, P., Gabrielli, L., Verdejo, H., Greig, D. (2010). Metabolismo energético del corazón y sus proyecciones en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca. *Rev Med Chile*, 138, 1028-1039.
- Cisale, H. (2011). *Física Biológica Veterinaria.* Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
- Frumento, A.S. (1995). *Biofísica.* España: Mosby-Doyma.
- García Sacristán, A. (1998). *Fisiología Veterinaria.* Madrid, España: McGraw Hill - Interamericana.
- Stanley, W.C., Chandler, M.P. (2002). Energy Metabolism in the Normal and Failing Heart: Potential for Therapeutic Interventions. *Heart Failure Reviews*, 7(2), 115-130.

II. Seminario: *Fisiología cardiovascular*

Contenidos mínimos: Relación entre estructura y función del aparato cardiovascular: el corazón como bomba, elasticidad aórtica, resistencia arteriolar, intercambio capilar y reservorio venoso. Propiedades del músculo cardíaco. Generación de potenciales de acción en fibras marcapaso y contráctiles. Sistema especializado de excitación y conducción. Fenómenos mecánicos durante el ciclo cardíaco: curvas de presión y volumen. Ruidos

cardíacos, componentes y ubicación en el ciclo. Determinantes del gasto cardíaco: precarga, poscarga, frecuencia cardíaca y contractilidad. Conceptos de presiones arteriales (máxima, mínima, diferencial y media) y presión venosa central. Control central y local del flujo sanguíneo. Circulación capilar: formación de líquido intersticial. Linfa, formación e importancia. La presión arterial como variable regulada homeostáticamente. Regulación de la presión arterial a corto plazo y a largo plazo (sistema renina-angiotensina-aldosterona y vasopresina) control de la volemia. Hemodinámica: área de sección, velocidad, flujo y presión. Aplicación de la ley de Poiseuille: gradiente de presión y resistencia al flujo. Fisiología respiratoria. Fisiología renal.

Régimen de cursada: a distancia

Bibliografía:

- Cunningham, J.G.; Klein, B.G. (2007). *Textbook of Veterinary Physiology, 4th Edition*. USA: W.B. Saunders Co.
- Hamlin, R.L. (1999). Normal cardiovascular physiology. En: Fox, P.R., Sisson, D., Moïse, N.S. *Textbook of canine and feline cardiology. Principles and clinical practice* (pp .25-37). Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Hanft, L.M.; Korte, F.S.; McDonald, K.S. (2008). Cardiac function and modulation of sarcomeric function by length. *Cardiovasc Res*, 77(4), 627-636.
- Kittleson, M.D., Kienle, R.D. (1998). Normal clinical cardiovascular physiology. En: Kittleson, M.D., Kienle, R.D. *Textbook of small animal cardiovascular medicine* (pp. 11-35). USA: Mosby.

III. Seminario: Fisiopatología de la insuficiencia cardíaca

Contenidos mínimos: Conceptos generales. Definición de insuficiencia cardíaca. Tipos de insuficiencia cardíaca: congestiva y de bajo gasto. Fisiopatología de la IC. Mecanismos compensatorios. Hipertrofia y sobrecarga de volumen. Insuficiencia congestiva izquierda y derecha: aspectos clínicos. Congestión y edema pulmonar. Síncope. Síndromes asociados a la IC: trastornos renales, neuro-endócrinos, etc.

Modalidad de cursada: presencial

Bibliografía:

- Hamlin, R.L. (1999). Pathophysiology of the failing heart. En: Fox, P.R., Sisson, D., Moise, N.S. *Textbook of canine and feline cardiology. Principles and clinical practice* (pp. 205-215). Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Kittleson, M.D. (1998). Pathophysiology of heart failure. En: Kittleson, M.D., Kienle, R.D. *Textbook of small animal cardiovascular medicine* (pp. 136-148). USA: Mosby.
- Kittleson, M.D. (1998). Management of heart failure. En: Kittleson, M.D., Kienle, R.D. *Textbook of small animal cardiovascular medicine* (pp. 149-194). USA: Mosby.
- Strickland, K.N. (2001). Pathophysiology and therapy of heart failure. En: Tilley, L.P., Goodwin, J.K. *Manual of canine and feline cardiology, 3rd ed* (pp.347-370). Philadelphia, USA: WB Saunders.

<p>MÓDULO DE FORMACIÓN IV:</p> <p>EXPLORACIÓN DEL APARATO CARDIOVASCULAR</p>
--

- **Objetivos del módulo:**

- Promover el desarrollo de habilidades en la exploración física del aparato cardiovascular.
- Instruir a los futuros especialistas en conceptos básicos, fundamentos, alcances limitaciones y aplicaciones de los diferentes métodos complementarios de diagnóstico para el estudio del aparato cardiovascular.
- Promover el desarrollo de habilidades para la selección racional, realización e interpretación de hallazgos de los distintos métodos complementarios de diagnóstico aplicados al estudio del aparato cardiovascular.
- Instruir sobre indicaciones, alcances e interpretaciones de análisis de laboratorio en pacientes cardiopatas.

- **Carga horaria:**

- 148 horas reloj, distribuidas en 68 horas de actividades teóricas y 80 horas de formación práctica.

- **Estructuración del módulo:**

I. Seminario/taller: *Semiología del corazón y aparato circulatorio*

Contenidos mínimos: Abordaje del paciente cardiópata. Signos de enfermedad cardiovascular: Disnea y tos. Edema periférico. Cianosis. Pulso venoso. Síncope. Intolerancia al ejercicio. Exploración del corazón: inspección local o de la región precordial. Área de proyección. Latido cardíaco: origen y características, técnicas de examen y datos obtenidos. Palpación cardíaca: técnica. Pulsación cardíaca normal y patológica. Ruidos palpables. Valor semiológico. Percusión cardíaca. Técnica, área de percusión, matidez relativa y absoluta. Importancia semiológica. Auscultación cardíaca. Técnica, área, focos de auscultación valvulares. Ruidos cardíacos normales. Origen, reconocimiento, frecuencia. Ruidos cardíacos patológicos. Soplos orgánicos y funcionales, frémito. Exploración de los vasos sanguíneos: inspección, palpación, auscultación, técnicas y finalidad. Caracteres absolutos del pulso: amplitud, velocidad, tensión, y fuerza. Caracteres relativos del pulso: frecuencia y ritmo. Características normales y patológicas. Introducción a los métodos complementarios de diagnóstico para el estudio del aparato cardiovascular. Equipamiento médico: tensiometría, electrocardiografía, ultrasonografía, monitoreo cardíaco, desfibrilación, marcapasos y desfibriladores implantables, resincronización.

Modalidad de cursada: presencial

Actividades prácticas: se realizará entrenamiento de maniobras semiológicas en pacientes reales, a fin de reconocer signos de enfermedad cardiovascular y adquirir aptitudes en la exploración física.

Bibliografía:

- Gompf, R. (2001). The history and physical examination. En: Tilley, L.P., Goodwin, J.K. *Manual of canine and feline cardiology, 3rd ed* (pp. 3-16). Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Kittleson, M.D. (1998). Signalment, history and physical examination. En: Kittleson, M.D., Kienle, R.D. *Textbook of small animal cardiovascular medicine* (pp. 36-46). USA: Mosby.

- Sisson, D.D., Ettinger, S.J. (1999). The physical examination. En: Fox, P.R., Sisson, D., Moise, N.S. *Textbook of canine and feline cardiology. Principles and clinical practice* (pp.46-64). Philadelphia. USA: WB Saunders.

II. Taller: *Electrocardiografía (ECG)*

Contenidos mínimos: Fundamentos. Aplicación. Alcances y limitaciones. Equipamiento. Técnica de registro. Interpretación del electrocardiograma normal. Variables normales. Alteraciones (del ritmo, de la conducción eléctrica, de la repolarización). Holter. Aplicaciones. Técnica de registro e interpretación.

Modalidad: presencial

Actividades prácticas: se realizarán actividades de ejercitación para la realización de electrocardiogramas. Asimismo, se trabajará sobre la interpretación de los hallazgos electrocardiográficos en trazados normales y anormales.

Bibliografía:

- Goodwing, J.K. (2001). Electrocardiography. En: Tilley, L.P., Goodwin, J.K. *Manual of canine and feline cardiology, 3rd ed* (pp.43-70). Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Kittleson, M.D. (1998). Radiography of the cardiovascular system. En: Kittleson, M.D., Kienle, R.D. *Textbook of small animal cardiovascular medicine* (pp. 47-71). USA: Mosby.
- Kittleson, M.D. (1998). Electrocardiography: basic concepts, diagnosis of the chamber enlargement and intraventricular conduction disturbances En: Kittleson, M.D., Kienle, R.D. *Textbook of small animal cardiovascular medicine* (pp. 72-94). USA: Mosby.
- Martins, M. (2001). *ECG en pequeños animales. Una guía introductora*. Buenos Aires. Argentina: Intermédica.
- Miller, M.S., Tilley, L.P., Smith, F.W.K., Fox, P.R. (1999). Electrocardiography. En: Fox, P.R., Sisson, D., Moise, N.S. *Textboox of canine and feline cardiology. Principles and clinical practice* (pp.67-129). Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Tilley, L.F (1992). *Essentials of Canine and Feline Electrocardiography: Interpretation and Treatment*. Philadelphia. USA: Williams & Wilkins.

III. Taller: *Radiología aplicada al estudio del aparato cardiovascular*

Contenidos mínimos: Radiología torácica. Principios. Alcances y limitaciones. Técnica radiográfica. Radioprotección. Radioanatomía normal. Evaluación del continente y contenido. Campos pulmonares. Patrones: alveolar, bronquial, intersticial y vascular. Silueta cardíaca. Score cardíaco-vertebral. Evaluación de la pleura. Hallazgos radiográficos asociados a cardiopatías.

Modalidad: presencial

Actividades prácticas: se realizarán actividades de ejercitación para la realización de radiografías torácicas. Asimismo, se trabajará sobre la interpretación de imágenes radiográficas.

Bibliografía:

- Thrall, D.E. (2001). *Tratado de diagnóstico radiológico veterinario, 3ra edición*. Philadelphia, USA: Intermédica.
- Lee, R (1999). *Manual de Diagnóstico por Imagen en Pequeños Animales*. Cheltenham. United Kingdom: British Small Animal Veterinary Association.
- Farrow, C.S. (2005). *Diagnóstico por Imagen del Perro y el Gato*. New York. USA: Multimédica Ediciones Veterinarias.
- Martínez Hernández, M. (1992). *Radiología Veterinaria. Pequeños Animales*. Madrid, España: Interamericana.McGraw- Hill.
- Schebitz, H., Wilkens, H. (1989). *Atlas de Anatomía Radiográfica canina y felina*. Barcelona, España: Grass Ediciones.
- Schelling, C.G. (2001). Radiology of the heart. En: Tilley, L.P., Goodwin, J.K. *Manual of canine and feline cardiology, 3rd ed* (pp.17-42). Philadelphia. USA: WB Saunders.

IV. Taller: Ecocardiografía

Contenidos mínimos: Principios del ultrasonido. Equipamiento. Física del ultrasonido. Artefactos. Abordaje ecocardiográfico. Modos ultrasonográficos: B y M. Exploración ecocardiográfica. Imágenes bidimensionales. Mediciones ecocardiográficas. Índices ecocardiográficos. Ultrasonografía Doppler: Física Doppler y su aplicación en medicina cardiovascular. Procesamiento básico de la imagen para la exploración con la técnica Doppler. Evaluación de la función sistólica. Evaluación de la función diastólica. Tipos de Doppler: Doppler espectral pulsado y continuo. Doppler color. Doppler tisular. Doppler vascular periférico.

Ecocardiografía contrastada. Ecografía abdominal aplicada al diagnóstico cardiovascular. Ecografía torácica y pulmonar.

Modalidad de cursada: presencial

Actividades prácticas: se realizará un entrenamiento para la realización de ecocardiogramas (bidimensional, Doppler) en pacientes reales.

Bibliografía:

- Boon, J.A. (2011). *Veterinary echocardiography, 2nd ed.* USA: Willey-Blackwell;
- Henik, R.A. (2001). Echocardiography and Doppler ultrasound. En: Tilley, L.P., Goodwin, J.K. (2001). *Manual of canine and feline cardiology. 3rd ed* (pp.71-98). Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Kienle, R.D. (1998). Classification of heart disease by echocardiographic determination of functional status. En: Kittleson, M.D., Kienle, R.D. (1998). *Textbook of small animal cardiovascular medicine* (pp. 133-135). USA: Mosby.
- Kienle, R.D. (1998). Echocardiography. En: Kittleson, M.D., Kienle, R.D. *Textbook of small animal cardiovascular medicine* (pp. 95-117). USA: Mosby.
- Moïse, N.S., Fox, P.R. (1999). Echocardiography and Doppler imaging. En: Fox, P.R., Sisson, D., Moïse, N.S. *Textbook of canine and feline cardiology. Principles and clinical practice* (pp. 130-171). Philadelphia. USA: WB Saunders.

V. Seminario: *Laboratorio, exploraciones complementarias y nuevas tecnologías en medicina cardiovascular*

Contenidos mínimos: Conceptos generales. Cambios hematológicos, en la bioquímica sanguínea. Análisis de orina. Estudios hormonales. Diagnóstico de dirofilaria. Análisis de los líquidos de punción. Presurometría invasiva y no invasiva. Doppler, método oscilométrico. Medicina nuclear en cardiología. Marcadores genéticos. Resonancia magnética, tomografía axial computada. Ultrasonografía tridimensional.

Modalidad: presencial

Bibliografía:

- Busch, B.M. (1999). *Interpretación de los análisis de laboratorio para clínicos de pequeños animales.* Barcelona, España: Harcourt. S.A.

- Cowell, R.L., Tyler, R.D. (2009). *Diagnóstico citológico y hematológico del perro y el gato*. España: Elsevier.
- Goodwin, J.K. (2001). Special diagnostic techniques for evaluation of cardiac disease. En: Tilley, L.P., Goodwin, J.K. *Manual of canine and feline cardiology, 3rd ed* (pp. 99-109). Philadelphia. USA: WB Saunders
- Daniel, G.B., Bright, J.M. (1999). Nuclear imaging, computed tomography and magnetic resonance imaging of the heart. En: Fox, P.R., Sisson, D., Moïse, N.S. *Textbook of canine and feline cardiology. Principles and clinical practice* (pp. 193-201). Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Iskandrian, A., Verani, M. (1998). Nuclear imaging techniques. En: Topol, E.J. (ed). *Textbook of cardiovascular medicine* (pp.1367-1394). Philadelphia. USA: Lippincott-Roven.

MÓDULO V:

EL PACIENTE CARDIÓPATA

- **Objetivos del módulo:**

- Instruir al futuro especialista en conceptos actualizados de opciones terapéuticas para su selección y uso racional.
- Capacitar en aspectos fisiopatológicos, de diagnóstico y manejo de enfermedades cardiovasculares (adquiridas y congénitas) y afines para su abordaje integral en caninos y felinos.
- Instruir sobre enfermedades extra-cardíacas con impacto cardiovascular en caninos y felinos, para su diagnóstico, abordaje y manejo integral.
- Instruir sobre aspectos generales de anestesia y cirugía en pacientes cardiopatas.

- **Carga horaria:**

120 horas, distribuidas en 88 horas teóricas y 32 de formación práctica.

- **Estructuración del módulo:**

I. Seminario: *Farmacología y terapéutica cardiovascular*

Contenidos mínimos: Conceptos generales. Cardiotónicos. Glucósidos cardiotónicos. Digitalización. Inhibidores de la fosfodiesterasa. Estimulantes cardíacos. Xantinas, aminor simpaticomiméticas. Antiarrítmicos. Clasificación en clases I, II, III y IV. Vasodilatadores venosos, arteriales y mixtos. Vasoconstrictores de acción periférica y de acción central. Diuréticos. Clasificación. Agentes Bloqueantes del asa. Tiazidas y afines. Diuréticos osmóticos. Indicaciones, contraindicaciones y efectos colaterales. Perspectivas en la terapéutica cardiovascular.

Modalidad: a distancia

Bibliografía:

- Adams, H.R. (2001). *Veterinary Pharmacology and Therapeutics, 8th Edition*. Iowa State, USA: University Press.
- García Merletti, P., Zambrano, C., González C. (2004). *Manual de fármacos cardiológicos*. Buenos Aires. Argentina: AKADIA.
- Muir, W.W., Sams, R.A., Moise, N.S. (1999). Pharmacology and pharmacokinetics of antiarrhythmic drugs. En: Fox, P.R., Sisson, D., Moise, N.S. *Textbook of canine and feline cardiology* (pp. 307-330). *Principles and clinical practice*. Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Botana, L., Landoni, M.F., Martín Jimenez, T. (2002). *Farmacología y Terapéutica Veterinaria*. Buenos Aires, Argentina: McGraw-Hill - Interamericana.
- Kittleson, M.D., Kienle, R.D. (1998). *Textbook of small animal cardiovascular medicine*. USA: Mosby.
- Goodman, L.S. (1996). *The Pharmacological Basis of Therapeutics, 9th Edition*. USA: McGraw Hill.
- Papich, M. (2006). *Handbook of Veterinary Drugs, 2nd Ed.* USA: Saunders-Elsevier.

II. Seminario: *Cardiopatías adquiridas en caninos y felinos*

Contenidos mínimos: Enfermedades del miocardio. Cardiomiopatías primarias y secundarias. Cardiomiopatía dilatada, hipertrófica, restrictiva. Miocarditis. Endocardiopatías y valvulopatías. Endocardiosis, endocarditis. Neoplasias cardíacas. Enfermedades pericárdicas. Dirofilariasis. Hipertensión pulmonar. Hipertensión arterial. Tromboembolismo. Trastornos en el sistema de conducción. Arritmias cardíacas. Cardiopatías varias. Planificación diagnóstica. Manejo.

Modalidad: presencial

Actividades prácticas: se realizarán prácticas hospitalarias con pacientes reales.

Bibliografía:

- Fox, P.R., Sisson, D., Moïse, N.S. (1999). *Textbook of canine and feline cardiology. Principles and clinical practice*. Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Tilley, L.P., Goodwin, J.K. (2001). *Manual of canine and feline cardiology, 3rd ed.* Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Kittleson, M.D., Kienle, R.D. (1998). *Textbook of small animal cardiovascular medicine*. USA: Mosby.
- Atkins, C., Bonagura, J., Ettinger, S., Fox, P., Gordon, S., Haggstrom, J., Hamlin, R., Keene, B., Luis-Fuentes, V., Stepien, R. (2009). ACVIM Consensus Statement. *J Vet Intern Med*, 23, 1142–1150.

III. Seminario: Cardiopatías congénitas en caninos y felinos

Contenidos mínimos: Generalidades. Embriología de las cardiopatías congénitas. Conducto arterioso persistente, comunicaciones interventriculares e interatriales, estenosis aórtica, estenosis pulmonar, displasias valvulares. Anomalías de los grandes vasos. Misceláneas. Planificación diagnóstica. Manejo médico y quirúrgico.

Modalidad: presencial

Actividades prácticas: se realizarán prácticas hospitalarias con pacientes reales.

Bibliografía:

- Fox, P.R., Sisson, D., Moïse, N.S. (1999). *Textbook of canine and feline cardiology. Principles and clinical practice*. Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Tilley, L.P., Goodwin, J.K. (2001). *Manual of canine and feline cardiology, 3rd ed.* Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Kittleson, M.D., Kienle, R.D. (1998). *Textbook of small animal cardiovascular medicine*. USA: Mosby.
- Bussadori, C. (2009). Congenital heart disease in boxer dogs: Results of 6 years of breed screening. *Vet J*, 181(2), 187-192.
- Luis - Fuentes, V., Johnson, L.R., Dennis, S. (2010). *BSAVA Manual of Canine and Feline Cardiorespiratory Medicine*. Reino Unido. BSAVA.
- Oyama, M.A., Sisson, D.D. (2001). Evaluation of canine congenital heart disease using an echocardiographic algorithm. *J Am Anim Hosp Assoc*, 37(6), 519-535.

- Oyama, M.A., Sisson, D.D., Thomas, W.P., Bonagura, J.D. (2010). Congenital heart diseases. En: Ettinger, S.J., Feldman, E.C. (eds). *Textbook of Veterinary Internal Medicine* (pp 390-467). St. Louis, USA: Saunders.

IV. Seminario: Urgencias cardiovasculares

Contenidos mínimos: Conceptos de urgencia y emergencia. Edema pulmonar. Paro cardio-respiratorio. Shock cardiogénico. Manejo clínico-farmacológico de las arritmias agudas. Taponamiento cardíaco. Fluidoterapia en pacientes cardiopatas. Oxigenoterapia.

Modalidad: Presencial

Actividades prácticas: Se realizarán prácticas hospitalarias con pacientes reales.

Bibliografía:

- Fox, P.R., Sisson, D., Moise, N.S. (1999). *Textbook of canine and feline cardiology. Principles and clinical practice*. Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Tilley, L.P., Goodwin, J.K. (2001). *Manual of canine and feline cardiology, 3rd ed.* Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Kittleson, M.D., Kienle, R.D. (1998). *Textbook of small animal cardiovascular medicine*. USA: Mosby.

V. Seminario: Enfermedades extracardíacas con impacto cardiovascular

Contenidos mínimos: Enfermedades del aparato respiratorio superior. Síndrome braquicéfalo. Colapso traqueal. Traqueobronquitis infecciosa canina. Procesos obstructivos. Alteraciones bronquiales. Bronquitis crónica. Neumonía. Colapso pulmonar. Hipertensión pulmonar. Tromboembolismo. Alteraciones pleurales. Relación con el aparato cardiovascular. Traumatismos, impacto hemodinámico. Enfermedades hormonales y su relación con el aparato cardiovascular. Síndrome TVG. Alteraciones del bazo. Dolor. Shock. Misceláneas.

Modalidad: presencial

Actividades prácticas: se realizarán prácticas hospitalarias con pacientes reales.

Bibliografía:

- Ettinger, S., Feldman, E.C. (2007). *Tratado de Medicina Interna Veterinaria. Enfermedades del Perro y del Gato*. Buenos Aire, Argentina: Intermédica.
- Greene, C.E. (2008). *Enfermedades infecciosas en perros y gatos*. Buenos Aires, Argentina: Interamericana.
- Nelson, R.W., Couto, C.G. (2010). *Medicina Interna de Animales Pequeños*. Buenos Aires, Argentina: Intermédica.

VI. Seminario: Principios de cirugía cardiovascular

Contenidos mínimos: Evaluación prequirúrgica para la cirugía convencional. Anestesia en cirugía cardiovascular. Manejo intraquirúrgico de arritmias. Nociones de circulación extracorpórea. Cirugía de los grandes vasos. Cirugía de las cardiopatías congénitas. Cirugías del pericardio. Cirugía de las enfermedades cardíacas no congénitas.

Modalidad: presencial

Actividades prácticas: se realizarán prácticas hospitalarias en quirófano.

Bibliografía:

- Eyster, G.E. (1999). Basic cardiovascular surgery and procedures. En: Fox, P.R., Sisson, D., Moïse, N.S. (1999). *Textbook of canine and feline cardiology. Principles and clinical practice* (pp. 866-881). Philadelphia. USA: WB Saunders.
- Mason, D.E., Hubbell, J.A.E. (1999). Anesthesia and the heart. En: Fox, P.R., Sisson, D., Moïse, N.S. (1999). *Textbook of canine and feline cardiology. Principles and clinical practice* (pp. 853-864). Philadelphia. USA: WB Saunders.

MÓDULO VI:
PRÁCTICA HOSPITALARIA: MANEJO INTEGRAL DEL PACIENTE
CARDIÓPATA

- **Objetivos del módulo:**

- Promover aptitudes para el abordaje integral del paciente cardiópata en el ámbito hospitalario desde una perspectiva científica, humanista y ética.
- Promover capacidades prácticas para la realización de maniobras semiológicas y métodos complementarios de diagnóstico en la consulta clínica.
- Promover el trabajo interdisciplinario para el abordaje de las problemáticas surgidas en la práctica clínica.

- **Carga horaria:**

- 100 horas de formación práctica.

- **Estructuración del módulo:**

Contenidos mínimos: El paciente cardiópata. Aspectos generales. Abordaje semiológico. Enfermedades cardiovasculares en caninos y felinos. Planificación diagnóstica. Interrelación de disturbios cardiovasculares con otros aparatos y sistemas. Métodos complementarios de diagnóstico, su selección, realización e interpretación. Opciones terapéuticas. Manejo médico y quirúrgico. Prácticas de intervención (punciones). Seguimiento de pacientes. Trabajo interdisciplinario. Ética profesional

Actividades prácticas: En el presente módulo, el futuro especialista realizará la intensificación práctica hospitalaria, a fin de integrar los contenidos adquiridos durante la carrera. A través de la atención de pacientes en el Servicio de Cardiología, el estudiante accederá a la práctica necesaria para el abordaje integral del paciente cardiópata, desde el examen físico hasta la instauración de

una terapéutica, pasando por la realización métodos complementarios de diagnóstico. Esto se realizará en un entorno de trabajo interdisciplinario.

Bibliografía:

- El presente módulo se sustentará en toda la bibliografía sugerida de la especialidad, sumada a las aportadas por los estudiantes en la búsqueda bibliográfica.

CONSIDERACIONES FINALES

Las crecientes demandas sociales para con los profesionales en torno a la profundidad y especificidad en sus conocimientos interpela a la educación superior, otorgándole una responsabilidad primordial en el proceso de formación de profesionales y del progreso científico - técnico de la sociedad. De esta forma la universidad tendrá la misión de reconocer las demandas sociales para instrumentar las estrategias que favorezcan los procesos de profesionalización a fin de dar respuesta a dichas demandas. En este contexto, resulta imperioso evaluar de manera crítica los perfiles profesionales analizando si se ajustan a los retos contemporáneos. Esto exige a su vez que los procesos de diseño e implementación de innovaciones educativas, incorporen todos aquellos factores que intervienen en las perspectivas de desarrollo social.

Siguiendo esta línea, la Medicina Veterinaria (y en particular las disciplinas clínicas) ha gozado de un vertiginoso desarrollo durante las últimas décadas. En tal sentido, el graduado de la carrera de Ciencias Veterinarias cuenta con un perfil generalista, implicando que, muchas veces, el profesional abocado a la Clínica general no pueda dar respuesta con la idoneidad necesaria a todas las problemáticas que se presentan en la práctica diaria. Esta situación demanda la existencia de dispositivos orientados a contribuir en la profundización y especificación del conocimiento profesional desde propuestas pedagógicas concretas. Aquí es donde la formación universitaria de posgrado juega un rol fundamental, institucionalizando procesos iniciados en la experiencia social, que luego será objetivada y sistematizada, a fin de trasmitirla, con el objeto de asegurarse su posición dentro del campo disciplinar.

En base a este análisis, el presente Trabajo Final Integrador de la carrera de Especialización en Docencia Universitaria pretende contribuir al mencionado proceso de profesionalización del Médico Veterinario. La Cardiología Veterinaria es una disciplina que ocupa un rol primordial en la Clínica de Pequeños Animales, consecuente no solo a la alta incidencia de cardiopatías, sino también al gran desarrollo científico – tecnológico en esta área. De esta forma, a partir del análisis teórico, del estudio sobre los perfiles profesionales deseados para el

futuro Especialista en Cardiología y la indagación crítica de antecedentes y normativas, se establecieron los objetivos, se diseñó el perfil profesional y se delineó el plan de estudios de la carrera de Especialización en Cardiología en Pequeños Animales

A modo de síntesis, la presente propuesta de innovación curricular, implicaría la institucionalización de las competencias adquiridas en esta disciplina. Asimismo, el desarrollo de este tipo de propuestas curriculares contribuye a perfilar una nueva forma de pensar al clínico, no solo desde la perspectiva de la especificidad de sus conocimientos y campo de acción, sino desde sus capacidades y aptitudes para abarcar la profesión con una mirada científica y humanista con miras a dar respuestas a las problemáticas comunitarias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alabarces, P. (2008). El posgrado en la Universidad Pública Argentina. *Revista Tram[p]as de la Comunicación y la Cultura*, 61, 14-18.
2. Albornoz, M. (2004). La investigación científica en las universidades nacionales. En: Delamata, G, (Ed.). *La Universidad Argentina en el cambio de siglo* (pp. 81-88). Buenos Aires, Argentina: Jorge Baudino.
3. American College of Veterinary Internal Medicine (2021). Recuperado de: www.acvim.org
4. Arnaz, J.A. (1981). *La planeación curricular*. México: Trillas.
5. Arteaga Herrera, J.; Fernández Sacasas, J.A. (2010). El método clínico y el método científico. *Medisur*, 8(5), 12-20.
6. Bacigalupi, D.; Carrano, S., Cortés, F.; Spinosa, M. y Suarez, N. (2009). ¿Qué buscan los graduados al realizar una formación de postgrado? Análisis comparativo de tres carreras universitarias desde la perspectiva de los procesos de profesionalización. *Revista Argentina de Educación Superior*, 1, 9-35.
7. Barraza Macias, A. (2010). *Elaboración de propuestas de intervención educativa*. México: Ed. Universidad de Durango.
8. Bartolomé, A. (2004). Blended Learning, Conceptos básicos. *Píxel-Bit Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20.
9. Battle, S., Barletta, C. (2017). Pensar el posgrado desde la orientación: las posibilidades de la incorporación de tecnologías digitales (informe de investigación). *Trayectorias universitarias*, 3(4), 52-59.
10. Carrera de Especialización en Cardiología Veterinaria. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires (2013). Recuperado de: <http://www.fvet.uba.ar/?q=especializaciones>
11. Chicote, G. (2008). Los estudios de posgrado en nuestro país. *ram[p]as de la Comunicación y la Cultura*, 61, 19-21.
12. Colegio Veterinario de la Provincia de Buenos Aires (2021). Titulos de especialista. Recuperado de: <http://cvpba.org>

13. Collegium Cardiologicum (2021). Recuperado de: <https://www.collegium-cardiologicum.de/>
14. Contreras Domingo, J. (1990). *Enseñanza, curriculum y profesorado. Introducción crítica a la didáctica*. Madrid. España: Ediciones Akal.
15. Coscarelli, M.R. (2003). *Institución y curriculum (Ficha de Cátedra)*. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.
16. Coscarelli, M.R. (2017). "Curriculum e institución". En Picco, S. y Orienti, N. (Coords.), *Didáctica y Curriculum. Aportes teóricos y prácticos para pensar e intervenir en la enseñanza* (pp. 30-48). La Plata, Argentina: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.
17. Dávila, M. (2012). *Tendencias recientes de los posgrados en América Latina*. Buenos Aires, Argentina: Teseo – Universidad Abierta Interamericana.
18. Davini, M.C. (2008). *Métodos de enseñanza: didáctica general para maestros y profesores*. Buenos Aires, Argentina: Santillana.
19. de Alba, Alicia (1995) *Curriculum: crisis, mito y perspectivas*. Buenos Aires, Argentina: Miño y Dávila.
20. De La Fare, M. y Lenz, S. (2010). *La política de posgrado en la Argentina y la expansión de carreras*. VI Jornadas de Sociología de la UNLP. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP, La Plata, Argentina.
21. Díaz Barriga, A. (1995). *Docente y programa. Lo institucional y lo didáctico*. Buenos Aires, Argentina: REI-Aique.
22. Díaz Barriga, A. (1997). *Didáctica y curriculum*. Barcelona, México: Paidós.
23. Díaz Barriga, A. (2005). *El docente y los programas escolares. Lo institucional y lo didáctico*. Barcelona, México: Ediciones Pomares.
24. Díaz Barriga, A. (2015). *Curriculum: entre utopía y realidad*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
25. Díaz Barriga, A. y García Garduño, J. (2014). *Desarrollo del currículo en América Latina. Experiencia de diez países*. Buenos Aires, Argentina: Miño y Dávila.

26. Díaz-Barriga Arcego, F., Lule González, M.L., Pacheco Pinzón, D., Saad Dayán, E., Rojas Drummond, S. (1990). *Metodología de diseño curricular para educación superior*. México D.F., México: Trillas.
27. Eldestein, G. Un capítulo pendiente: El método en el debate didáctico contemporáneo. En: Camilloni, A.W., Davini, M.C., Eldestein, G., Litwin, E., Souto, M., Barco, S. *Corrientes didácticas contemporáneas* (pp. 75-89). Buenos Aires, Argentina: Paidós.
28. Edelstein, G. (2000). *El análisis didáctico de las prácticas de la enseñanza. Una referencia disciplinar para la reflexión crítica*. Revista *IICE*. 9(17).
29. Especializaciones. Secretaria de Posgrado, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata (2021). Recuperado de: http://www.fcv.unlp.edu.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=2449&Itemid=1307
30. European College of Veterinary Internal Medicine – Companion Animals (2021). Recuperado de: <https://www.ecvim-ca.org/>
31. Ezcurra, A.M. (2011). Enseñanza Universitaria. Una inclusión excluyente. Hipótesis y Conceptos. En: Elichiry, N. (coord.) *Políticas y prácticas frente a la desigualdad educativa. Tensiones entre focalización y universalización*. Buenos Aires, Argentina.
32. Fernández Lamarra, N. (comp.), Aiello, M.; Álvarez, M.; Fernández, L.; García, P.; Grandoli, M.E.; Ickowicz, M.; Paoloni, P.; Perez Centeno, C. (2015). *La innovación en las Universidades Nacionales. Aspectos endógenos que inciden en su surgimiento y desarrollo*. Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de Tres de Febrero.
33. Fernández, L. (2004). *Institución e innovación: apuntes para un análisis*. 3ras Jornadas de Innovación Pedagógica en el Aula Universitaria. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina. Finkel, L. (1999). ¿Qué es un profesional? Las principales conceptualizaciones de la sociología de las profesiones. En Castillo, C. (ed.), *Economía, Trabajo y Organización* (pp. 197-228). Madrid, España: Pirámide.
34. Fullan, M. (1982). Overview of innovative process and the use. *Interchange*, 3, 1-46.

35. García-Ruiz R., Aguaded I., Bartolomé-Pina, A. (2018). La Revolución del blended learning en la educación a distancia. *Revista iberoamericana de educación a distancia*, 21(1), 25-32.
36. Gimeno Sacristán, J. (1986). *Teorías de la enseñanza y desarrollo del currículum*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones REI.
37. González A.H., Martín M.M. (2017). Educación superior a distancia en Argentina: tensiones y oportunidades. *Trayectorias Universitarias*, 3(4), 3-11.
38. González Rivero, B.M. (2015). Módulo y desarrollo de competencia: Origen de una concepción diferente. *Actualidades investigas en educación*, 16(3), 1-14.
39. Hernández Díaz, A. (2003). Perfil Profesional. En González Pérez, M., Hernández Díaz, A., Hernández Fernández, H., Sans Cabrera, T. *Curriculum y formación profesional* (pp. 84-118). La Habana, Cuba: ISPJAE-CUJAE.
40. Hernández Hernández, R., (2010) Del método científico al método clínico. Consideraciones teóricas. *Medisur*, 8(5), 63-67.
41. Herrera Miranda, G.L., Horta Muñoz, D.M. (2012). Fundamentos teóricos del proceso de formación de habilidades investigativas en estudiantes de la carrera de medicina. *Revista de Ciencias Médicas*, 16(5), 102-115.
42. Lara García, B. Pérez García, I.S., Ortega Medellín, P., Salazar Estrada, J.G. (2004). Contrastación del perfil de egreso y los ejes de formación del plan de estudios de la carrera de Psicología del Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara. *Revista de Educación y Desarrollo*, 1, 55-69.
43. Ley 24.521 de 1995. Ley de Educación Superior. Boletín Oficial de la República Argentina. 10 de Agosto de 1995.
44. Lifshitz-Guinzberg, A. (2012). La enseñanza de la clínica en la era moderna. *Investigación en educación médica*, 1(4), 210-217.
45. Litwin, E (1997). *Las configuraciones didácticas*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
46. Litwin, E. (2005). *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.

47. Marín Díaz, V., Ramírez García, A. y Sampedro Requena, B. (2011). Moodle y estudiantes universitarios. Dos nuevas realidades del EEES. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 15(1), 109-120.
48. Michels, M.E.J., Evans, D.E., Blok, G.A. (2012). What is a clinical skill? Searching for order in chaos through a modified Delphi process. *Medical teacher*, 4(8), 573-581..
49. Ordenanza 261 de 2003 [Universidad Nacional de La Plata]. Reglamentación de las actividades de posgrado. Año 2003.
50. Ordenanza 292 de 2017 [Universidad Nacional de La Plata]. Reglamentación de educación a distancia. Año 2017
51. Orienti N. (2017). Reflexiones acerca de lo metodológico en la formación docente. En Picco S., Orienti N. (Coord.), *Didáctica y currículum. Aportes teóricos y prácticos para pensar e intervenir en las prácticas de enseñanza* (pp. 106-107). La Plata, Argentina: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.
52. Osorio Gómez, L.A. (2010). Características de los ambientes híbridos de aprendizaje: estudio de caso de un programa de posgrado de la Universidad de Los Andes. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 7(1), 1-9.
53. Otzen, T., Manterola C., Rodríguez-Núñez I., García Domínguez, M. (2017). La necesidad de aplicar el Método científico en investigación clínica. Problemas, beneficios, factibilidad del desarrollo de protocolos de investigación. *Int J Morphol*, 35(3), 1031-1036.
54. Pansza, M. (1981). Enseñanza modular en perfiles educativos. *CISE-UNAM*, 11
55. Plencovich, M.C. (2007). *Las competencias profesionales en el ámbito de la universidad*. Misiones, Argentina. AUDEAS: El Dorado.
56. Rama, C. (2009). *La universidad latinoamericana en la encrucijada de sus tendencias*. (Tesis Doctoral). Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tesis de Doctorado. Facultad de Derecho Universidad de Buenos Aires, Argentina.
57. Resolución 160 de 2011 [Ministerio de Educación de la República Argentina]. Estándares y criterios a considerar en los procesos de acreditación de carreras de posgrado. 29 de diciembre de 2011.

58. Resolución 852 [Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata]. Pautas para la presentación de actividades educativas a distancia. 19 de diciembre de 2018.
59. Resolución 94 de 2015 [Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata]. Reglamento de carreras de especialización. Año 2015
60. Royal College of Veterinary Surgeons. Recuperado de: <https://www.rcvs.org.uk/>
61. Sánchez López M., García Hernández K.C., Mestre Apao, Y., Castillo Hernández, N., Lazo González, Z.M., Balderrain Castillo., P.D. (2019). La profesionalización desde la educación médica. *Revista cubana de tecnología de la salud*, 10(1), 49-55.
62. Spinosa, M. (2007) Los Saberes del Trabajo. Ensayo sobre una articulación Posible. *Revista Anales de la educación Común. Tercer siglo*, 2(4), 164-173.
63. Università Degli Studi di Torino (2021). Recuperado de: www.veter.unito.it
64. Van Israel, N. (2010). *Level of expertise in veterinary cardiology*. Lugar de publicación: (website) European Society of Veterinary Cardiology. Recuperado de: <https://www.esvcadio.org/european-veterinary-cardiology.pml>
65. Vargas Jiménez, A. (1997). Fundamentos y principios para la elaboración del currículo. *Pedagogía Univesitaria*, 2(1), 1-19.
66. Zabalza Beraza, M. y Zabalza Cerdeiriña, A. (2012). *Innovación y cambio en las instituciones educativas*. Rosario, Argentina: Homo Sapiens Ediciones.
67. Zelaya M., García L.B., Di Marco, M.C. (2016). *Los posgrados en Argentina: Escenario Actual y desafíos*. IX jornadas de Sociología de la UNLP. Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.