

# Experto Universitario Cirugía de Rumiantes





**tech** universidad  
tecnológica

## Experto Universitario Cirugía de Rumiantes

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtute.com/veterinaria/experto-universitario/experto-cirugia-rumiantes](http://www.techtute.com/veterinaria/experto-universitario/experto-cirugia-rumiantes)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 20*

05

Metodología

---

*pág. 30*

06

Titulación

---

*pág. 38*

# 01

# Presentación

El 90% de las actuaciones del veterinario en rumiantes son ambulantes. Por ello, es imprescindible conocer el material básico necesario para poder llevar a cabo todas nuestras intervenciones de una manera correcta y eficaz, trabajando de una manera óptima en condiciones complejas. Este conocimiento práctico es el objeto de desarrollo de esta capacitación. Un recorrido intensivo de las técnicas y desarrollos que permitirá al estudiante intervenir de manera especializada, con acierto y eficacia de experto.





“

*Los desarrollos necesarios e imprescindibles que el veterinario que trabaja con rumiantes debe dominar para ejercer con seguridad en cirugía, con las peculiaridades y especificaciones únicas de esta área”*

En el proceso de capacitación en medicina veterinaria y, en especial, en medicina de rumiantes o colectivos, es fundamental, antes de adentrarnos en materias más específicas, adquirir una serie de habilidades clínicas para afrontar las diferentes patologías que serán abordadas en este Experto. Por ello, es elemental conocer los diferentes métodos de diagnóstico y por supuesto, las alternativas más adecuadas para el tratamiento de las diferentes patologías.

Teniendo en cuenta el tamaño y el comportamiento de los bovinos, el primer capítulo versa sobre los métodos de inmovilización de estos, para su exploración o incluso el abordaje de procesos quirúrgicos menores o podología. Hay que tener en cuenta que el 90% de las actuaciones son ambulantes, por ello es imprescindible conocer el material básico necesario para poder llevar a cabo todas las intervenciones de una manera correcta y eficaz.

La cirugía de los animales de abasto ha progresado enormemente disponiendo de los avances tecnológicos como la laparoscopia, teloscopia o el diagnóstico mediante ultrasonidos incluso en cirugía de campo.

Es fundamental destacar la importancia del bienestar animal, ya asumido por veterinarios, ganaderos y el público en general. Se debe conocer los fundamentos del dolor y su manejo adecuado mediante las técnicas de sedación y analgesia, y los procedimientos quirúrgicos necesarios para resolver la patología preexistente.

En este Experto se revisan los principios de la cirugía de rumiantes y se repasan los procedimientos diagnósticos, indicaciones quirúrgicas, técnicas operatorias y manejo postoperatorio en cirugía digestiva, de piel, ocular, ombligo, genital masculino y femenino, y del aparato urinario.

El módulo en Cirugía del Sistema Musculoesquelético aborda los procesos que afectan a las extremidades de rumiantes y que comprometen su bienestar y su productividad. El estudio incluye desde la anatomía y biomecánica de la pezuña, el manejo preventivo y diagnóstico y tratamiento de las afecciones podales, hasta las afecciones tendinosas, articulares y óseas, pasando por el tratamiento de emergencia de fracturas óseas, así como el pronóstico y opciones quirúrgicas de las fracturas de huesos largos.

Este **Experto en Cirugía de Rumiantes** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas son:

- ◆ Última tecnología en software de enseñanza *online*
- ◆ Sistema docente intensamente visual, apoyado en contenidos gráficos y esquemáticos de fácil asimilación y comprensión
- ◆ Desarrollo de casos prácticos presentados por expertos
- ◆ Sistemas de vídeo interactivo de última generación
- ◆ Enseñanza apoyada en la telepráctica
- ◆ Sistemas de actualización y reciclaje permanente
- ◆ Aprendizaje autoregurable: total compatibilidad con otras ocupaciones
- ◆ Ejercicios prácticos de autoevaluación y constatación de aprendizaje
- ◆ Grupos de apoyo y sinergias educativas: preguntas al experto, foros de discusión y conocimiento
- ◆ Comunicación con el docente y trabajos de reflexión individual
- ◆ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet
- ◆ Bancos de documentación complementaria disponible permanentemente, incluso después del Experto



*Una capacitación esencial y, sin embargo, poco frecuente para el clínico veterinario especializado, que te diferenciará como un especialista en este ámbito de trabajo”*

“ *Los fundamentos clínicos, especializados y avanzados, basados en la veterinaria de la evidencia que te permitirán enfrentarte a la intervención diaria en vacuno y rumiantes*”

El personal docente está integrado por profesionales de diferentes ámbitos relacionados con esta especialidad. De esta manera, TECH se asegura de ofrecer a los profesionales el objetivo de actualización Educativa que pretende. Un cuadro multidisciplinar de profesionales capacitados y experimentados en diferentes entornos que desarrollarán los conocimientos teóricos de manera eficiente, pero, sobre todo, pondrán a disposición de los estudiantes los conocimientos prácticos derivados de su experiencia docente: una de las cualidades diferenciales de esta capacitación.

Este dominio de la materia se complementa con la eficacia del diseño metodológico. Elaborado por un equipo multidisciplinar de expertos en *e-learning* que integra los últimos avances en tecnología educativa. De esta manera, el estudiante podrá estudiar con herramientas multimedia cómodas y versátiles que te darán la operatividad que necesitas en tu capacitación.

El diseño de este programa está basado en el Aprendizaje Basado en Problemas: un planteamiento que concibe el aprendizaje como un proceso eminentemente práctico. Para conseguirlo de forma remota se usará la telepráctica: con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo y el *Learning from an Expert*, se adquirirán los conocimientos como si estuviese enfrentándose a los desafíos propios de la profesión. Un concepto que permitirá integrar y fijar el aprendizaje de una manera más realista y permanente.

*Con un diseño metodológico que se apoya en técnicas de enseñanza contrastadas por su eficacia, este novedoso programa te llevará a través de diferentes abordajes docentes para permitirte aprender de forma dinámica y eficaz.*

*Apoyado en la evidencia, el planteamiento de esta capacitación te permitirá aprender de forma contextual y adquirir la habilidad que realmente necesitarás en la práctica diaria.*



# 02

## Objetivos

La realización de este Experto proporciona al profesional veterinario fundamentos clínicos, especializados y avanzados, basados en la evidencia para enfrentarse a la clínica diaria en vacuno y rumiantes.

Además de este enfoque actualizado sobre los problemas que se presentan en la clínica diaria, la bibliografía aportada y la estructuración de los temas le permitirá mantener al día esos conocimientos.







“

*El Experto en Cirugía de Rumiantes te permitirá aprender las técnicas concretas de la Cirugía de Rumiantes, teniendo en cuenta las situaciones especiales económicas y logísticas en las que se suelen realizar”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Determinar los métodos de contención física y química para el desarrollo de la actividad clínica
- ♦ Examinar los diferentes métodos de diagnósticos e investigación dentro del rebaño
- ♦ Precisar los tratamientos existentes útiles para el tratamiento de patologías de rumiantes
- ♦ Analizar la importancia de la analgesia en rumiantes, base del bienestar animal y del manejo de las enfermedades que habitualmente cursan con dolor en rumiantes
- ♦ Establecer el impacto económico y sanitario del dolor en los animales y su repercusión en la producción
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre los procedimientos de identificación y tratamiento específicos para los rumiantes, a efecto de disminuir, tratar o evitar el dolor en nuestro manejo veterinario
- ♦ Desarrollar las principales técnicas y procedimientos analgésicos aplicados en rumiantes
- ♦ Examinar los principios quirúrgicos y adaptarlos a la cirugía de rumiantes
- ♦ Determinar las principales afecciones quirúrgicas que afectan a tejidos blandos en rumiantes
- ♦ Ser capaz de tomar la decisión de planificar una intervención quirúrgica
- ♦ Analizar las técnicas quirúrgicas fundamentales
- ♦ Abordar las complicaciones perioperatorias
- ♦ Generar conocimiento especializado para tomar las medidas necesarias para prevenir dichas complicaciones
- ♦ Establecer cómo buscar información complementaria sobre cirugía de tejidos blandos en rumiantes
- ♦ Determinar la importancia y repercusión de las cojeras en rumiantes
- ♦ Examinar cómo diagnosticar una cojera
- ♦ Desarrollar las principales afecciones del sistema musculoesquelético en rumiantes
- ♦ Generar conocimiento especializado para tomar la decisión de indicar una intervención quirúrgica
- ♦ Establecer las técnicas quirúrgicas fundamentales de traumatología y ortopedia de rumiantes
- ♦ Analizar las complicaciones perioperatorias y tomar las medidas necesarias para prevenir dichas complicaciones
- ♦ Saber buscar información complementaria sobre traumatología y ortopedia de rumiantes



*Una completísima capacitación que impulsará tu capacidad de trabajo en prevención, manejo y reducción de costes de la producción animal, aportándote una mayor competitividad en el mercado laboral”*



## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Habilidades clínicas

- ♦ Compilar los métodos de contención en vacuno
- ♦ Determinar el material básico para un veterinario clínico de rumiantes
- ♦ Identificar los problemas a nivel de colectivo
- ♦ Establecer las bases del diagnóstico y conocer los diagnósticos especiales en medicina de rumiantes
- ♦ Concretar las terapias antimicrobianas mediante el estudio en laboratorio
- ♦ Analizar la fluidoterapia como una herramienta de trabajo diaria
- ♦ Demostrar las diferentes terapias analgésicas en rumiantes
- ♦ Proponer diferentes protocolos de analgesia y sedación a nivel sistémico y local
- ♦ Examinar los protocolos de analgesia y sedación particulares en rumiantes
- ♦ Diagnosticar las principales patologías que cursan con dolor, y las técnicas o fármacos necesarios para su tratamiento
- ♦ Capacitar al alumno para establecer los tratamientos terapéuticos farmacológicos o técnicas específicas en procedimientos exploratorios y/o quirúrgicos necesarios en cada patología

### Módulo 2. Cirugía de Tejidos Blandos

- ♦ Examinar, fundamentar y desarrollar pronóstico de técnicas quirúrgicas relacionadas a heridas, descornado y cirugía ocular comunes del rumiante
- ♦ Analizar pronóstico de técnicas quirúrgicas relacionadas a cirugía del ombligo, prepucio, pene y escroto
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre las técnicas quirúrgicas relacionadas a la cirugía del aparato urinario

### Módulo 3. Cirugía del Sistema Musculoesquelético

- ♦ Establecer la anatomía y biomecánica de la pezuña, así como su recorte funcional
- ♦ Generar conocimiento especializado para establecer un diagnóstico diferencial de las patologías de la pezuña, su tratamiento y pronóstico
- ♦ Diagnosticar los procesos sépticos del miembro distal y conocer sus opciones terapéuticas
- ♦ Determinar el diagnóstico de una cojera en los rumiantes
- ♦ Describir, fundamentar y definir pronósticos de técnicas quirúrgicas relacionadas a la ruptura del ligamento cruzado craneal, fijación superior de rótula, luxación coxofemoral y fractura del cuello femoral del rumiante
- ♦ Examinar las patologías articulares y establecer las opciones terapéuticas y su pronóstico
- ♦ Analizar las lesiones tendinosas y establecer las opciones terapéuticas y su pronóstico
- ♦ Describir, fundamentar y definir pronóstico de técnicas quirúrgicas relacionadas a la resolución de fracturas específicas con coaptación externa y/o reducción abierta y fijación interna del rumiante

# 03

## Dirección del curso

Dentro del concepto de calidad total de nuestro Experto, tenemos el orgullo de poner a disposición del estudiante un cuadro docente de altísimo nivel, escogido por su contrastada experiencia. Profesionales de diferentes áreas y competencias que componen un elenco multidisciplinar completo. Una oportunidad única de aprender de los mejores.





“

*Un impresionante cuadro docente, conformado por profesionales de altísimo nivel, serán tus profesores durante toda la capacitación, aportando a tu aprendizaje la experiencia más real, cercana y actual”*

## Dirección



### Dr. Ezquerra Calvo, Luis Javier

- Doctor en Veterinaria por la Universidad de Extremadura en 1987
- Licenciado en Veterinaria por la Universidad de Zaragoza en 1982
- Especialista en Cirugía Animal Aplicada y experimental. Universidad de Zaragoza, 1982
- Especialista en Reproducción Animal e Inseminación Artificial. Universidad de Zaragoza, 1985
- Diplomado del Colegio Europeo de Cirujanos Veterinarios (Grandes Animales). 1998
- Presenta 6 quinquenios de evaluación docente

## Profesores

### Dr. Bracamonte, José Luis

- ♦ Miembro fundador del American College of Veterinary Surgeons
- ♦ Doctorado en Ciencias Veterinarias en laparoscopia equina
- ♦ Licenciado en Veterinaria en la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Extremadura, España
- ♦ Diplomado por el Colegio Americano de Cirugía de Cirugía Veterinaria en grandes animales
- ♦ Diplomado por el Colegio Americano de Cirugía Veterinaria en grandes animales
- ♦ Diplomate European College of Veterinary Surgeons (Equine)
- ♦ Diplomado por el Colegio Europeo de Cirugía Veterinaria en equinos
- ♦ Cirugía Mínimamente Invasiva en Laparoscopia de Animales Grandes
- ♦ Fundador y especialista en cirugía de mínima invasión en laparoscopia en grandes animales por el Colegio Americano de Cirugía Veterinaria
- ♦ Miembro del comité del ACVS para especialista en cirugía de mínima invasión
- ♦ Docente para los programas de Fellowship del ACVS
- ♦ Cirugía de grandes animales especialmente en caballos de las disciplinas de *Western Pleasure, Barrel Racing, Reining, Cutting* y caballos de Doma Clásica
- ♦ Cirujano de grandes animales en producciones de vacuno/ternero de carne (raza angus) y producciones de vacas lecheras
- ♦ Formación de 15 residentes en cirugía de los cuales todos son Diplomados ACVS
- ♦ Presentaciones en congresos internacionales de cirugía y más de 20 presentaciones a nivel nacional en Canadá para veterinarias equinos

### D. Gil Molino, María

- ♦ Responsable del Servicio de Diagnóstico y desempeñando labores de diagnóstico clínico en diversas áreas, principalmente en Patología Infecciosa, Parasitología y Anatomía Patológica y en Patología Médica y Toxicología
- ♦ Licenciada en Veterinaria por la Universidad de Extremadura
- ♦ Realización del Trabajo de Grado
- ♦ Diploma de Estudios Avanzados de Doctorado
- ♦ Área de Recepción de Muestras y Diagnóstico Veterinario en el Hospital Clínico Veterinario

### Dr. Muñoz Morán, Juan Alberto

- ♦ Miembro del Comité Examinador del Colegio europeo de Cirujanos Veterinarios
- ♦ Licenciado en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Doctor en Ciencias Veterinarias
- ♦ Diplomado por el Colegio Europeo de Veterinarios Cirujanos
- ♦ Diploma en animales de experimentación categoría C, Universidad de Lyon (Francia)
- ♦ Máster en Ciencias Veterinarias por la Universidad Alfonso X el Sabio, Madrid
- ♦ Residencia en cirugía de grandes animales en la Universidad Veterinaria de Lyon
- ♦ Internado en cirugía equina en London Equine Hospital, Ontario
- ♦ Internado en medicina y cirugía equina en la Universidad Veterinaria de Lyon
- ♦ Profesor en cirugía de grandes animales en la Universidad Veterinaria de Pretoria, Sudáfrica
- ♦ Responsable del programa de residencia de Cirugía Equina de la Universidad Veterinaria de Pretoria, Sudáfrica
- ♦ Responsable del servicio de cirugía de grandes animales y profesor de grado de la Universidad Alfonso X el Sabio, Madrid
- ♦ Responsable del Máster de Postgrado de Medicina Deportiva y Cirugía Equina de la Universidad Alfonso X el Sabio
- ♦ Responsable del Máster de Postgrado Cirugía Equina de la Universidad Alfonso X el Sabio
- ♦ Editor de la revista de medicina y cirugía veterinaria equina "*Equinus*"
- ♦ Clínico en cirugía equina en la universidad Veterinaria de Montreal
- ♦ Clínico en cirugía equina en la universidad Veterinaria de Lyon
- ♦ Co-autor de CD-ROM sobre anatomía de la Extremidad Torácica en el Caballo
- ♦ Cirujano socio en el Clínica Veterinaria de "*Grand Renaud*", Saint Saturnin, Francia
- ♦ Cirujano en el Hospital Equino de Aznalcóllar, Sevilla

#### **D. Criado García, Fernando**

- ♦ Licenciado en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Veterinario clínico en Monge Veterinarios S.L.P.
- ♦ Profesor asociado en el Departamento de Medicina y Cirugía Animal Facultad Veterinaria UCM
- ♦ Colaboración en la docencia de la asignatura Medicina de la Producción de Rumiantes impartida en la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid desde 2008 a 2014
- ♦ Tutor en Trabajos Fin de Grado desde 2015
- ♦ Veterinario clínico en C.V. santa Teresa
- ♦ Colaboración en el equipo de trabajo del Proyecto de investigación, Interacción parasito-hospedador en la Besnoitiosis bovina: Estudio de los mecanismos moleculares en células y órganos diana que determinan la progresión de la infección
- ♦ Ministerio de Economía Industria y Competitividad, Ref. AGL 2016- 75202-R
- ♦ Curso teórico-práctico denominado Actualización y nuevas aplicaciones de la ecografía musculoesquelética, visceral y reproductiva en la especie bovina. U.C.M. Facultad de Veterinaria
- ♦ Comunicación Oral ANEMBE Vigo, Manejo clínico de lesiones de tronco encefálico por traumatismo en una ternera
- ♦ Comité organizador en Seminario ANEMBE Cáceres vacuno de carne
- ♦ Congreso Internacional ANEMBE Vigo. Congreso Internacional ANEMBE Sevilla

#### **Dña. Sardoy, María Clara**

- ♦ Servicios Veterinarios Equinos Integrales Pincén en Córdoba, Argentina
- ♦ Licenciada en Veterinaria por la Universidad de Buenos Aires, Argentina
- ♦ Máster en Ciencias Clínicas de la Universidad del Estado de Kansas, USA
- ♦ Internado en Medicina Interna Equina Kansas State University -Manhattan, KS, Estados Unidos
- ♦ Residencia en Teriogenología Clínica Equina Club Hípico Buenos Aires en Buenos Aires, Argentina
- ♦ Docente en Milton Equine Hospital en Campbellville, ON, Canadá

#### **Dña. Zurita, Sofía Gabriela**

- ♦ Graduada en Medicina Veterinaria en la Universidad Católica de Salta, Argentina
- ♦ Máster Universitario Propio en Internado en Medicina y Cirugía de Animales de Compañía (Pequeños Animales y Équidos); Especialidad Équidos. Facultad de Veterinaria, Universidad de Extremadura
- ♦ Actualmente estudiante de Doctorado en la Universidad de Extremadura
- ♦ Desde el 2018 hasta la actualidad Veterinaria en el Servicio de Recepción y Diagnóstico de muestras biológicas del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Extremadura
- ♦ Actividad científica, desarrollada en Argentina y actualmente en España, participando en publicaciones sobre calidad de carne y enfermedades infecciosas
- ♦ Cursos y pasantías en Argentina en laboratorio de Sanidad Animal - INTA EEA Cerrillos-Salta, laboratorios de Calidad de Carnes INTA Balcarce Instituto de Tecnología de Alimentos Castelar, como así también en España en la Universidad de Extremadura
- ♦ Veterinaria Interna de Grandes Animales, Internado en Medicina y Cirugía de Animales de Compañía (Pequeños Animales y Équidos); Especialidad Équidos. HCV – UEx
- ♦ Clínicas Veterinarias en Servicio de Urgencias en pequeños y grandes animales en la ciudad de Salta, Argentina
- ♦ Organizador de las 3ras Jornadas Veterinarias Estudiantiles del NOA, Salta – Argentina

#### **Dr. Blanco Murcia, Francisco Javier**

- ♦ Jefe De Servicio del Servicio Clínico De Rumiantes y Otras Especies De Abasto del Hospital Clínico Veterinario (UCM)
- ♦ Director y propietario de clínica Grandes Animales Los Molinos
- ♦ Doctor en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Licenciado en veterinaria en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Diploma veterinario en estudios sobre el Toro de Lidia



- ♦ Diploma de Anestesiología Clínica en Animales de Compañía UCM
- ♦ Especialista interno en Medicina y Cirugía Bovina en el Hospital clínico UCM. Categoría: director
- ♦ Diploma en Podología bovina en Conafe. Categoría: director
- ♦ Veterinario asesor, de la Asociación de Defensa Sanitaria de la Sierra de Guadarrama y agente colaborador autorizado a agente Certificador, reconocido por la Comunidad de Madrid en distintos años
- ♦ Socio fundador de ANEMBE, y Primer Tesorero de la asociación
- ♦ Dos sexenios de investigación

#### **Dr. Galapero Arroyo, Javier**

- ♦ Asesor externo de empresas nacionales del mundo Agro-Ganadero
- ♦ Doctor y licenciado en Veterinaria por la Universidad de Extremadura
- ♦ Licenciado en Veterinaria por la Universidad de Extremadura
- ♦ Máster Universitario en gestión de ganadería extensiva
- ♦ Docente en diferentes cursos de grado y postgrado, programas y másteres de especialización universitarios
- ♦ Desarrollo de tesis doctorales y trabajos de fin de grado en el Grado en Veterinaria y como evaluador experto externo y miembro del tribunal de diferentes tesis doctorales
- ♦ Revisor de artículos científicos en tres revistas indexadas en el Journal Citation Report (JCR)

#### **D. Quinteros, Diego Daniel**

- ♦ Graduado en Veterinaria en la Universidad de Buenos Aires Argentina
- ♦ Diplomado del Colegio Americano de Cirujanos Veterinarios
- ♦ Veterinario Cirujano en Servicios Veterinarios Equinos Integrales - Pincén, Córdoba
- ♦ Diagnóstico y tratamiento de claudicaciones en equinos deportivos en Performance Equine Services, Ocala

- ♦ Docente (JTP) y Cirujano del Hospital de Grandes Animales en la Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires
- ♦ Veterinario asociado en el Centro de Reproducción Equina "Doña Pilar"- Lincoln, Provincia de Buenos Aires
- ♦ Miembro del equipo quirúrgico en el Centro Veterinario del Hipódromo de San Isidro- San Isidro, Buenos Aires, Argentina
- ♦ Práctica ambulatoria privada en el Hipódromo de San Isidro-San Isidro, Buenos Aires
- ♦ Cuidado intensivo de pacientes con cólico
- ♦ Centro Veterinario del Hipódromo de San Isidro-San Isidro, Buenos Aires

#### **Dr. Zalduendo Franco, Daniel**

- ♦ Dirección técnica y comercial en la empresa ANKA
- ♦ Coordinación de los servicios de podología con las ventas y marketing de productos de salud podal y los potros ANKA
- ♦ Licenciado en Veterinaria por la Universidad de Zaragoza en 2007 con intensificaciones en Clínica y Producción Animal
- ♦ Estudios de postgrado en la Universidad de Liverpool (Reino Unido) para obtener el Certificate in Advanced Veterinary Practice (CertAVP)
- ♦ Coordinación de la Unidad de Mastitis de HIPRA, le permitió ofrecer vacunas y servicios a más de 50 países

#### **Dr. Iglesias García, Manuel**

- ♦ Veterinario clínico y cirujano del Hospital Veterinario del Hospital de Extremadura en la Universidad de Extremadura
- ♦ Doctor por la Universidad Alfonso X el Sabio
- ♦ Licenciado en Veterinaria en la Universidad Alfonso X el Sabio (UAX)

- ♦ Master en Cirugía Equina y obtención del título de "General Practitioner in Equine Surgery" por la "European School of Veterinary Postgraduate Studies"
- ♦ Master en Cirugía Equina en el Hospital Veterinario de la Universidad Alfonso X el Sabio
- ♦ Certificado Español en Clínica Equina (CertEspCEq)
- ♦ Participa activamente como director de trabajos de fin de grado en el Grado en Veterinaria
- ♦ Colaboración en la docencia de internos y estudiantes de grado de veterinaria durante la realización del Máster en Cirugía Equina
- ♦ Profesor del Master de Internado en Grandes Animales de la Universidad de Extremadura durante los últimos 3 años

#### D. González Sagues, Adrián

- ♦ Fundador y actual gerente de "ANKAPODOL S.L. Cuidados de Pezuñas"
- ♦ Reconocido formador a nivel internacional, colaborador del programa *English Laboratory* y director del programa en español del Máster de Salud Podal de la Universidad de Florida (USA), ganador de "Honor and Plow Awards" entregado por Ann Veneman, secretaria de Agricultura de EEUU
- ♦ Licenciado en Veterinaria por la Facultad de Zaragoza
- ♦ Socio y Asesor técnico en 4 empresas de cuidados de pezuñas, tres de ellas en España y una en México que recortan las pezuñas de unas 70.000 vacas anuales con 12 trabajadores

#### Dra. Re, Michela

- ♦ Doctora en Veterinaria por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Licenciada en Veterinaria por la Università Statale de Milán
- ♦ Veterinaria de la Clínica Grandes Animales Los Molinos desarrollando actividad clínica





en equinos y bovinos

- ♦ Veterinaria de la Asociación de Defensa Sanitaria de la Sierra de Guadarrama y agente colaborador autorizado a agente Certificador, reconocido por la Comunidad de Madrid
- ♦ "Actividad Asistencial en el Hospital Clínico Veterinario Complutense", desarrollando la actividad en el Servicio de Cirugía de Grandes Animales del Hospital Clínico Veterinario Complutense

#### **Dr. Correa, Felipe**

- ♦ Doctor en Ciencias Veterinarias por la Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile
- ♦ Licenciado en Medicina Veterinaria por la Universidad Mayor, Santiago, Chile
- ♦ Internado en Cirugía Equina en Milton Equine Hospital, Canadá
- ♦ Internado en Cirugía y Medicina de Animales Mayores, Universidad de Guelph, Canadá
- ♦ Magister en Ciencias Veterinarias por la Universidad Austral de Chile
- ♦ Diplomado en Docencia Universitaria por la Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile
- ♦ Candidato a Magister en Cirugía Equina por la Universidad de Pretoria, Sudáfrica

“

*Los principales profesionales en la materia se han unido para ofrecerte los conocimientos más amplios en este campo, de tal manera que puedas desarrollarte con totales garantías de éxito”*

04

# Estructura y contenido

Los contenidos han sido desarrollados por los diferentes expertos de este Experto, con una finalidad clara: conseguir que el alumnado adquiera todas y cada una de las habilidades necesarias para convertirse en verdaderos expertos en esta materia.

Un programa completísimo y muy bien estructurado que llevará al profesional hacia los más elevados estándares de calidad y éxito.





“

*Un completísimo programa docente, estructurado en unidades didácticas muy bien desarrolladas, orientadas a un aprendizaje compatible con tu vida personal y profesional”*

## Módulo 1. Habilidades clínicas

- 1.1. Manejo y sujeción del vacuno
  - 1.1.1. Introducción
  - 1.1.2. Métodos de inmovilización física
    - 1.1.2.1. Cabeza
    - 1.1.2.2. Extremidades
    - 1.1.2.3. Dispositivos de inmovilización
  - 1.1.3. Derribo del animal
    - 1.1.3.1. Sistemas de derribo
    - 1.1.3.2. Manejo en decúbito
- 1.2. Equipamiento veterinario en clínica de campo
  - 1.2.1. Introducción
  - 1.2.2. Material exploración
  - 1.2.3. Material quirúrgico
  - 1.2.4. Material obstétrico
    - 1.2.4.1. Partos
    - 1.2.4.2. Inseminación
    - 1.2.4.3. Evaluación reproductores
  - 1.2.5. Material de extracción de muestras
  - 1.2.6. Material para administración de fármacos
  - 1.2.7. Material de fluido terapia
  - 1.2.8. Medicación
    - 1.2.8.1. Antibioterapia
    - 1.2.8.2. Antiinflamatorios
    - 1.2.8.3. Hormonales
    - 1.2.8.4. Metabólicos y vitamínicos
    - 1.2.8.5. Antiparasitarios
- 1.3. Investigación de la salud del rebaño
  - 1.3.1. Introducción
  - 1.3.2. Definición de salud y enfermedad
  - 1.3.3. Bienestar animal: indicadores y factores determinantes
    - 1.3.3.1. Estrés
    - 1.3.3.2. Manejo
    - 1.3.3.3. Higiene
    - 1.3.3.4. Transporte
  - 1.3.4. Sanidad
    - 1.3.4.1. Transmisión de las enfermedades
    - 1.3.4.2. Registro y controles
    - 1.3.4.3. Evaluación clínica individual y del rebaño
    - 1.3.4.4. Pruebas complementarias
    - 1.3.4.5. Emisión de informe y seguimiento
- 1.4. Diagnóstico y razonamiento clínico
  - 1.4.1. Introducción
  - 1.4.2. Procesos diagnóstico
    - 1.4.2.1. Examen clínico
    - 1.4.2.2. Razonamiento Hipotético-Deductivo
    - 1.4.2.3. Archivo
  - 1.4.3. Patrones de razonamiento
    - 1.4.3.1. Métodos de reconocimiento de patrones
    - 1.4.3.2. Probabilidades
    - 1.4.3.3. Razonamiento patofisiológico
  - 1.4.4. Signos clínicos y test diagnósticos
    - 1.4.4.1. Exclusión lógica de enfermedad
    - 1.4.4.2. Razonamiento Inductivo-Deductivo
  - 1.4.5. Errores
  - 1.4.6. Ejercicio razonamiento clínico
    - 1.4.6.1. Escenarios clínicos
    - 1.4.6.2. Examen clínico
    - 1.4.6.3. Razonamiento clínico



- 1.5. Procedimientos diagnósticos especiales
  - 1.5.1. Introducción
  - 1.5.2. Piel
  - 1.5.3. Cardiovascular
    - 1.5.3.1. Percusión
    - 1.5.3.2. Electrocardiografía
    - 1.5.3.3. Ecografía
    - 1.5.3.4. Radiografía
    - 1.5.3.5. Pericardiocentesis
    - 1.5.3.6. Cultivo sanguíneo
  - 1.5.4. Sistema respiratorio
    - 1.5.4.1. Lavado broncoalveolar
    - 1.5.4.2. Test parasitológicos
    - 1.5.4.3. Torundas nasales
    - 1.5.4.4. Radiografía
    - 1.5.4.5. Ecografía
    - 1.5.4.6. Toracentesis
    - 1.5.4.7. Biopsia
    - 1.5.4.8. Biomarcadores
  - 1.5.5. Abdomen
    - 1.5.5.1. Examen rectal
    - 1.5.5.2. Análisis fluido ruminal
    - 1.5.5.3. Abdominocentesis
    - 1.5.5.4. Radiografía
    - 1.5.5.5. Biopsia hepática
    - 1.5.5.6. Test función hepática
    - 1.5.5.7. Urinario
  - 1.5.6. Glándula mamaria
    - 1.5.6.1. California Mastitis Test
    - 1.5.6.2. Conductividad
    - 1.5.6.3. Recogida para análisis microbiológico
  - 1.5.7. Sistema musculo esquelético
    - 1.5.7.1. Artrocentesis
  - 1.5.8. Análisis líquido cerebro-espinal

- 1.6. Terapia antimicrobiana en vacuno
  - 1.6.1. Introducción
  - 1.6.2. Características de los diferentes grupos de antimicrobianos
    - 1.6.2.1. Sulfonamidas
    - 1.6.2.2. Penicilinas
    - 1.6.2.3. Tetraciclinas
    - 1.6.2.4. Macrólidos
    - 1.6.2.5. Aminoglucósidos
    - 1.6.2.6. Cefalosporinas
    - 1.6.2.7. Lincosamidas
  - 1.6.3. Categorización de antibióticos según el riesgo de su uso
  - 1.6.4. Selección de un antimicrobiano según el proceso
  - 1.6.5. Resistencia bacteriana a los antimicrobianos
- 1.7. Fluidoterapia
  - 1.7.1. Introducción
  - 1.7.2. Fluido terapia en terneros
    - 1.7.2.1. Acidosis láctica en terneros
  - 1.7.3. Fluido terapia en bovinos adultos
    - 1.7.3.1. Balance sódico y disnatremias
    - 1.7.3.2. Síndrome hipocalémico en bovinos
    - 1.7.3.3. Alteraciones del calcio y el magnesio
    - 1.7.3.4. Tratamiento de los balances del fósforo
  - 1.7.4. Fluido terapia en pequeños rumiantes
  - 1.7.5. Uso de sangre y sus productos en rumiantes
- 1.8. Analgesia
  - 1.8.1. Valoración del dolor en ganado vacuno
  - 1.8.2. Efectos negativos del dolor
    - 1.8.2.1. Dolor crónico
    - 1.8.2.2. Dolor agudo
  - 1.8.3. Estrategias para el tratamiento del dolor
    - 1.8.3.1. Analgesia preventiva
    - 1.8.3.2. Analgesia multimodal o equilibrada. Fármacos analgésicos
    - 1.8.3.3. Opiáceos
      - 1.8.3.3.1. Agonistas puros
      - 1.8.3.3.2. Agonistas parciales
    - 1.8.3.4. Agonistas  $\alpha_2$ : Xilacina, Detomidina
    - 1.8.3.5. Aines: Ketoprofeno, Carprofeno, Meloxicam
    - 1.8.3.6. Anestésicos locales. Lidocaína
    - 1.8.3.7. Anestésicos disociativos. Ketamina
  - 1.8.4. Anestésicos locales
    - 1.8.4.1. Transducción
    - 1.8.4.2. Periférico de bloqueos de conducción
    - 1.8.4.3. Anestesia regional endovenosa
    - 1.8.4.4. Bloqueos nerviosos
    - 1.8.4.5. Administración epidural de fármacos
    - 1.8.4.6. Agonistas  $\alpha_2$ 
      - 1.8.4.6.1. Agonistas  $\alpha_2$  Mecanismo acción, efectos adversos, antagonistas
      - 1.8.4.6.2. Vías de administración. Epidural, IV, IM, SC
  - 1.8.5. Combinación con otros fármacos: anestésicos locales, Opiáceos, Ketamina
    - 1.8.5.1. AINES
    - 1.8.5.2. Mecanismo de acción
    - 1.8.5.3. Tipos de AINE
    - 1.8.5.4. Efecto Central Modulador Inhibitorio
    - 1.8.5.5. Aplicación preoperatoria y posoperatoria
    - 1.8.5.6. Anestésicos
- 1.9. Efecto sedación y anestesia
  - 1.9.1. Introducción
  - 1.9.2. Inmovilización farmacológica
    - 1.9.2.1. Medios de teleaplicación
      - 1.9.2.1.1. Directamente en cajón o manga de manejo
      - 1.9.2.1.2. Mediante Jeringa-Garrocha
      - 1.9.2.1.3. A distancia, aplicando dardos con el fármaco



- 1.9.3. Animal en decúbito o animal en pie
  - 1.9.3.1. Los métodos de tranquilización
  - 1.9.3.2. Animal en pie combinando sedantes y técnicas de anestesia local
- 1.9.4. Inmovilización farmacológica más anestesia locorregional
  - 1.9.4.1. Los tranquilizantes agonistas de los receptores  $\alpha_2$ : Xilacina, Detomidina, Romifidina, Medetomidina
  - 1.9.4.2. Ventajas de los agonistas de los receptores  $\alpha_2$ 
    - 1.9.4.2.1. Volumen
    - 1.9.4.2.2. Efecto sedante
    - 1.9.4.2.3. Analgésico
    - 1.9.4.2.4. Combinados
    - 1.9.4.2.5. Antagonizables
  - 1.9.4.3. Desventajas de los agonistas de los receptores  $\alpha_2$
  - 1.9.4.4. Analgesia intraoperatorio y posoperatorio
    - 1.9.4.4.1.  $\alpha_2$ , Opiáceos, Ketamina y Tiletamina
    - 1.9.4.4.2. Anestesia local y regional
    - 1.9.4.4.3. AINES (Antiinflamatorios no esteroideos)
- 1.10. Analgesia local y regional
  - 1.10.1. Bloqueo por Infiltración de Línea de Incisión
  - 1.10.2. Bloqueo invertida
    - 1.10.2.1. Bloqueo en L invertida
    - 1.10.2.2. Bloqueo paravertebral
      - 1.10.2.2.1. Anestesia paravertebral proximal y distal
      - 1.10.2.2.2. Bloqueo de las ramas dorsal y ventral
  - 1.10.3. Anestesia epidural
    - 1.10.3.1. Administración
    - 1.10.3.2. Localización
    - 1.10.3.3. Indicaciones
    - 1.10.3.4. Las dosis
    - 1.10.3.5. Duración del efecto
    - 1.10.3.6. Combinaciones farmacológicas aplicadas
  - 1.10.4. Anestésicos
    - 1.10.4.1. Ketamina
    - 1.10.4.2. Tietamina
    - 1.10.4.3. Etorfina. Prohibido su uso, tenencia y comercialización
      - 1.10.4.3.1. Retirado del Mercado en 2005
  - 1.10.5. Actualización en anestesia del ganado vacuno y otros rumiantes
    - 1.10.5.1. Nuevo protocolo anestésico
    - 1.10.5.2. Modelo anastésico
    - 1.10.5.3. Combinación anestésica. Fenciclidinas-Detomidina
      - 1.10.5.3.1. Zolazepam-Tiletamina
      - 1.10.5.3.2. Ketamina
      - 1.10.5.3.3. Detomidina
  - 1.10.6. Mantenimiento de la anestesia
    - 1.10.6.1. Dosificación
    - 1.10.6.2. Antagonización
      - 1.10.6.2.1. Precauciones
      - 1.10.6.2.2. Monitorización anastésica básica
  - 1.10.7. Profundidad anestésica
    - 1.10.7.1. Sistema cardiovascular
    - 1.10.7.2. Frecuencia cardiaca
    - 1.10.7.3. Palpación del pulso periférico
    - 1.10.7.4. Tiempo de llenado capilar
    - 1.10.7.5. Sistema respiratorio
    - 1.10.7.6. Frecuencia y patrón respiratorios
    - 1.10.7.7. Color de las mucosas
    - 1.10.7.8. Monitores electrónicos: pulsioxímetro portátiles

## Módulo 2. Cirugía de Tejidos Blandos

- 2.1. La cirugía. Preoperatorio, preparación del campo, preparación del cirujano
  - 2.1.1. *Planning* prequirúrgico
  - 2.1.2. Atuendo quirúrgico, preparación del equipo quirúrgico: guantes, bata
  - 2.1.3. Preparación del paciente y del campo quirúrgico
- 2.2. Cirugía de los preestómagos. Peritonitis
  - 2.2.1. Fisiología y anatomía quirúrgica
  - 2.2.2. Patología y signos clínicos
  - 2.2.3. Técnicas quirúrgicas
    - 2.2.3.1. Laparotomía por flanco izquierdo
    - 2.2.3.2. Ruminotomía
  - 2.2.4. Manejo perioperatorio
  - 2.2.5. Peritonitis
- 2.3. Cirugía del abomaso. Laparoscopia
  - 2.3.1. Patogénesis de los desplazamientos abomasaes
  - 2.3.2. Tipos de desplazamientos abomasaes
    - 2.3.2.1. Desplazamiento del abomaso izquierdo
    - 2.3.2.2. Dilatación/Desplazamiento del abomaso derecho
      - 2.3.2.2.1. Vólvulo del lado derecho del abomaso
  - 2.3.3. Presentación clínica y diagnóstico
  - 2.3.4. Manejo de los desplazamientos abomasaes
    - 2.3.4.1. Métodos físicos
    - 2.3.4.2. Terapia médica
    - 2.3.4.3. Técnicas quirúrgicas
    - 2.3.4.4. Omentopexia por flanco derecho
    - 2.3.4.5. Píloropexia por flanco derecho
    - 2.3.4.6. Abomasopexia por flanco izquierdo
    - 2.3.4.7. Abomasopexia para mediana derecha



### Módulo 3. Cirugía del Sistema Musculoesquelético

- 3.1. Anatomía y biomecánica de la pezuña. El recorte funcional
  - 3.1.1. Anatomía y biomecánica de la pezuña
    - 3.1.1.1. Estructura anatómica. Estructuras clave
    - 3.1.1.2. Casco
      - 3.1.1.2.1. Corión
      - 3.1.1.2.2. Otras estructuras
    - 3.1.1.3. Biomecánica
      - 3.1.1.3.1. Concepto
      - 3.1.1.3.2. Biomecánica patas traseras
      - 3.1.1.3.3. Biomecánica patas delanteras
    - 3.1.1.4. Factores que influyen en la biomecánica
  - 3.1.2. Recorte Funcional
    - 3.1.2.1. Concepto e importancia del recorte funcional
    - 3.1.2.2. Técnica de Recorte. Modelo holandés
    - 3.1.2.3. Otras técnicas de recorte
    - 3.1.2.4. Contención e instrumental
- 3.2. Enfermedades de la pezuña I. Origen infeccioso: Dermatitis digital. Dermatitis interdigital. Flemón interdigital
  - 3.2.1. Dermatitis digital
    - 3.2.1.1. Etiología
    - 3.2.1.2. Signos clínicos
    - 3.2.1.3. Control
    - 3.2.1.4. Tratamiento
  - 3.2.2. Dermatitis Interdigital
    - 3.2.2.1. Etiología
    - 3.2.2.2. Signos clínicos
    - 3.2.2.3. Control
    - 3.2.2.4. Tratamiento
- 3.2.3. Flemón interdigital
  - 3.2.3.1. Etiología
  - 3.2.3.2. Signos clínicos
  - 3.2.3.3. Control
  - 3.2.3.4. Tratamiento
- 3.2.4. Uso del pediluvio para el control de las enfermedades ambientales
  - 3.2.4.1. Diseño
  - 3.2.4.2. Productos
- 3.3. Enfermedades de la pezuña II. Origen no infeccioso: úlcera de suela. Enfermedad de la línea blanca. Úlceras en punta y otras
  - 3.3.1. Úlceras de suela
    - 3.3.1.1. Etiopatogenesis
    - 3.3.1.2. Control
    - 3.3.1.3. Tratamiento
  - 3.3.2. Enfermedad de línea blanca
    - 3.3.2.1. Etiopatogenesis
    - 3.3.2.2. Control
    - 3.3.2.3. Tratamiento
  - 3.3.3. Otras enfermedades de origen no infeccioso
    - 3.3.3.1. Hiperconsumo o suela fina
    - 3.3.3.2. Úlceras en punta
    - 3.3.3.3. Pezuñas en tirabuzón
- 3.4. Tratamiento quirúrgico de procesos sépticos del miembro distal (amputación del dedo, anquilosis de articulación interfalangiana distal y proximal)
  - 3.4.1. Etiología de procesos sépticos del miembro distal
  - 3.4.2. Diagnóstico
    - 3.4.2.1. Presentación clínica
    - 3.4.2.2. Diagnóstico por imagen
    - 3.4.2.3. Patología clínica
  - 3.4.3. Indicaciones de cirugía en el miembro distal

- 3.4.4. Preparación quirúrgica
- 3.4.5. Tratamiento en procesos sépticos agudos
  - 3.4.5.1. Lavado articular
  - 3.4.5.2. Antibióticossistémicos
- 3.4.6. Tratamiento quirúrgico en procesos sépticos crónicos
  - 3.4.6.1. Amputación del dígito
  - 3.4.6.2. Artrodesis/Anquilosis facilitada
    - 3.4.6.2.1. Abordaje solar
    - 3.4.6.2.2. Abordaje bulbar
    - 3.4.6.2.3. Abordaje dorsal
      - 3.4.6.2.3.1. Abordaje abaxial
      - 3.4.6.2.3.2. Pronóstico
- 3.5. Examen de cojeras. Diagnóstico y pronóstico de lesiones del miembro proximal
  - 3.5.1. Examen de cojera
  - 3.5.2. Pruebas diagnósticas
    - 3.5.2.1. Líquido sinovial
    - 3.5.2.2. Diagnóstico radiográfico
    - 3.5.2.3. Diagnóstico ecográfico
  - 3.5.3. Diagnóstico y pronóstico en lesiones del miembro proximal
- 3.6. Ruptura del ligamento cruzado craneal. Fijación superior de rótula. Luxación coxofemoral. Fractura del cuello femoral
  - 3.6.1. Daño del ligamento cruzado craneal
    - 3.6.1.1. Imbricación de patela
    - 3.6.1.2. Reemplazo del ligamento cruzado craneal
      - 3.6.1.2.1. Reemplazo con gluteobiceps
      - 3.6.1.2.2. Ligamento sintético
    - 3.6.1.3. Cuidados postoperatorios y pronóstico
  - 3.6.2. Luxación coxofemoral
  - 3.6.3. Luxación dorsal de patela
  - 3.6.4. Fractura de cuello y cabeza femoral
    - 3.6.4.1. Signos clínicos
    - 3.6.4.2. Abordaje quirúrgico
    - 3.6.4.3. Técnicas quirúrgicas
    - 3.6.4.4. Ostectomía de cabeza femoral
    - 3.6.4.5. Manejo postoperatorio y complicaciones
- 3.7. Manejo de artritis sépticas. Tenosinovitis séptica. Artroscopia. Osteocondrosis. Osteoartritis
  - 3.7.1. Etiología
  - 3.7.2. Diagnóstico
  - 3.7.3. Tratamiento médico y quirúrgico
  - 3.7.4. Pronóstico
  - 3.7.5. Complicaciones, osteomielitis
  - 3.7.6. Otras patologías articulares
    - 3.7.6.1. Osteocondrosis en ternero de engorde
    - 3.7.6.2. Poli y oligoartrosis
- 3.8. Cirugía tendinosa: hiperextensión, deformidades flexurales, artrogriposis, laceraciones. Paresia espástica
  - 3.8.1. Manejo y reparación de laceraciones tendinosas
    - 3.8.1.1. Diagnóstico
    - 3.8.1.2. Avulsión y ruptura de tendones
    - 3.8.1.3. Tratamiento
  - 3.8.2. Hiperextensión
    - 3.8.2.1. Diagnóstico
    - 3.8.2.2. Tratamiento
  - 3.8.3. Deformidades flexurales
    - 3.8.3.1. Tipos
    - 3.8.3.2. Diagnóstico
    - 3.8.3.3. Tratamiento

- 3.8.4. Artrogriposis
  - 3.8.4.1. Diagnóstico
  - 3.8.4.2. Tratamiento
- 3.8.5. Paresia espástica
  - 3.8.5.1. Diagnóstico
  - 3.8.5.2. Tratamiento
- 3.9 Tratamiento de emergencia en fracturas. Principios de reparación de fracturas
  - 3.9.1. Introducción al manejo de fracturas en bovino
  - 3.9.2. Tratamiento de emergencia
  - 3.9.3. Diagnóstico por imagen
  - 3.9.4. Principios en manejo de fracturas
    - 3.9.4.1. Bloques pezuña
    - 3.9.4.2. Yesos
    - 3.9.4.3. Férula de Thomas (Thomas Schroder Splint)
    - 3.9.4.4. Fijadores externos
  - 3.9.5. Férula de Thomas
    - 3.9.5.1. Aplicación
    - 3.9.5.2. Consejos prácticos
    - 3.9.5.3. Complicaciones
  - 3.9.6. Directrices para uso de fijación externa en fracturas de hueso largos
    - 3.9.6.1. Ventajas
    - 3.9.6.2. Desventajas
    - 3.9.6.3. Tipos de fijadores externos
  - 3.9.7. Yesos de transfixion
    - 3.9.7.1. Aplicación
    - 3.9.7.2. Consideraciones prácticas en bovinos
  - 3.9.8. Complicaciones asociadas con fijadores externos
- 3.10. Resolución de fracturas específicas: toma de decisiones y guía para fijación esquelética externa. Escayolas y escayolas con pins transfixiantes. Placas, clavos intramedulares y clavos cerrojados
  - 3.10.1. Resolución de fracturas específicas
    - 3.10.1.1. Coaptación externa
    - 3.10.1.2. Colocación de yesos acrílicos
    - 3.10.1.3. Complicaciones de yesos acrílicos
    - 3.10.1.4. Extracción de yesos acrílicos
    - 3.10.1.5. Fijadores externos
    - 3.10.1.6. Indicaciones
    - 3.10.1.7. Biomecánica de los fijadores externos
    - 3.10.1.8. Fijadores externos
    - 3.10.1.9. Aplicación
    - 3.10.1.10. Cuidados post colocación
    - 3.10.1.11. Complicaciones
    - 3.10.1.12. Remoción del fijador externo
    - 3.10.1.13. Marcos acrílicos
    - 3.10.1.14. Yesos de transfixión
    - 3.10.1.15. Implantes
    - 3.10.1.16. Placas
    - 3.10.1.17. Tornillos
    - 3.10.1.18. Clavos intramedulares
    - 3.10.1.19. Clavos cerrojados
    - 3.10.1.20. Complicaciones de las fijaciones internas
      - 3.10.1.20.1. Infección
  - 3.10.2. Falla o migración
  - 3.10.3. Pronóstico

05

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning.**

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## En TECH empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, te enfrentarás a múltiples casos clínicos simulados, basados en pacientes reales en los que deberás investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método. Los especialistas aprenden mejor, más rápido y de manera más sostenible en el tiempo.

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo.*



Según el Dr. Gérvas, el caso clínico es la presentación comentada de un paciente, o grupo de pacientes, que se convierte en «caso», en un ejemplo o modelo que ilustra algún componente clínico peculiar, bien por su poder docente, bien por su singularidad o rareza. Es esencial que el caso se apoye en la vida profesional actual, intentando recrear los condicionantes reales en la práctica profesional veterinaria.



“

*¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”*

#### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los veterinarios que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el veterinario, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.



*El veterinario aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de softwares de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.*

Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología se han capacitado más de 65.000 veterinarios con un éxito sin precedentes en todas las especialidades clínicas con independencia de la carga en cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene el sistema de aprendizaje de TECH es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Últimas técnicas y procedimientos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, los últimos avances educativos y al primer plano de la actualidad en técnicas y procedimientos veterinarios. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para contribuir a la asimilación y comprensión del estudiante. Y lo mejor de todo, pudiéndolo ver las veces que quiera.



#### Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





#### Análisis de casos elaborados y guiados por expertos

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



#### Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



06

# Titulación

El Experto Universitario en Cirugía de Rumiantes garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este **Experto Universitario en Cirugía de Rumiantes** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Experto Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores carreras profesionales.

Título: **Experto Universitario en Cirugía de Rumiantes**

N.º Horas Oficiales: **450 h.**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención con un coste adicional.



salud futuro  
confianza personas  
educación información tutores  
garantía acreditación enseñanza  
instituciones tecnología aprendizaje  
comunidad compromiso  
atención personalizada innovación  
conocimiento presente  
desarrollo web formación calidad  
aula virtual instituciones  
idiomas

**tech** universidad  
tecnológica

## Experto Universitario Cirugía de Rumiantes

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Experto Universitario

## Cirugía de Rumiantes

