



Plan de Estudios 2021
Facultad de Veterinaria
Universidad de la República



Aprobado por resolución N° 96 del Consejo de Facultad de Veterinaria de fecha 5/11/2020, y por resoluciones N° 8 de fecha 23/02/2021 y N° 6 de fecha 7/12/2021 del Consejo Directivo Central de la Universidad de la República.

1 - Introducción y antecedentes

La Facultad de Veterinaria (FVet) tiene a cargo la enseñanza pública superior referida a la formación del profesional veterinario. En sus objetivos generales, la Facultad se rige por la Ley Orgánica de la Universidad y en particular por los Art. 2, 3 y 5, que hacen referencia al mantenimiento de los valores democráticos, a la defensa de todos los planos de la cultura, a contribuir al estudio de los problemas de interés general y propender a su comprensión pública y al desempeño de sus tareas con la más amplia autonomía.

El plan de estudios de la carrera de grado de Veterinaria debe proporcionar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para el desempeño de funciones en el campo de la Salud Animal, Producción Animal y de la Higiene, Inspección, Ciencia y Tecnología de los Alimentos de Origen Animal. Los procesos mundiales de globalización e internacionalización que alcanzan a la educación superior, promueven la rendición social de cuentas por parte de las universidades, la evaluación continua de la calidad, el fluido intercambio de estudiantes, docentes y profesionales y la acreditación regional de las carreras. En este sentido, los planes de estudio deben adecuarse a una serie de normativas tanto a nivel país como de la región y del mundo. La aprobación de la “Ordenanza de Estudios de Grado y otros programas de formación terciaria”¹ de la UdelAR (CSE, 2011), describe una serie de orientaciones generales y requisitos para la aprobación de los planes de estudios, a los cuales la FVet debe dar cumplimiento. Por su parte, la FVet se encuentra acreditada en el sistema ARCU-SUR², y en su plan de mejoras se

¹Pautas sugeridas para la revisión y presentación de los Planes de Estudio (Aprobado por la CSE del 6 de setiembre 2011). Fuente: https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2017/11/05_Pautas-presentaci%C3%B3n-Planes-Estudios.pdf

² Acuerdo sobre la creación e implementación de un sistema de acreditación de carreras universitarias para el reconocimiento regional de la calidad académica de las respectivas titulaciones en el MERCOSUR y estados asociados. ANEXO I MERCOSUR/CMC/DEC N° 17/08. Fuente: <https://educacion.mec.gub.uy/innovaportal/file/113611/1/arcu-sur-acuerdo-creacion.pdf>

establece la necesidad de adecuar el perfil de egreso de la carrera de Veterinaria a los requerimientos internacionales actuales (OIE, 2013³; PANVET, 2013⁴).

A su vez, los objetivos de la reforma curricular apuntan a la resolución de ciertos problemas surgidos de evaluaciones del Plan de Estudios actual, principalmente en lo que refiere a las orientaciones de pregrado. El Plan 1998 tenía previsto que en el quinto año el estudiante opte por una de tres orientaciones: Medicina Veterinaria, Producción Animal y de Higiene, Inspección, Control y Tecnología de los alimentos de origen animal. La relación entre la orientación que los estudiantes realizaban y su inserción laboral guardaba cierta correspondencia en las primeras generaciones egresadas del plan⁵. Sin embargo, posteriormente se evidenció un crecimiento proporcionalmente superior de la orientación Producción Animal^{6,7} y por otra parte, la oferta laboral continuó siendo más importante en el área de medicina veterinaria⁸. Esto ha generado un efecto diferente al objetivo original del plan, ya que ha crecido el número de veterinarios que realizaron una orientación diferente al área de la profesión en la que logran insertarse laboralmente. Sumado a esta situación constatada, la Facultad organizó un ciclo de Mesas Redondas, apuntando a la reflexión sobre el profesional necesario para el 2030, convocando a: asociaciones profesionales, referentes de los empleadores, organizaciones nacionales e internacionales referentes para la profesión veterinaria. A partir de las mismas surgieron sugerencias muy importantes, haciendo referencia a la necesidad de una formación flexible y sólida en competencias genéricas. Estos aportes son el sustento de la eliminación de las orientaciones de pregrado y la incorporación de un mayor número de practicantados, cursos optativos y pasantías académicas.

³ Plan de Estudios Básico de Formación Veterinaria Directrices de la OIE. Organización Mundial de Sanidad Animal. Fuente: https://www.oie.int/Plan_de_Estudios_Basico_de_Formacion_Veterinaria.pdf

⁴ Perfil Profesional del Médico, Veterinario en Latinoamérica, Visión 2030. PANVET-FAO. Fuente: http://www.vetcomunicaciones.com.ar/uploadsarchivos/perfil_profesional_del_m_dico_veterinario_en_latinoam_rica_vision_al_2030.pdf

⁵Passarini, J. (2013). La formación de los veterinarios y su relación con el mundo del trabajo: un estudio de seguimiento de jóvenes graduados. Tesis de Doctorado en Ciencias de la Educación. Universidad de la Habana. La Habana, Cuba.

⁶ Beguerie, Y. (2019). La carrera de veterinaria a 20 años del plan 98: Aspectos relevantes en el marco de un cambio curricular y las transformaciones de la Universidad de la República. Tesis de Grado. Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, 48 p.-

⁷ D'Anatro, F. (2020) Caracterización de los egresados de los años 2016, 2017 y 2018 de la Facultad de Veterinaria. Tesis de Grado. Universidad de la República. Montevideo.

⁸Cabral, P. (2017) Oferta laboral para los veterinarios entre los años 2010 y 2015. Análisis a través de los clasificados del diario el país. Tesis de Grado en Veterinaria. Universidad de la República. Montevideo.

Por otra parte, los estudios han evidenciado que la tesis de grado es una buena herramienta para la inserción profesional ya que más de la mitad de los egresados menciona que tiene un trabajo que se relaciona con su trabajo final de carrera.

2 - Objetivos de formación

El objetivo del plan de estudios se dirige a la formación de un profesional universitario de carácter generalista, que contribuya a las necesidades de la sociedad en su conjunto, específicamente en lo referente a:

- las actividades que desarrollen y promuevan los procesos de educación y mantenimiento de la salud pública y el control y erradicación de zoonosis;
- la identificación y resolución de problemas relacionados a la salud y el bienestar animal;
- el conocimiento y el desarrollo sustentable de los diferentes sistemas de producción animal y sus actores sociales vinculados;
- los procesos vinculados a la industrialización de los alimentos que garanticen la seguridad e inocuidad de los mismos, así como el marco normativo que rige el comercio internacional de animales y productos derivados;
- la preservación y uso sustentable del medio ambiente.

3 - Perfil del egreso

La Facultad de Veterinaria adopta como perfil profesional para su carrera de grado la definición aprobada para la acreditación de carreras universitarias del MERCOSUR. El Veterinario es 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 Veterinario debe ser capaz de identificar y resolver de forma científica y tecnológica problemas en los campos de la salud, el bienestar y la producción de las especies animales, en el concepto de una sola salud, involucrando el desarrollo de los procesos tecnológicos de la elaboración, inocuidad y calidad de los alimentos de origen animal y en la preservación del medio ambiente en el marco del desarrollo sustentable. Así mismo, debe ser capaz de integrar, planificar, gestionar, investigar, desarrollar y transferir acciones en los campos mencionados.

4 - Competencias

Al finalizar la formación curricular el egresado será capaz de cumplir con las siguientes competencias:

a) Específicas

- ✓ Desarrollar los procesos de diagnóstico, prevención, control y tratamiento de las enfermedades de todas las especies animales, aplicando la metodología científica y las tecnologías apropiadas.
- ✓ Conocer y aplicar conocimientos y criterios adecuados en los sistemas de producción, de acuerdo a un plan de operaciones y a la especie animal en sus distintas etapas productivas, y emplear de manera eficiente los elementos fundamentales que sustentan el desarrollo agropecuario.
- ✓ Poseer capacidades para el desarrollo tecnológico y control de la producción de alimentos, de acuerdo a los estándares de calidad sanitaria y nutricional.
- ✓ Conocer y desarrollar los procesos de planeamiento, administración, gestión, elaboración y evaluación de proyectos y programas relacionados con la salud pública, y la salud y producción animal, dentro del concepto de “una sola salud”.
- ✓ Conocer las temáticas relacionadas con el desarrollo de las biotecnologías utilizables en el campo de las ciencias veterinarias.
- ✓ Poseer la capacidad de comprensión e incorporación de los nuevos conocimientos y de los cambios tecnológicos y sistemas de producción propios de las ciencias veterinarias.
- ✓ Planificar, organizar, ejecutar, evaluar y certificar acciones destinadas a la preservación del medio ambiente y la biodiversidad.
- ✓ Comprender y aplicar los conceptos, principios, normas y convenciones que sustentan el cuidado, tenencia y bienestar de los animales, así como, de los sistemas de producción animal que puedan afectar al equilibrio ecológico y al medio ambiente, y al desarrollo humano sostenible.
- ✓ Aplicar conocimientos y criterios generales de las disposiciones legales, reglamentos y normas vinculadas al ejercicio de la profesión y a la ética Veterinaria.

b) Genéricas

- ✓ Desenvolverse profesionalmente en el marco de los aspectos éticos que regulan el ejercicio de la función del veterinario, de acuerdo a los patrones culturales, sociales y legales de la sociedad.

- ✓ Demostrar capacidad para el desarrollo del pensamiento crítico, el rigor científico en la aplicación de las ciencias veterinarias y la capacidad para el trabajo en equipos interdisciplinarios.
- ✓ Demostrar habilidades y capacidades en el empleo del lenguaje oral y escrito, como elementos de comunicación para transferir con claridad los conocimientos de las ciencias veterinarias.

5 - Denominación del título

Al culminar todas las actividades estipuladas en el plan de estudios se obtendrá el título de:
Médico Veterinario.

6 - Duración en años de la carrera y número de créditos mínimos de la titulación

La carrera tendrá una duración nominal de 5 años, con un mínimo de 450 créditos (cdt).

7- Descripción de la estructura del plan

Se plantea una estructura general definida en base a dos aspectos:

a) Una organización curricular con contenidos disciplinares que atañen a la formación de un veterinario de perfil generalista, con cursos que abarcan la formación general, básica, pre-profesional y profesional, en forma obligatoria para todos los estudiantes. En los dos primeros años se incluyen contenidos de formación general y básica, seguidos de cursos pre-profesionales y finalmente contenidos con mayor grado de profundidad y especificidad de las Ciencias Veterinarias en el área profesional.

b) Atendiendo a la flexibilidad curricular, la formación del egresado con un perfil autodefinido se complementará con:

- la realización de cursos optativos y electivos, y la participación en Espacios de Formación Integral, a partir del 2do semestre de la carrera.

- la realización de Practicantados, puede incluir una Pasantía Académica asociada a una Unidad Académica (UA) de la Facultad de Veterinaria. Para esto el estudiante dispondrá de varias opciones de Practicantados ofertadas anualmente en diferentes áreas de inserción profesional. Por su parte, la Pasantía Académica tiene como objetivo vincular al estudiante con

las actividades propias de una UA, y fundamentalmente se prevé la incorporación del estudiante en actividades de investigación, enseñanza y extensión propuestas por la UA.

- la realización de un Trabajo Final de Grado, a elegir entre diferentes modalidades que complementará la formación académica del estudiante. Las modalidades posibles comprenden el Proyecto de Investigación Científica, Proyecto de Desarrollo Tecnológico-Productivo, Proyecto de Investigación Documental, Proyecto de Extensión, y el Estudio de un caso clínico.

Los principios básicos en base a los cuales se estructura la grilla de materias curriculares del nuevo plan de estudios son:

1. Título generalista, con oferta variada de Practicantados, donde el estudiante deberá realizar un mínimo de dos.
2. Semestralización de los cursos. Una carga horaria semestral acorde a las posibilidades del estudiante, con el objetivo de no sobrecargar ningún semestre. A su vez, en cada semestre se intenta intercalar materias básicas o generales y aplicadas, promoviendo las actividades prácticas y el contacto del estudiante con la vida profesional desde los primeros años de la carrera. En Anexo I se presentan, con carácter indicativo, los objetivos formativos y los contenidos de los diferentes semestres de la carrera.
3. Cada unidad curricular deberá tener un mínimo de 3 créditos⁹ para considerarse como tal.
4. Atendiendo a la integración disciplinaria y profesional, se incluyen actividades integradoras de las funciones universitarias y/o multidisciplinarias. Algunas de las actividades previstas son el curso “Introducción a los Estudios Veterinarios”, los “EFIs”¹⁰, el “Internado de Rumiantes” y los “Practicantados”.
5. Trabajo final de grado, con varias modalidades para su realización.
6. Respetando la grilla de materias se presentan en Anexo II las dos mallas curriculares, correspondientes a las sedes SUR y NORTE.

8 - Trayectoria estudiantil

Se define trayectoria al proceso que construye y transita el estudiante, caracterizado por un avance paulatino y creciente de su formación como Veterinario, orientado por la integralidad de las funciones universitarias. En su trayecto, conjuga prácticas concretas con diferentes contenidos disciplinares, desarrollando distintos estadios de la formación, a la vez que se promueve en forma creciente, mayores grados de autonomía. La primera parte de la trayectoria

⁹ Ordenanza de estudios de grado y otros programas de formación terciaria. Fuente: https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2013/12/documento_ordenanza_de_grado_corregida_paginas_simples.pdf

¹⁰ Cuadernos de Extensión - Nº 1. Integralidad: tensiones y perspectivas. Fuente: <http://www.extension.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2017/11/Cuaderno-n%C2%B01-integralidad.pdf>

estudiantil, más rígida, estará acompañada de actividades flexibles, en donde se podrán obtener créditos mediante la realización de cursos optativos y electivos, actividades integradoras, algunas de las cuales serán seleccionadas por los estudiantes. A medida que se avanza en la trayectoria estudiantil, se podrá optar por los Practicantados y el trabajo final de grado.

Al comienzo de la carrera los estudiantes realizarán una prueba diagnóstica (como se viene realizando desde hace ya más de 20 años) sobre contenidos biológicos, químicos, matemáticos y de idioma español. A partir de los resultados, los estudiantes identifican sus fortalezas y debilidades de formación, y la Facultad despliega una serie de acciones de apoyo y acompañamiento, principalmente para aquellos estudiantes que obtuvieron más bajo rendimiento en la prueba.¹¹ Los resultados obtenidos en estas pruebas llevan a proponer un taller de comunicación oral y escrita en idioma español, para todos los estudiantes en este nuevo plan de estudios.

Se parte de la base, que un adecuado diagnóstico al ingreso permite ayudar al desarrollo de las trayectorias de los estudiantes, y adecuar los contenidos de los cursos a las condiciones con las que llegan las poblaciones a la educación superior.

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, la nueva propuesta de Plan de Estudios comprenderá:

a) Área General: esta área tiene como objetivo introducir al estudiante al ámbito universitario, así como aportar conocimientos desde disciplinas sociales, económicas, además de contenidos de investigación, estadística y extensión, orientadas a la formación del futuro profesional veterinario. Los contenidos de esta están integrados a las Áreas Básica, Pre-Profesional y Profesional. Mediante contenidos abordados en el curso Introdutorio, el estudiante conocerá los campos de acción profesional y sus diversos roles, comprendiendo los principios básicos de la salud animal, humana y ambiental, bajo el concepto de “una sola salud” (como objetivo transversal). También recibirá nociones de las principales áreas de producción de alimentos de origen animal y los sistemas productivos instalados en el Uruguay. Por otra parte, se realiza una introducción a la Extensión y a la Investigación con el objetivo de curricularizar dichas funciones universitarias. En esta área se adquirirán los principios básicos de la comunicación, idioma extranjero y herramientas informáticas aplicadas a la carrera, así

¹¹ El Departamento de Educación Veterinaria, desde mediados de la década de los 90', durante la primera semana de la carrera, con el apoyo de los docentes del Curso Introdutorio a los Estudios Veterinarios, realiza una prueba diagnóstica. Los estudiantes que obtienen bajos resultados son convocados a realizar cursos paralelos de Bioestadística y de Bioquímica, así como un curso optativo de comunicación oral y escrita de idioma español.

como economía y su vinculación con la profesión veterinaria, de la gestión empresarial en clínicas veterinarias y establecimientos agropecuarios.

b) Área Básica: entre los principales objetivos de esta área están el de comprender la biología celular y molecular, así como la genética, morfología y fisiología del organismo animal. Además, en esta área el estudiante deberá conocer y comprender el rol del Veterinario como actor social y su compromiso con el bienestar animal, el desarrollo sustentable y el medio ambiente. Se plantean unidades curriculares que introduzcan al estudiante en contenidos básicos de las ciencias veterinarias y su inserción en la sociedad. Es así que, el estudiante recibirá las herramientas necesarias para conocer e interpretar las bases biológicas de la salud animal, así como las del rol social de la profesión. Al incorporar conocimientos que introduzcan la conservación del medio ambiente y el Desarrollo Sustentable se propenderá a la comprensión de las relaciones sociedad-naturaleza, vinculando estos temas al Uruguay del futuro con el desarrollo de la profesión veterinaria en ese marco.

c) Área Pre-Profesional: tiene como objetivo aportar conocimientos sobre patología, agentes infecciosos, parasitarios y toxicológicos que alteran la salud animal, bienestar animal, salud pública y sistemas productivos, considerando aspectos sociales, ambientales, económicos y de administración. Otro objetivo destacado es abordar sistemática e integralmente conceptos que permitan resolver problemas vinculados a la salud de las poblaciones animales. En esta área también se plantean otros objetivos como los referidos a comprender la estructura y composición de los principales alimentos de los animales y los principios básicos de la técnica operatoria y su utilización en la medicina veterinaria. Finalmente, el estudiante deberá conocer e interpretar los métodos de diagnóstico, farmacología y terapéutica de las enfermedades de los animales. Los contenidos de esta área formativa incorporan los principales conocimientos para comprender los agentes microbianos y parasitarios causantes de enfermedades y zoonosis, así como la interacción con patógenos, haciendo foco en las reacciones inmunológicas. El estudiante adquirirá herramientas que le permitan aplicar los conocimientos básicos adquiridos y articular las funciones normales y las patológicas en organismos animales. Así mismo, adquirirá los conocimientos vinculados a la Salud Pública considerando el rol del veterinario en las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) y enfermedades zoonóticas y en la integración del concepto de una “una sola salud” desde la perspectiva de la salud animal, humana y ambiental.

c) **Área Profesional:** esta área tiene como objetivo profundizar sobre los procesos de intervención sobre la salud animal, la producción animal y la transformación de los alimentos de origen animal y su inocuidad, así como realizar el abordaje y tratamiento de los problemas de salud, producción e industria desde la óptica del bienestar y salud animal, la salud humana y el desarrollo sustentable. Otros objetivos complementarios son abordar las bases comportamentales y su aplicación en el bienestar animal en la clínica y producción, así como adquirir conocimientos sobre la reproducción animal y su importancia en la producción y clínica animal. Así mismo, se pretende vincular al estudiante con el ejercicio directo de la actividad profesional, adquirir destrezas en el ejercicio de una actividad concreta relativa a la temática del Practicantado, Pasantía Académica y Práctica Clínica Obligatoria, que permitirán definir un perfil vocacional específico dentro de la actividad veterinaria o visualizar una futura inserción laboral. El estudiante comenzará en esta área un análisis de las clínicas por especie, dando lugar al diagnóstico y tratamiento de los animales, a través del trabajo en el hospital veterinario para especies domésticas de compañía y deportivas. Además, se incorpora el diagnóstico clínico de campo en las especies productivas, añadiendo un internado con estos fines. En consonancia con esto, se incorporan contenidos de clínica semiológica y métodos Auxiliares de Diagnóstico como herramientas para la práctica clínica; así como también, se incluyen los contenidos de reproducción animal. Comprender el rol del veterinario en relación al control epidemiológico de los servicios veterinarios oficiales, así como el marco regulatorio y las normativas relacionadas a la profesión veterinaria. El estudiante adquirirá los conocimientos vinculados a las tecnologías aplicadas a los productos de origen animal (lácteos, cárnicos, pesqueros, avícolas). Profundizará en las herramientas estadísticas y su aplicación en diversos diseños de investigación y para diseñar y evaluar programas de alimentación animal.

En el siguiente Cuadro se presentan los créditos comprendidos en las cuatro áreas de formación, de carácter obligatorio para los estudiantes, y las actividades flexibles previstas a lo largo de la carrera. Éstas últimas comprenden los Cursos optativos/electivos, los EFI, los Practicantados y el Trabajo Final.

Cuadro. Estructura del Plan de Estudios de la Carrera de Ciencias Veterinarias donde se incluyen las áreas de formación con créditos y porcentajes asignados.

Áreas de formación	Créditos	% en la Carrera
General	31	6,9
Básica	104	23,1
Pre-profesional	97	21,6
Profesional	137	30,4
Actividades flexibles		
Cursos Optativos/Electivos*	21	4,7
Espacios de Formación Integral	9	2
Practicantados**	30	6,7
Trabajo Final	20	3,3
Total	449	100

*Estos cursos corresponden a alguna de las Áreas (General, Básica, Pre-profesional, Profesional) pero a priori no se clasifican en ellas, ya que el estudiante tiene la libertad de elegirlos.

**Puede incluir hasta 10 créditos de Pasantía Académica (opcional).

9 - Orientaciones pedagógicas

El Plan de Estudios se estructura en tres ejes centrales de formación veterinaria: la Sanidad Animal, la Producción Animal y los aspectos vinculados a la Industrialización de los Productos de Origen Animal. A estos tres ejes centrales se suman ejes complementarios relacionados a Salud Pública, Desarrollo Sustentable y Bienestar Animal. La propuesta apunta a promover la interdisciplina en la formación de grado, desarrollando una enseñanza creativa, que afronte problemas reales con una actitud investigativa y fomente la integración en equipos profesionales.

Esta propuesta de Plan de Estudios está centrada en el estudiante, que es considerado como agente de su propia transformación, por tanto, debe tener la posibilidad de desarrollar hábitos de reflexión, capacidad crítica e interés por la investigación en las distintas etapas del trayecto curricular. De esta forma, al culminar la carrera, dispondrá de una sólida formación y una actitud abierta al conocimiento a través de la educación continua y la formación de posgrado.

El modelo pedagógico plantea favorecer desde etapas tempranas de la carrera el aprendizaje autónomo e independiente en el que el profesor asume un rol fundamental, el de orientador,

facilitador, organizador y guía de los procesos de formación. El docente tiene un rol protagónico para lograr impulsar la propuesta curricular, en tanto es concebido como un profesional que cuenta con una sólida formación científica y experiencia en la disciplina que imparte, además de una adecuada formación pedagógica con una disposición constante para revisar sus prácticas y modificar sus desempeños.

La metodología de enseñanza promueve la integración entre teoría y práctica, y fomenta desde etapas tempranas de la carrera, el contacto con el campo profesional, las experiencias educativas que favorecen el aprendizaje autónomo y la capacidad de integrar equipos multidisciplinarios, a través de la práctica situada en escenarios reales. Además, intenta que las áreas de conocimiento logren mayor integración para favorecer la comprensión global de los problemas y evitar el conocimiento fragmentado. Promoviendo esta integración se plantean a lo largo de la carrera una amplia variedad de actividades que incluyen talleres, visitas a establecimientos agropecuarios familiares e industriales, reuniones con productores, seguimientos de predios, trabajos en campos experimentales, pasantías académicas, proyectos, seminarios, trabajo final. En la enseñanza superior las prácticas educativas se ven impactadas por el desarrollo de las tecnologías, modificando sustancialmente los hábitos de estudio de nuestros estudiantes. En este escenario tanto docentes como estudiantes ven modificado su rol dentro del proceso educativo: el profesor ha pasado de ser la única fuente de información y conocimiento, a ser un facilitador y creador de hábitos de búsqueda y selección de información. En esta realidad, las metodologías de enseñanza utilizadas en el transcurso de la carrera podrán incluir modos de cursado presencial, a distancia, semipresencial y sus variantes de acuerdo con los contenidos curriculares a desarrollar. Se potenciará el uso del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA-FVet) como espacio institucional de interacción entre docentes y estudiantes y de otras herramientas que favorezcan al aprendizaje de los estudiantes como simuladores, aplicaciones lúdicas, etc.

La estructura propuesta en este diseño de plan de estudios plantea, desde el comienzo, la posibilidad de trayectorias individuales diferentes, con materias opcionales y electivas y con contenidos que se establecen necesarios para la titulación pero que pueden cumplirse en diferentes momentos de la carrera, cuando el estudiante lo considere conveniente, de acuerdo a sus tiempos y posibilidades.

La importante variedad de actividades de enseñanza con diferentes metodologías permitirán una formación más completa e integral de los estudiantes, teniendo en cuenta que a los tradicionales cursos obligatorios y optativos, se le suman talleres de corta duración, espacios de formación integral, pasantías académicas, prácticas clínicas especiales, practicantados en diferentes áreas de la profesión, y un trabajo final de grado que puede tener un enfoque investigativo, clínico, tecnológico o de extensión.

La formación pedagógica y didáctica de los docentes acompañará todo el proceso de implementación del plan de estudios, así como su actualización permanente, a lo largo de su desarrollo, teniendo en cuenta los constantes cambios en la enseñanza de la veterinaria en la región y el mundo.

ANEXO I. Objetivos formativos y contenidos básicos de las áreas de formación.

1^{er} año

Objetivos formativos:

- Introducir al estudiante a la carrera de Veterinaria y a la vida universitaria.
- Conocer los campos de acción profesional y sus diversos roles, comprendiendo los principios básicos de la salud animal, humana y ambiental, bajo el concepto de “una sola salud” (como objetivo transversal).
- Comprender la biología celular y molecular y la morfología del organismo animal.
- Adquirir conocimientos informáticos, de comunicación oral y escrita e idiomas extranjeros, aplicados a la carrera de Veterinaria.

1^{er} Semestre

Los cursos que conformarán este semestre: Bioquímica Descriptiva, Anatomía Sistemática, Biofísica, Citología e Histología General, Introducción a los Estudios Veterinarios, Idiomas¹², Etología y Bienestar Animal, Taller de Comunicación oral y escrita y Taller de Herramientas Informáticas.

En el primer semestre de la carrera se plantean unidades curriculares que introduzcan al estudiante en contenidos básicos de las ciencias veterinarias y su inserción en la sociedad. Además, se incorporan todos los conocimientos sobre el funcionamiento de la Universidad en general y la Facultad en particular, teniendo en cuenta los fines universitarios y el rol del profesional veterinario a nivel nacional y global. Es fundamental en este primer semestre que el estudiante comience a comprender las bases moleculares y la conformación morfológica de los animales, así como también, el rol que juegan en el medio ambiente. Por otra parte, también es fundamental conocer la relación de los animales con el ser humano, incorporando contenidos que pretendan brindar un marco más integral a la formación veterinaria, abordando problemáticas vinculadas a las ciencias sociales y el compromiso de sostenibilidad con las nuevas generaciones. La incorporación del manejo de un idioma extranjero, principalmente inglés técnico, así como también el manejo de herramientas informáticas aplicadas a las ciencias veterinarias.

2^{do} Semestre

Estaría constituido por: Bioquímica Metabólica, Anatomía Topográfica, Histología General y Embriología, Taller de Comunicación oral y escrita y Taller de Herramientas Informáticas, Etnología, Idiomas¹³), y puede realizar una Materia Optativa/Electiva y/o EFI. Éstos

¹² Unidad curricular puede ser electiva en otros Servicios

¹³ Unidad Curricular puede ser electiva en otros Servicios.

últimos pretenden articular distintas disciplinas y el saber académico universitario con el saber popular¹⁴. Son espacios de trabajo donde la extensión se combina con la enseñanza y la investigación, en donde interactúan universitarios y actores sociales diversos.

En el segundo semestre del primer año se presenta una continuación y profundización de los contenidos de Anatomía, Histología y Bioquímica. A los que se agregan contenidos nuevos en los cursos de Etnología, Etología y Bienestar animal. Además, se plantea un segundo nivel de idioma extranjero y la posibilidad de que el estudiante realice una materia optativa/electiva.

2^{do} año

Objetivos formativos:

- Comprender el funcionamiento normal del organismo animal.
- Conocer agentes causales de enfermedades y comprender las alteraciones asociadas a los mismos.
- Comprender la estructura y composición de los principales alimentos de los animales.
- Introducir los contenidos vinculados a la metodología de la investigación y de la extensión.
- Comprender las bases moleculares de la genética y su aplicación en las Ciencias Veterinarias.
- Adquirir conocimientos informáticos, de comunicación oral y escrita e idiomas extranjeros, aplicados a la carrera de Veterinaria.
- Conocer y comprender el rol del Veterinario como actor social y su compromiso con el bienestar animal, el desarrollo sustentable y el medio ambiente.

3^{er} Semestre

Estaría constituido por: Fisiología I, Inmunología, Bioestadística I, Microbiología, Genética, Taller de Ciencias Sociales aplicadas a las Ciencias Veterinarias, Taller de Ética y puederealizar una Materia Optativa/Electiva y/o EFI.

El segundo año de la carrera incorpora los principales conocimientos para comprender el funcionamiento de los organismos animales, así como también el de los agentes microbianos que afectan a los mismos. A estos, se suman las primeras consecuencias de la interacción con patógenos, haciendo foco en las reacciones inmunológicas. Por otra parte, se incorporan los

¹⁴ “Para la renovación de la enseñanza y la curricular de la extensión y las actividades en el medio”. Resolución 5, CDC, 27/10/2009.

contenidos de Genética y Bioestadística, que permiten comenzar a interpretar fenómenos individuales y poblacionales de los animales. Así mismo, se abordarán contenidos éticos y sociales que vayan conformando el perfil del nuevo veterinario. Finalmente, los estudiantes tendrán un Taller de ética y otro de Ciencias Sociales y un espacio para realizar cursos optativos/electivos o EFI.

4^{to} Semestre

Estaría constituido por: Fisiología II, Patología general, Nutrición, Parasitología, Metodología de la Investigación, Herramientas metodológicas para el trabajo en Extensión Veterinaria, Ecología y Desarrollo Sustentable, Metodología de la Investigación y Experimentación Animal, y puede realizar una Materia Optativa/Electiva y/o EFI.

En este semestre se continúa con los contenidos de Fisiología y se incorporan contenidos de Nutrición Animal y Patología, permitiendo una articulación entre las funciones normales y las patológicas de los animales. También se agrega el conocimiento de los agentes parasitarios como nuevos agentes causantes de enfermedades y zoonosis. Por otra parte, se realiza una introducción a la Extensión y a la Investigación con el objetivo de curricularizar dichas funciones universitarias. Se incorporan conocimientos que introduzcan la conservación del medio ambiente y el Desarrollo Sustentable para comprender las relaciones sociedad-naturaleza, vinculando estos temas al Uruguay del futuro con el desarrollo de la profesión veterinaria en ese marco. Finalmente, el estudiante tendrá un espacio para actividades curriculares optativas, electivas y EFI.

3^{er} año

Objetivos formativos:

- Abordar sistemática e integralmente conceptos que permitan resolver problemas vinculados a la salud de las poblaciones animales.
- Conocer y comprender las enfermedades de las diferentes especies generadas por agentes infecciosos, toxicológicos y parasitarios.
- Conocer e interpretar los métodos de diagnóstico, farmacología y terapéutica de las enfermedades de los animales.
- Adquirir conocimientos sobre la reproducción animal y su importancia en la producción y clínica animal.
- Abordar las bases comportamentales y su aplicación en el bienestar animal en la clínica.
- Comprender los principios básicos de la técnica operatoria y su utilización en la medicina veterinaria.

5^{to} Semestre

Estaría constituido por: Taller de Epidemiología, Farmacología, Patología Especial, Enfermedades Parasitarias, Toxicología, Enfermedades Infecciosas de rumiantes, Técnica Operatoria, EFI y una materia Optativa/Electiva.

Este semestre se inicia con un taller de Epidemiología previo en el tiempo al resto de las materias. Además, en este semestre se profundizan los conocimientos sobre Patología incorporándose el estudio de las Enfermedades causadas por agentes parasitarios, infecciosos, tóxicos y sus correspondientes epidemiologías. También se comienza con el estudio de los conceptos básicos farmacológicos y su aplicación en el tratamiento en la medicina y producción animal. En esta etapa también se inicia con el estudio de la técnica operatoria, principalmente en una fase demostrativa y de práctica simulada.

6^{to} Semestre (Sur)

Constituido por: Medicina de Equinos I, Medicina de Pequeños Animales I, Medicina de Rumiantes I, Teriogenología I, Enfermedades Infecciosas de no rumiantes, Clínica Semiológica, Taller de Etología y Bienestar animal en clínica, una materia opcional/electiva. A su vez, se incluye un internado vinculado a la clínica de Rumiantes y Teriogenología I.

En este semestre se culmina el estudio de las Enfermedades Infecciosas y se comienza con el análisis de las clínicas por especie, dando lugar al diagnóstico y tratamiento de los animales, a través del trabajo en el hospital veterinario para especies domésticas de compañía y deportivas. Además, se incorpora el diagnóstico clínico de campo en las especies productivas, añadiendo un internado con estos fines. En consonancia con esto, se incorporan contenidos de clínica semiológica y métodos Auxiliares de Diagnóstico como herramientas para la práctica clínica; así como también, se incluyen los contenidos de reproducción animal. Como en semestres anteriores el estudiante podrá realizar EFI y una materia Optativa/Electiva.

6^{to} Semestre (Norte)

Difiere del Sur por:

- tener: Diseño de Investigación y Bioestadística II.
- no tener: Taller de Etología y Bienestar Animal en Clínica, Medicina de Rumiantes I, y Teriogenología I.

4^{to} año

Objetivos formativos:

- Profundizar en el abordaje clínico, reproductivo, diagnóstico y terapéutico de las enfermedades de los animales.
- Adquirir los conocimientos vinculados a la Salud Pública considerando el rol del veterinario en las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) y enfermedades zoonóticas.
- Comprender el rol del veterinario en relación al control epidemiológico de los servicios veterinarios oficiales, así como el marco regulatorio y las normativas relacionadas a la profesión veterinaria.
- Comprender los principios básicos de la economía y su vinculación con la profesión veterinaria.
- Profundizar en las bases comportamentales y su aplicación en el bienestar animal en la producción.
- Adquirir los conocimientos vinculados a las tecnologías aplicadas a los productos de origen animal (leche, carne, pesca, aves).
- Profundizar en las herramientas estadísticas y su aplicación en diversos diseños de investigación.
- Integrar el concepto de una “una sola salud” desde la perspectiva de la salud animal, humana y ambiental.

7^{mo} Semestre (Sur)

Estaría constituido por: Medicina de Equinos II, Medicina de Pequeños Animales II, Teriogenología II, Salud Pública, Economía, Métodos paraclínicos II, Avicultura y Tecnología de los productos avícolas, A partir de este semestre los estudiantes deberán realizar la Práctica Clínica Obligatoria (PCO), que incluye 50 hs en cada una de las especies (pequeños, equinos, rumiantes). Espacio para EFI y una materia Optativa/Electiva.

Se incorporan contenidos relacionados a Producción animal (Clínica, Producción y Tecnología de las Aves). Se profundiza en las Medicinas Clínicas de Pequeños y Equinos, así como en Teriogenología II y Salud Pública. En Medicina de Pequeños II se incluyen horas para Técnica Operatoria con el propósito de realizar actividades aplicadas en el block quirúrgico. A su vez, tanto en Medicina de Pequeños y de Equinos se incluyen contenidos vinculados a la farmacología clínica. Se incorpora específicamente contenidos de Zoonosis a la materia Salud Pública.

7^{mo} Semestre (Norte)

Difiere del Sur por:

- tener: Teriogenología I, Epidemiología y Servicios Oficiales Veterinarios, Legislación Veterinaria, y Microbiología de los Alimentos.
- no tener: Economía, Avicultura y Tecnología de los Productos Avícolas, Salud Pública, y Teriogenología II.

8^{vo} Semestre (Sur)

Estaría constituido por: Ciencias y Tecnologías de la Carne, de la Leche, y de los productos de la Pesca y Acuicultura, Legislación Veterinaria, Microbiología de los Alimentos, Epidemiología y Servicios Oficiales, Bioestadística II. Espacio para EFI y una materia Optativa/Electiva.

Este semestre concentra los contenidos de Ciencia, Tecnología, Higiene e Inspección de los Alimentos de Origen Animal y la Legislación Veterinaria. El curso de Bioestadística II incorpora el diseño de investigación aplicado a los contenidos vinculados a la Ciencia y Tecnología de los Alimentos, la Medicina Veterinaria y la Producción Animal.

8^{vo} Semestre (Norte)

Difiere del Sur por:

- tener: Salud Pública, Medicina de Rumiantes I, Avicultura y Tecnología de los Productos Avícolas, Taller de Etología y Bienestar en Clínica, y Economía.
- no tener: Legislación Veterinaria, Microbiología de los Alimentos, Epidemiología y Servicios Oficiales Veterinarios, y Diseño de Investigación y Bioestadística II.

5^{to} año

Objetivos formativos:

- Incorporar herramientas para diseñar y evaluar programas de alimentación animal.
- Adquirir y ampliar conocimientos avanzados en producción animal y los diferentes sistemas productivos.
- Continuar profundizando el abordaje clínico de las especies productivas.
- Conocer y comprender los conceptos básicos en relación a la gestión empresarial
- Integrar y aplicar los conocimientos adquiridos mediante la realización de los Practicantados
- Realizar el Trabajo final de grado.

9^{no} Semestre (Sur)

Constituido por: Producción de Bovinos, Producción de Ovinos y Caprinos, Producción de Animales de Granja, Alimentación, Mejora Genética, Economía y Gestión, Sistemas Productivos, Medicina de Rumiantes II, Taller de Bienestar Animal en Producción y espacio para EFI y una materia Optativa/Electiva.

En este semestre se agrupan gran parte de las materias de Producción Animal. El curso de Gestión y Economía incluirá contenidos de Gestión de Clínicas Veterinarias. En este semestre se desarrollará otro EFI incluyendo los contenidos vinculantes de todas las asignaturas.

9^{no} Semestre (Norte)

Difiere del Sur por:

- tener: Teriogenología II.
- no tener: Mejora Genética.

10^{mo} Semestre (iguales norte y sur)

Constituido por: Practicantados y Trabajo Final.

En estos dos últimos semestres se ofrecerán diferentes Practicantados simultáneos y Pasantía Académica opcional, en los que el estudiante optará por al menos 2 y un máximo de 6 de ellos, completando 30 cdt. En esta etapa los estudiantes también deben optar por el trabajo final en alguna de sus modalidades.

ANEXO II. Mallas curriculares de la sede SUR y NORTE.

Las mallas curriculares en el Sur y el Norte serán iguales en contenidos, con una diferencia en el orden que se desarrollarán a partir del 6to semestre. Las principales razones vinculadas a la modificación de la malla curricular entre sedes son logísticas y además para aprovechar las fortalezas en capacidades educativas que tiene cada una de las sedes en el Norte (Salto y Paysandú). Hasta el 7° semestre los cursos del Norte se desarrollarán en la sede Salto y a partir del 8° semestre en la sede Paysandú. Las adaptaciones implican reordenar la malla de cursos para que los estudiantes tengan una razonable distribución geográfica para un mismo semestre, evitando actividades en sedes tan distantes como Salto y Paysandú. A su vez, se pretende lograr el fortalecimiento con recursos de otros departamentos del CENUR, que podrían interactuar a favor de la calidad de la enseñanza y del desarrollo académico de docentes que realizan estudios de posgrado.

En cuanto a la malla en el Norte, hasta el 5to semestre inclusive se mantiene el mismo orden que en el Sur y a partir del 6to semestre se modifica en concordancia con la ubicación de las diferentes Unidades Académicas de la sede Norte. En las modificaciones fueron contempladas la cantidad de horas/créditos que acumula cada semestre y la cadencia de conceptos necesarios para el desarrollo de los contenidos por parte del estudiante en toda la carrera. En base a esta estructura, se posibilita que hasta el 1er semestre de 3er año los estudiantes puedan realizar un tránsito libre entre el Norte y el Sur, y a partir del 6to semestre cambiar de región.

Salto cuenta con parte de la estructura académica para dictar los contenidos hasta el 7mo semestre, mientras que Paysandú cuenta con toda la estructura académica y de infraestructura para continuar desde el 8vo semestre hasta el final de la carrera. Además en ambas sedes del Norte existen potenciales a desarrollar que permiten la diferenciación en cuanto al dictado de las materias. En Salto, mediante un convenio con la intendencia se está proyectando un policlínico para el desarrollo de materias afines, lo cual aportaría los insumos edilicios para el desarrollo de la carrera hasta el 7mo semestre. Esto permitiría además de la realización de los cursos del Nuevo Plan de Estudios, el desarrollo académico del cuerpo docente que redundaría en trabajos de tesis de grado y posgrado, así como también de cursos de posgrado, especialización y educación permanente.

En la sede Paysandú se desarrollarán los contenidos afines al área productiva, en conexión con la Estación Experimental M. A. Cassinoni (EEMAC), apoyado por una estructura docente con el adecuado desarrollo académico en grados y dedicación como para desarrollar los mismos.

Malla curricular para la carrera en el SUR (Montevideo)

Sur - Julio 2020										
1º Año	1er Semestre	Bioquímica Descriptiva	Anatomía Sistemática	Citología e Histología General	Biofísica	I.E.V.				
	2do Semestre	Bioquímica Metabólica	Anatomía Topográfica	Histología Especial y Biología del Desarrollo	Etnología	Etología y Bienestar animal				
2º Año	3er Semestre	Fisiología I	Inmunología Básica	Microbiología	Genética	Bioestadística I	Taller de Ética	Taller Sociología	Taller Comunicación oral y escrita	Taller Herramientas Informáticas
	4to Semestre	Fisiología II	Patología General	Nutrición	Parasitología	Herramientas metodológicas para el trabajo en extensión	Desarrollo Sustentable	Met. de la Investigación y Exp. Animal *		Inglés
3º Año	5to Semestre	Farmacología	Patología Especial	Toxicología	Enfermedades Parasitarias	Enfermedades Infecciosas de rumiantes	Taller de Epidemiología	Técnica Operatoria		
	6to Semestre	Medicina de Equinos I	Medicina de Pequeños Animales I	Clínica Semiológica y Mét Paraclínicos I	Enfermedades Infecciosas no rumiantes	Taller de Etología y Bienestar en Clínica	Medicina de Rumiantes I	Teriogenología I	Internado Terio Rumiantes	
4º Año	7mo Semestre	Medicina de Equinos II	Medicina de Pequeños Animales II	Economía	Avicultura y Tecnología de los Productos Avícolas	Salud Pública	Métodos Paraclínicos de Diagnóstico II	Teriogenología II		
	8vo Semestre	Legislación Veterinaria	Microbiología de los Alimentos	C, T, I de la Carne	C, T, I de la Leche y Productos Lácteos	C, T, I de Productos Pesqueros y Acuicultura	Epidemiología y Servicios Oficiales Veterinarios	Diseño de Investigación y Bioestadística II	Practica Clínica Obligatoria (50 h c/u: pequeños, equinos y rumiantes)	
5º Año	9no Semestre	Producción de Bovinos	Producción de Ovinos y Caprinos	Alimentación	Mejora Genética	Sistemas Productivos	Medicina de Rumiantes II	Clínica y Producción de Animales de Granja	Gestión de Empresas	Taller de Etología y Bienestar animal en Producción
	10mo Semestre	Practicantado								
Trabajo final										

Rígido:

Formación General
Formación Básica
Formación Pre Profesionalizante
Formación Profesional
Práctica Clínica Obligatoria

Flexible:

Materias Opcionales
Practicantado
Tesis de Grado

Materias Opcionales

Efi

Malla curricular para la carrera en el NORTE (Salto-Paysandú)

Norte - Julio 2020												
1º Año	1er Semestre	Bioquímica Descriptiva	Anatomía Sistemática	Citología e Histología General	Biofísica	I.E.V						
	2do Semestre	Bioquímica Metabólica	Anatomía Topográfica	Histología Especial y Biología del Desarrollo	Etnología	Etología y Bienestar Animal						
2º Año	3er Semestre	Fisiología I	Inmunología Básica	Microbiología	Genética	Bioestadística I	Taller de Ética	Taller Sociología	Taller de comunicación oral y escrita	Taller Herramientas informáticas		
	4to Semestre	Fisiología II	Patología General	Nutrición	Parasitología	Herramientas metodológicas para el trabajo en extensión	Desarrollo Sustentable	Metodología de la Investigación y Exp Animal*		Inglés		
3º Año	5to Semestre	Farmacología	Patología Especial	Enfermedades Parasitarias	Toxicología	Enfermedades Infecciosas de rumiantes	Técnica Operatoria	Taller de Epidemiología				
	6to Semestre	Medicina de Pequeños Animales I	Medicina de Equinos I	Clínica Semiológica+ Mét. Paradiagnósticos I	Enfermedades Infecciosas no rumiantes	Taller de Etología y Bienestar en Clínica	Diseño de Investigación - Bioestadística II	Legislación Veterinaria				
4º Año	7mo Semestre	Medicina de Pequeños Animales II	Medicina de Equinos II	Teriogenología I	Epidemiología y Servicios Oficiales Veterinarios	Microbiología de los Alimentos	Métodos Paradiagnósticos de Diagnóstico II	Internado Rumiantes Teriogenología				
	8vo Semestre	Medicina Rumiantes I	Salud Pública	C,T,I de la Carne	C, T, I de la Leche y Productos Lácteos	C, T, I de la Pesca y Acuicultura	Avicultura y Tecnología de los Productos Avícolas	Economía				
5º Año	9no Semestre	Producción de Bovinos	Producción de Ovinos y Caprinos	Alimentación	Teriogenología II	Sistemas Productivos	Medicina de Rumiantes II	Clínica y Producción de Animales de Granja	Gestión de Empresas	Mejora Genética	Taller Etología y Bienestar animal en Producción	Practica Clínica Obligatoria (50 h c/u: pequeños, equinos y rumiantes)
	10mo Semestre	Practicantado										

Rígido:
Formación General
Formación Básica
Formación Pre Profesionalizante
Formación Profesional
Práctica Clínica Obligatoria

Flexible:
Materias Opcionales
Practicantado
Tesis de Grado

M. de Enseñanza de la Medicina Veterinaria
 E.R.S.