

# Máster Título Propio

## Ensayos Clínicos Veterinarios





## Máster Título Propio Ensayos Clínicos Veterinarios

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/veterinaria/master/master-ensayos-clinicos-veterinarios](http://www.techtitute.com/veterinaria/master/master-ensayos-clinicos-veterinarios)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Competencias

---

*pág. 14*

04

Dirección del curso

---

*pág. 18*

05

Estructura y contenido

---

*pág. 24*

06

Metodología

---

*pág. 42*

07

Titulación

---

*pág. 50*

# 01

# Presentación

Los ensayos clínicos veterinarios son fundamentales para garantizar la efectividad de los medicamentos o sustancias, así como la seguridad en la especie de destino. Se trata de un área que ha experimentado una variedad de cambios a lo largo del tiempo en función a la concienciación social por el bienestar animal. En base a ello, los profesionales de este ámbito deben conocer al detalle la normativa vigente aplicada a este ámbito, ya que son los que velan por su cumplimiento. Y con el fin de facilitarles su puesta al día, TECH ha desarrollado un programa con el cual podrán ahondar en las novedades relacionadas con el ensayo clínico, en su epidemiología y en las estrategias innovadoras de abordaje aplicables en laboratorios y granjas. Todo ello, de manera 100% online y a través de 1.500 horas gracias a las cuales podrán perfeccionar sus competencias en investigación y control veterinario.

The image shows a blurred document with several fields and labels. The labels are: Last, First, Middle; Today's Date; Employer; Medications: At prescription; and Name. The document appears to be a form for recording patient information and medication details.

“

*El mejor programa del mercado académico actual para ponerte al día sobre las novedades de los ensayos clínicos veterinarios de manera 100% online y en tan solo 12 meses de experiencia académica teórico-práctica”*

El papel del veterinario como parte del equipo multidisciplinar para desarrollar nuevos tratamientos aplicables al ámbito humano y animal es fundamental y ha tomado especial relevancia en los últimos años. Gracias al desarrollo de los ensayos clínicos, hoy en día es posible contar con medicación cada vez más segura, eficaz y especializada en cada patología. De esta manera, se lleva a cabo una valoración experimental en la especie de destino o en una categoría particular de la misma, con el fin de garantizar su seguridad una vez se empieza a comercializar en el mercado.

La importancia de desarrollar esta práctica en un entorno y con unas condiciones que garanticen el cumplimiento de la normativa relacionada con el bienestar animal, así como en base a la legislación vigente reside en la implicación del profesional de la Veterinaria. Por esa razón, TECH ha desarrollado un completísimo programa con el cual podrá, en tan solo 12 meses, ponerse al día sobre las novedades de este ámbito.

Se trata de un Máster Título Propio diseñado por expertos en la materia con años de experiencia en la gestión de proyectos de investigación. Gracias a su participación ha sido posible conformar un temario novedoso y exhaustivo con el cual el especialista podrá actualizar sus conocimientos en: la epidemiología aplicada a los ensayos clínicos veterinarios y su abordaje, el diseño y metodología de los procesos en laboratorios y granjas y la normativa vigente.

Para ello contará con 1.500 horas del mejor contenido teórico, práctico y adicional, este último presentado en diferentes formatos: vídeos al detalle, artículos de investigación, lecturas complementarias ¡y mucho más! Todo lo que necesita para ahondar de manera personalizada en los distintos apartados del programa, el cual estará disponible de forma 100% online. Así podrá perfeccionar sus competencias veterinarias a través de una experiencia académica adaptada a sus necesidades y a las del sector actual.

Este **Máster Título Propio en Ensayos Clínicos Veterinarios** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Veterinaria
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Un programa diseñado para que alcances la excelencia en el entorno veterinario investigativo a través de 1.500 horas del mejor material académico”*

“

*Todo el contenido estará disponible en el Campus Virtual desde el principio del curso y de manera 100% online. Además, podrá ser descargado en cualquier dispositivo con conexión a internet”*

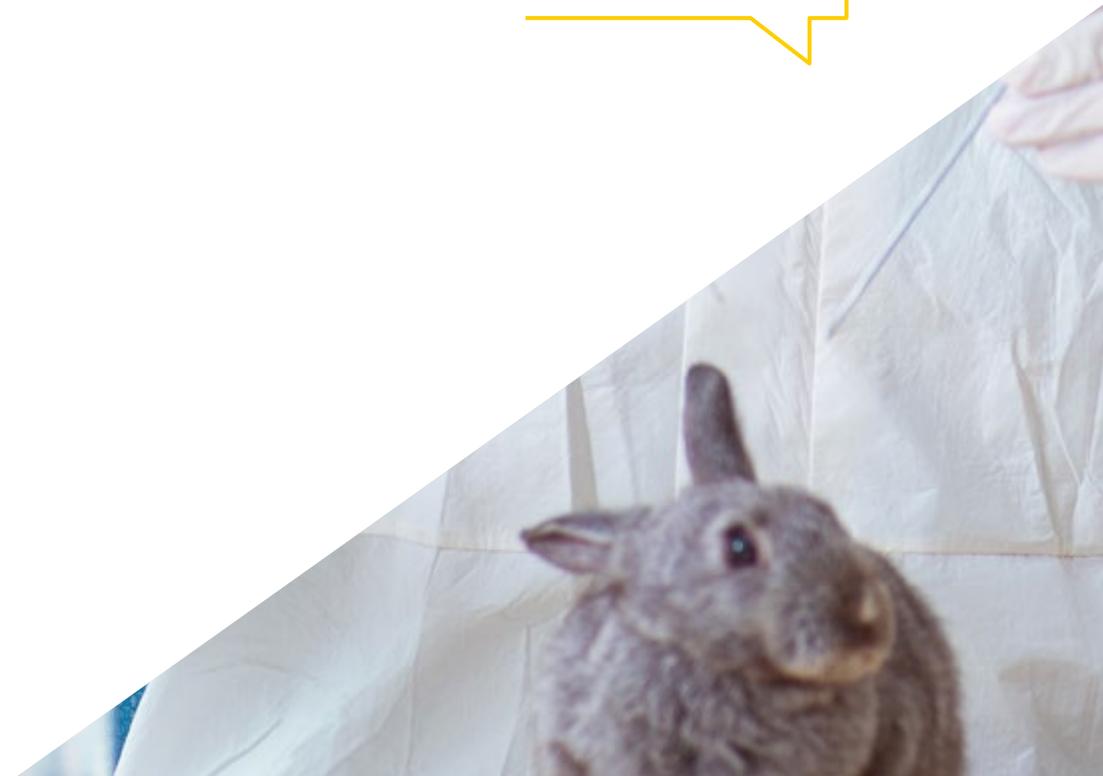
El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Trabajarás con la información más exhaustiva y novedosa relacionada con la investigación clínica aplicada a los ensayos veterinarios en granjas y laboratorios.*

*Una titulación con la cual podrás perfeccionar tus habilidades en el análisis de la epidemiología genética veterinaria y en el tratamiento preventivo y curativo de las enfermedades más comunes.*



# 02 Objetivos

El objetivo de esta titulación no es otro que dotar al egresado de todas las herramientas académicas que le permitan alcanzar los suyos propios en el sector profesional en el que desempeña su actividad laboral. TECH y su equipo de expertos han invertido decenas de horas en conformar una titulación completa, actual, exhaustiva y de la mejor calidad, adaptada a las especificaciones más exigentes del mercado. Por ello, con su superación, el alumno habrá logrado perfeccionar todas las competencias necesarias para desenvolverse con éxito y en base a la información más novedosa relacionada con los ensayos clínicos veterinarios.





“

*Si entre tus objetivos está el dominar el proceso de evaluación en el método científico y clínico veterinario, matricúlate en este Máster Título Propio porque es perfecto para ti”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Generar conocimiento especializado en el diseño e interpretación de un ensayo clínico
- ♦ Examinar las características clave de los ensayos clínicos
- ♦ Analizar conceptos analíticos claves en ensayos clínicos
- ♦ Fundamentar las decisiones tomadas para resolver problemas
- ♦ Evaluar aspectos de la conducta y procedimientos estandarizados de ensayos clínicos
- ♦ Examinar las legislaciones sobre normas y protocolos analíticos, tóxico-farmacológicos y clínicos en materia de pruebas de medicamentos veterinarios
- ♦ Evaluar el entorno normativo con relación a los ensayos clínicos
- ♦ Desarrollar las normas relativas a los ensayos clínicos veterinarios
- ♦ Generar conocimiento especializado para llevar a cabo una investigación clínica
- ♦ Establecer la metodología correcta para la realización de ensayos clínicos veterinarios
- ♦ Desarrollar conocimiento avanzado para llevar a cabo la elaboración de un protocolo para la realización de un ensayo clínico con medicamentos veterinarios
- ♦ Analizar la estructura de las diferentes agencias y organismos reguladores y sus atribuciones
- ♦ Gestionar de forma correcta la documentación generada en marco de la solicitud, seguimiento y finalización de un ensayo clínico veterinario





## Objetivos específicos

---

### **Módulo 1. La investigación clínica y el ensayo clínico. La veterinaria basada en la evidencia (EBVM)**

- ♦ Generar una buena pregunta de investigación clínica
- ♦ Planificar un diseño eficiente, efectivo y ético
- ♦ Demostrar que un ensayo clínico sea factible, eficiente, rentable y fácil de implementar
- ♦ Minimizar los errores (sistemáticos y aleatorios) que puedan amenazar las conclusiones de un ensayo clínico
- ♦ Generar conocimiento especializado en la actuación clínica según la Medicina Basada en la Evidencia
- ♦ Fomentar la búsqueda de información científica, almacenarla, evaluarla y utilizarla a partir del manejo de aplicaciones informáticas
- ♦ Evaluar críticamente cómo se revisa un trabajo científico
- ♦ Sintetizar ideas y analizar la información de manera crítica, evaluativa y analítica

### **Módulo 2. Legislación aplicable al ensayo clínico veterinario**

- ♦ Analizar las decisiones, reglamentos, directivas, recomendaciones y normas legislativas españolas aplicables a la ejecución de ensayos clínicos veterinarios
- ♦ Valorar comparativamente la legislación sobre ensayos clínicos con las de otros países del entorno europeo
- ♦ Establecer la estructura de los organismos reguladores, nacionales (AEMPS) y europeos (EMA)

### **Módulo 3. El ensayo clínico veterinario I. Diseño y metodología**

- ♦ Establecer las líneas y procedimientos correctos para desarrollar investigaciones clínicas, con objeto de evaluar la eficacia y la seguridad de los medicamentos veterinarios
- ♦ Determinar el entorno de investigación y el personal competente
- ♦ Examinar las prácticas de ejecución de los ensayos clínicos
- ♦ Desarrollar la documentación técnica necesaria
- ♦ Analizar las relaciones con los organismos reguladores

### **Módulo 4. El ensayo clínico veterinario II. Gestión, inicio y puesta en marcha**

- ♦ Analizar la estructura de la sección de seguridad y eficacia de un dossier regulatorio
- ♦ Manejar las guías internacionales sobre la realización de estudios de seguridad en veterinaria (Target Animal Safety)
- ♦ Establecer la importancia de la calidad en la generación de datos y la utilización de la auditoría como método de aseguramiento de la calidad
- ♦ Determinar cómo seleccionar el laboratorio correcto para la realización de análisis de muestras biológicas en el marco del ensayo
- ♦ Generar conocimiento especializado para asignar, organizar y priorizar las tareas, roles y responsabilidades de los participantes en el ensayo
- ♦ Realizar una gestión documental adecuada para su posterior remisión a las agencias reguladoras correspondientes para su evaluación
- ♦ Analizar y presentar correctamente los resultados de un ensayo clínico en artículos científicos siguiendo las normas internacionales

### **Módulo 5. El ensayo clínico veterinario III. El tratamiento a ensayo**

- ♦ Elegir el tipo de ensayo clínico veterinario correcto para cada estudio
- ♦ Establecer los criterios adecuados para la población de estudio
- ♦ Analizar los principales problemas que pueden surgir en los planteamientos metodológicos de un tratamiento en el ensayo
- ♦ Examinar el Monitoring Plan del Tratamiento en el Ensayo
- ♦ Especificar las condiciones de los datos, su manejo, procesamiento y correcciones
- ♦ Generar conocimiento especializado para llevar a cabo una metodología especializada en una investigación clínica con respecto al tratamiento en los ensayos clínicos en Oncología Veterinaria, Patología Infecciosa Veterinaria y Neurología Veterinaria

### **Módulo 6. Epidemiología aplicada en los ensayos clínicos veterinarios**

- ♦ Desarrollar autonomía para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas en el ámbito de los ensayos clínicos y en contextos interdisciplinarios
- ♦ Examinar las diferentes bases de datos, su validación y las diferentes herramientas para la gestión de datos en los ensayos clínicos
- ♦ Aplicar la resolución de problemas planteados en la creación y elaboración de ensayos clínicos bajo el método científico y entornos nuevos
- ♦ Elaborar adecuadamente proyectos estructurados y enfocados a la actividad del ensayo clínico y epidemiológico
- ♦ Generar la integración de conocimientos para enfrentarse a la formulación de juicios y conclusiones generadas en los estudios
- ♦ Analizar los procesos que permiten la introducción de nuevos fármacos veterinarios en el mercado, así como incorporar los principios éticos que ello conlleva

### **Módulo 7. Enfermedades genéticas en los Ensayos Clínicos Veterinarios (ECV). Epidemiología genética veterinaria**

- ♦ Determinar el grupo de individuos y examinar los parámetros poblacionales de utilidad en los estudios de epidemiología genética
- ♦ Analizar los factores y elementos en la triada epidemiológica
- ♦ Demostrar la contribución de los factores de la triada a la enfermedad genética para exponer y justificar su aplicabilidad a los estudios epidemiológicos
- ♦ Establecer relaciones de causalidad agente-enfermedad
- ♦ Analizar datos y reconocer y controlar fuentes de sesgo para establecer diferencia entre los estudios
- ♦ Compilar datos y generar medidas de incidencia y prevalencia a partir de datos crudos
- ♦ Formalizar pruebas de asociación enfermedad-exposición
- ♦ Presentar, proponer e implementar diferentes diseños apropiados en relación con los datos observacionales

### **Módulo 8. Abordaje de los ensayos clínicos veterinarios en los diferentes ambientes veterinarios. Laboratorios y granjas**

- ♦ Examinar, paso a paso, las garantías de calidad y buenas prácticas en la aplicación y producción de vacunas
- ♦ Desarrollar buenas prácticas clínicas para regular lo relativo al personal y los aspectos involucrados en los estudios
- ♦ Gestionar las pruebas de campo, demostrar inocuidad y eficacia en función de las condiciones del entorno, cuidado y posibles reacciones adversas
- ♦ Elaborar adecuadamente ensayos en las diferentes áreas y dar solidez al método de muestreo

- ♦ Aplicar las diferentes recomendaciones para evaluar la exposición a diferentes agentes patógenos y recabar información cuantitativa y así poder elaborar patrones de estudio y trabajo
- ♦ Analizar los procesos que pueden generar aparición de resistencia a los agentes antimicrobianos y saber recoger información terapéutica para elaborar resultados

### **Módulo 9. El investigador principal, promotor y monitor de los Ensayos Clínicos Veterinarios (ECV)**

- ♦ Determinar la función de cada participante en el proceso de investigación de los ensayos clínicos veterinarios, en general y del veterinario en particular
- ♦ Establecer los diferentes roles en el proceso de investigación y control de resultados
- ♦ Examinar los factores y elementos de las competencias de los actores del proceso de los ensayos
- ♦ Analizar las acciones que guían el proceso de los ensayos clínicos
- ♦ Manejar proyectos y ensayos clínicos en los contextos científico, técnico y de monitorización
- ♦ Determinar la función e intereses de los diferentes actores necesarios
- ♦ Analizar estrategias de reclutamiento de empresas e investigadores
- ♦ Auditar el proceso de investigación y detectar eventos de relevancia en la marcha del mismo
- ♦ Emitir informes parciales, de eventos y finales
- ♦ Decidir sitios de estudio y su monitorización
- ♦ Garantizar controles en relación con la calidad de los datos
- ♦ Manejar la legislación aplicable

### **Módulo 10. Farmacovigilancia y farmacoeconomía**

- ♦ Examinar el panorama del marco regulatorio europeo recogido en el Volumen 9B de Eudrallex (Pharmacovigilance for Medicinal Products for Veterinary Use)
- ♦ Manejar las guías sobre Buenas prácticas de Farmacovigilancia del Sistema Español de Farmacovigilancia de Medicamentos Veterinarios (BPFV-VET)
- ♦ Determinar las responsabilidades del monitor dentro del sistema
- ♦ de farmacovigilancia (DDPS) y las responsabilidades de la Qualified Person for Pharmacovigilance (QPPV)
- ♦ Analizar y presentar correctamente revisiones de seguridad de productos veterinarios
- ♦ Determinar la importancia de la economía de la salud a través de la evaluación económica de los medicamentos
- ♦ Diseñar y realizar análisis de coste-beneficio, de coste-efectividad, de coste-utilidad y de minimización de costes. Descubrimiento de costes potencialmente ocultos: días de hospitalización, medicación concomitante, tratamientos de efectos adversos, pruebas complementarias



*Una oportunidad académica única para ahondar en el manejo exhaustivo de PubMed y MESH y en la búsqueda avanzada de información y contenido para la investigación veterinaria”*

# 03

## Competencias

TECH diseña cada una de sus titulaciones pensando, siempre, en lo mejor para los profesionales que vayan a acceder a ella. Gracias a eso es posible conformar experiencias académicas sumamente beneficiosas para el perfeccionamiento de sus competencias profesionales en base a la actualización exhaustiva de sus conocimientos y a la resolución de casos prácticos de situaciones reales. Además, incluye multitud de material extra con el cual el egresado puede profundizar de manera personalizada en los distintos apartados, acorde a su grado de exigencia e interés.





“

*Una titulación que se adapta a ti, a tus exigencias y a tus necesidades, para que puedas sacarle el máximo partido de manera garantizada”*



## Competencias generales

---

- Analizar casos clínicos con una visión objetiva y precisa
- Evaluar aspectos de la conducta y procedimientos estandarizados de ensayos clínicos
- Establecer las líneas y procedimientos correctos para desarrollar investigaciones clínicas

“

*Contarás con casos clínicos basados en situaciones reales y frecuentes en el entorno de la investigación veterinaria, para que puedas poner en práctica y perfeccionar tus competencias en la resolución de problemas”*





## Competencias específicas

---

- ♦ Analizar conceptos analíticos claves en ensayos clínicos
- ♦ Desarrollar las normas relativas a los ensayos clínicos veterinario
- ♦ Generar conocimiento especializado para llevar a cabo una investigación clínica
- ♦ Planificar y organizar a todos los entes participantes en un ensayo clínico regulatorio
- ♦ Determinar los métodos de evaluación de respuesta al tratamiento
- ♦ Desarrollar conocimiento especializado para interpretar correctamente resultados e informes de epidemiología con responsabilidad ética y basándose en los conocimientos adquiridos
- ♦ Identificar las principales causas de la enfermedad
- ♦ Identificar fuentes de información y analizar datos mediante procedimientos estadísticos apropiados
- ♦ Desarrollar conocimiento avanzado en la Biología y el Manejo de los Animales y su interacción con el medio ambiente atendiendo a la individualidad de cada una de las especies
- ♦ Establecer las actividades del Monitor del Estudio Clínico de acuerdo a las propuestas por la Conferencia Internacional sobre Armonización de los Requisitos
- ♦ Establecer las técnicas para el Registro de Pautas de Buenas Prácticas Clínicas a nivel general
- ♦ Examinar un elemento importante en el proceso de la investigación clínica como son los datos y su administración
- ♦ Realizar una correcta evaluación de beneficios y riesgos del fármaco en estudio

# 04

## Dirección del curso

No todas las universidades incluyen en sus programas el acompañamiento docente formado por equipos especializados en el área en la cual se desarrolle la titulación, en este caso el Veterinario. Sin embargo, TECH sí. Y es que, además, esta universidad somete a los candidatos a un exhaustivo y exigente análisis, dando como resultado la conformación de los mejores claustros, constituidos por versados con una amplia y dilatada trayectoria profesional en el sector. Por lo tanto, el especialista que acceda a este Máster Título Propio contará con su apoyo y podrá implementar a su praxis las estrategias clínicas más innovadoras y efectivas.





“

*Podrás resolver cualquier duda que te surja a través de la consulta directa con el equipo docente, el cual estará a tu disposición durante todo el programa”*

## Dirección



### Dr. Martín Palomino, Pedro

- ♦ Gerente del Laboratorio Veterinario ALJIBE
- ♦ Investigador titulado superior en el Centro de Investigación Castilla-La Mancha. España
- ♦ Doctor en Veterinaria por la Universidad de Extremadura
- ♦ Diplomado en Salud Pública por la Escuela Nacional de Sanidad (ENS) en el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII)
- ♦ Máster en Porcinotecnia por la Facultad de Veterinaria de Murcia en la Universidad de Murcia
- ♦ Profesor en Enfermedades Infecciosas, Zoonosis y Salud Pública en la Universidad Alfonso X el Sabio



### Dr. Fernández García, José Luis

- ♦ Médico Veterinario
- ♦ Doctor en Veterinaria por la Universidad de Extremadura
- ♦ Licenciado en Veterinaria con Grado por la Universidad de Extremadura
- ♦ Máster en Biotecnología por el CNB Severo Ochoa
- ♦ Veterinario Adjunto por la Universidad de Extremadura

## Profesores

### **Dra. Ripa López-Barrantes, Adriana**

- ♦ Veterinaria en la Clínica Veterinaria Palacios
- ♦ Veterinaria en la Clínica Veterinaria Mi Mascota
- ♦ Veterinaria colaboradora en la Campaña de Identificación y Vacunación del Ayuntamiento de Madrid
- ♦ Investigadora colaboradora en proyectos de I+D+i
- ♦ Docente en Estudios Universitarios de Veterinaria
- ♦ Licenciada en Veterinaria por la Universidad Alfonso X el Sabio
- ♦ Máster en Investigación en Ciencias Veterinarias por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Formación del Profesorado en la Universidad Internacional de La Rioja

### **D. Cortés Gamundi, Iván**

- ♦ Especialista en Farmacovigilancia en Biomapas
- ♦ Microbiólogo Experto en Farmacovigilancia
- ♦ Asociado de Transición de Operaciones y Estrategias de Farmacovigilancia en Novartis
- ♦ Técnico de Validación en Asyval
- ♦ Técnico de Farmacovigilancia en Uriach
- ♦ Técnico del Laboratorio AquaLab
- ♦ Máster en Farmacología por la Universidad Autónoma de Barcelona
- ♦ Grado en Microbiología por la Universidad Autónoma de Barcelona

### **Dr. Espigares Espigares, David**

- ♦ Responsable del Servicio Técnico Porcino de Ceva Salud Animal. España
- ♦ Veterinario Especialista en Ensayos Clínicos
- ♦ Veterinario en Provesa
- ♦ Veterinario en Bibiano y Cia, S.L.
- ♦ Investigador Colaborador en el Grupo de Investigación Cría y Salud Animal
- ♦ Colaborador en Estudios de Posgrado Universitario
- ♦ Secretario de la Asociación de Veterinarios de Porcino de la Región de Murcia
- ♦ Licenciado en Veterinaria por la Universidad de Murcia
- ♦ Máster en Marketing Farmacéutico por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)
- ♦ Máster en Gestión Integral de Ensayos Clínicos en Veterinaria por la Universidad Europea de Madrid

### **Dr. Rojo González, José Antonio**

- ♦ Veterinario Clínico de Pequeños Animales
- ♦ Veterinario Especialista en Pequeños Animales
- ♦ Docente en Centros de Enseñanza Especializada
- ♦ Licenciado en Veterinaria por la Universidad de Extremadura. Cáceres, España

**Dr. Serrano García Alicia**

- ◆ Especialista en Etología Aplicada y mamíferos marinos
- ◆ Cuidadora de mamíferos marinos en el Zoo Aquarium de Madrid
- ◆ Cuidadora de mamíferos marinos en Mundomar Benidorm
- ◆ Prácticas curriculares con mamíferos marinos en Oceanographic de Valencia
- ◆ Doctora en Etología Aplicada por la Universidad Autónoma de Madrid
- ◆ Graduada en Biología por la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid
- ◆ Especialista en mamíferos marinos por Sea Wolves
- ◆ Máster en Etología Aplicada por la Universidad Autónoma de Madrid
- ◆ Cursos en Monográficos por el Zoo Aquarium de Madrid

**Dra. Bravo Acedo, Sara**

- ◆ Veterinaria en Tragsatec
- ◆ Especialista en Ensayos Clínicos Veterinarios
- ◆ Personal Científico e Investigador en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en la Universidad de Extremadura
- ◆ Licenciada en Veterinaria por la Universidad de Extremadura
- ◆ Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de la Carne por la Universidad de Extremadura
- ◆ Máster Universitario en Ciencias de la Salud por la Universidad de Extremadura
- ◆ Máster Universitario en Formación del Profesorado de Secundaria por la Universidad de Extremadura
- ◆ Técnico Superior en Dietética por la Universidad Alfonso X el Sabio





#### **D. Pacheco Bermejo, Cristian**

- ◆ Enfermero Especializado en Ensayos Clínicos
- ◆ Enfermero en la Clínica Fresenius Medical Care. Cáceres, España
- ◆ Enfermero del Servicio de Urgencias en el Hospital Universitario San Pedro de Alcántara. Cáceres, España
- ◆ Enfermero del Bloque Quirúrgico del Hospital Universitario de Cáceres
- ◆ Enfermero en el Hospital Ciudad de Coria
- ◆ Enfermero en el Centro de Salud Dr. José Vicente Martín. Cáceres
- ◆ Graduado en Enfermería por la Universidad de Extremadura

“

*Una experiencia de capacitación  
única, clave y decisiva para  
impulsar tu desarrollo profesional”*

# 05

## Estructura y contenido

TECH emplea en la totalidad de sus titulaciones las mejores herramientas académicas y la efectiva y novedosa metodología *Relearning*. Además, garantiza una serie de horas mínimas de material adicional en diferentes formatos, para que el egresado pueda no solo contextualizar la información desarrollada en el temario, sino profundizar en aquellos aspectos que considere más interesantes o relevantes para su desempeño laboral. Todo ello es lo que hace de titulaciones como esta las mejores del mercado, gracias a la cual el veterinario podrá desarrollarse amplia y concienzudamente, contribuyendo a mejorar su futuro profesional a través de un programa 100% online.



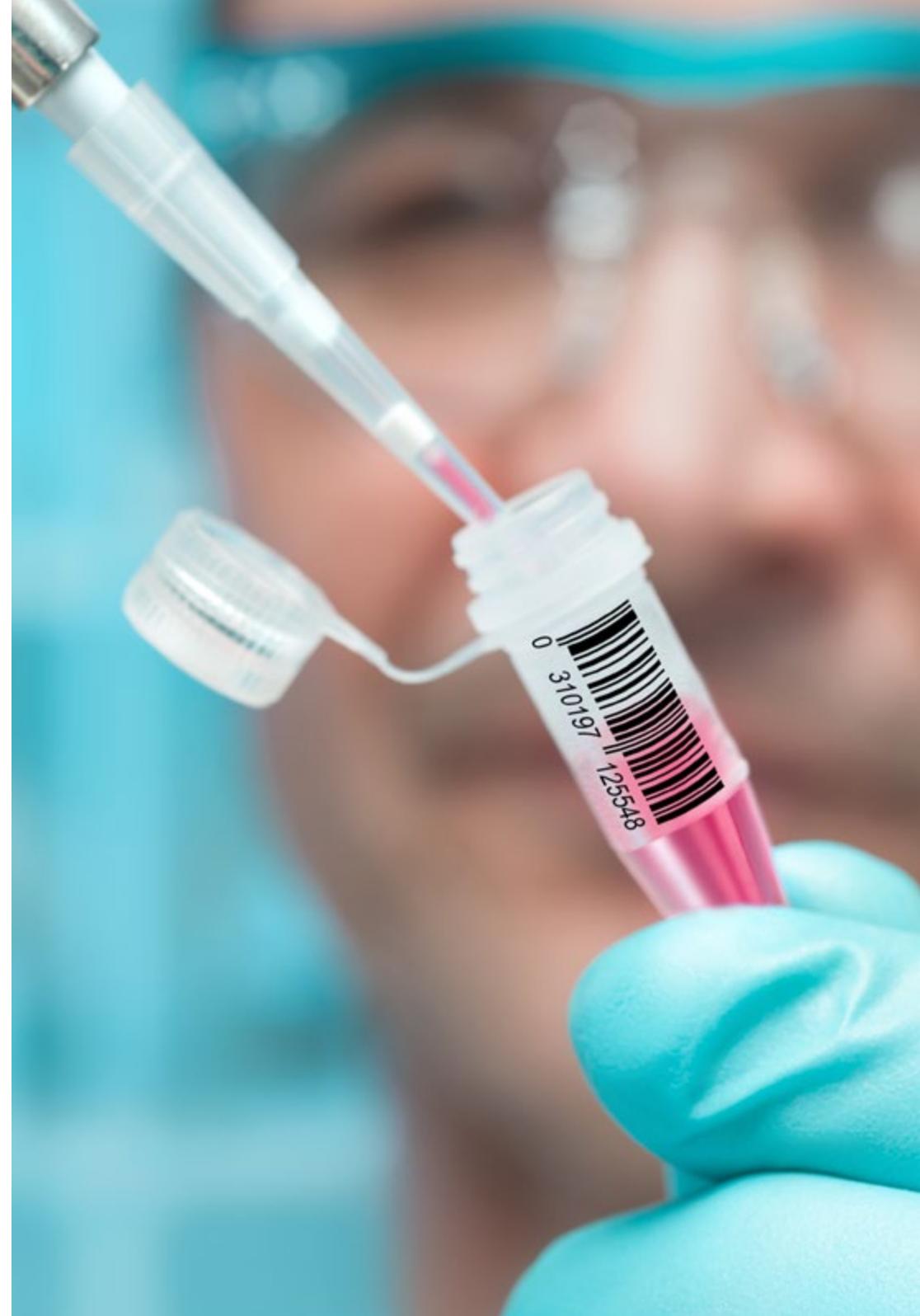


“

*Gracias a la metodología Relearning no tendrás que invertir horas de más en el estudio del programa, ya que asistirás a una actualización de tu conocimiento natural y progresiva”*

**Módulo 1.** La investigación clínica y el ensayo clínico. La veterinaria basada en la evidencia (EBVM)

- 1.1. Evolución de la investigación clínica: aspectos históricos
  - 1.1.1. Era anterior a James Lind
  - 1.1.2. James Lind y Scurvy Trial
  - 1.1.3. Llegada del placebo
  - 1.1.4. El primer ensayo controlado Doble Ciego
  - 1.1.5. Primer ensayo curativo aleatorio: el ensayo aleatorio de Estreptomicina
  - 1.1.6. Evolución del marco ético y regulatorio
- 1.2. Investigación. El método científico
  - 1.2.1. La investigación
    - 1.2.1.1. Condiciones necesarias para realizar investigación
    - 1.2.1.2. Metodología en la investigación
    - 1.2.1.3. La memoria de investigación
  - 1.2.2. El método científico
    - 1.2.2.1. Concepto
    - 1.2.2.2. Objetivos del Método Científico
    - 1.2.2.3. Características del Método Científico
    - 1.2.2.4. Presupuestos del Método Científico
    - 1.2.2.5. Técnicas del Método Científico
    - 1.2.2.6. Etapas del Método Científico
  - 1.2.3. Resumen
- 1.3. La investigación clínica
  - 1.3.1. La Anatomía y Fisiología de la investigación clínica
  - 1.3.2. Anatomía de la investigación Clínica: ¿en qué consiste?
    - 1.3.2.1. La pregunta en investigación
    - 1.3.2.2. Antecedentes y su significado
    - 1.3.2.3. Diseño
    - 1.3.2.4. Sujetos de estudio
    - 1.3.2.5. Variables
    - 1.3.2.6. Estadística



- 1.3.3. Fisiología de la investigación: ¿en qué consiste?
    - 1.3.3.1. Diseño del estudio
      - 1.3.3.1.1. Protocolo del estudio
      - 1.3.3.1.2. Compensaciones
    - 1.3.3.2. Implementar el estudio
    - 1.3.3.3. Inferencia causal
    - 1.3.3.4. Los errores en investigación
      - 1.3.3.4.1. Error aleatorio
      - 1.3.3.4.2. Error sistemático
  - 1.3.4. Resumen
- 1.4. La pregunta en Investigación
  - 1.4.1. Orígenes de una pregunta de investigación
    - 1.4.1.1. La pregunta de investigación en la literatura
    - 1.4.1.2. Nuevas ideas y técnicas
    - 1.4.1.3. Elegir un mentor
  - 1.4.2. Características de una buena pregunta de investigación
    - 1.4.2.1. Factible
      - 1.4.2.1.1. Número de individuos
      - 1.4.2.1.2. Conocimientos técnicos
      - 1.4.2.1.3. Coste en tiempo y dinero
    - 1.4.2.2. Interesante
    - 1.4.2.3. Original
    - 1.4.2.4. Ética
    - 1.4.2.5. Relevante
  - 1.4.3. Desarrollo de la pregunta de investigación y del plan de estudio
    - 1.4.3.1. Problemas y soluciones
    - 1.4.3.2. Primeras y segundas preguntas
  - 1.4.4. Investigación traslacional
    - 1.4.4.1. Traducción de investigaciones de ensayos clínicos a poblaciones
  - 1.4.5. Resumen
- 1.5. Estimar el tamaño de la muestra
  - 1.5.1. Hipótesis
    - 1.5.2. Tipos de hipótesis
      - 1.5.2.1. Hipótesis nula e hipótesis alternativa
      - 1.5.2.2. Hipótesis alternativa de uno y dos lados
    - 1.5.3. Principios estadísticos
      - 1.5.3.1. Errores tipo I y II
      - 1.5.3.2. Tamaño del efecto
      - 1.5.3.3. *Alpha* ( $\alpha$ ) y *Beta* ( $\beta$ )
      - 1.5.3.4. Valor de probabilidad ( $p$ )
      - 1.5.3.5. Tipos de pruebas estadísticas
    - 1.5.4. Conceptos adicionales
      - 1.5.4.1. Variabilidad
      - 1.5.4.2. Hipótesis múltiples e hipótesis *Post Hoc*
      - 1.5.4.3. Hipótesis primarias e hipótesis secundarias
    - 1.5.5. Resumen
- 1.6. Búsqueda bibliográfica. Acceso a la información científica
  - 1.6.1. Qué es la información científica: cómo se presenta
  - 1.6.2. Para qué la necesitamos y qué hay que hacer con ella
  - 1.6.3. Tipos de preguntas
  - 1.6.4. Preparando la búsqueda: el antes, el durante y el después
  - 1.6.5. ¿Dónde buscar? Las bases de datos
  - 1.6.6. ¿Qué necesitamos para consultar las bases de datos? Lenguajes de interrogación y palabras clave
  - 1.6.7. Tesoros en Ciencias de la Salud
  - 1.6.8. PubMed
    - 1.6.8.1. Introducción
    - 1.6.8.2. Búsqueda simple. Descriptores MESH. Búsqueda avanzada
    - 1.6.8.3. Los filtros
    - 1.6.8.4. Resultados
  - 1.6.9. Dónde y cómo localizar evidencias
    - 1.6.9.1. Introducción
    - 1.6.9.2. Pirámides de evidencias y de fuentes de información
  - 1.6.10. *Up to Date*
  - 1.6.11. PubMed Clinical Queries
  - 1.6.12. Las bases de datos de Medicina basada en evidencias

- 1.6.13. Cómo seleccionar, leer y utilizar la información
    - 1.6.13.1. Introducción
    - 1.6.13.2. ¿Cómo es la lectura crítica?
    - 1.6.13.3. Tipos de artículos científicos
    - 1.6.13.4. Cómo seleccionar y leer la información
    - 1.6.13.5. La lectura crítica y las listas de comprobación
    - 1.6.13.6. Utilizar la información. Gestores bibliográficos
    - 1.6.13.7. Cómo elaborar la bibliografía
  - 1.6.14. Resumen
  - 1.7. Veterinaria basada en la evidencia (EBVM)
    - 1.7.1. Qué es la Veterinaria basada en la evidencia
      - 1.7.1.1. La Veterinaria basada en la evidencia a través de la Historia
      - 1.7.1.2. Por qué es importante la Veterinaria basada en la evidencia
        - 1.7.1.2.1. Aplicaciones clínicas
      - 1.7.1.3. Comparación de los métodos tradicionales y la EBVM
      - 1.7.1.4. Cómo empiezo
      - 1.7.1.5. Desafíos de la Veterinaria basada en la evidencia
    - 1.7.2. Fuentes de información
      - 1.7.2.1. Introducción
      - 1.7.2.2. Antecedentes y conocimientos previos
      - 1.7.2.3. Jerarquía de la evidencia
      - 1.7.2.4. Recursos de información tradicional
        - 1.7.2.4.1. Revistas
        - 1.7.2.4.2. Libros de texto y otras publicaciones
        - 1.7.2.4.3. Experiencia personal
    - 1.7.3. Internet
    - 1.7.4. Recursos de información veterinaria en Internet
      - 1.7.4.1. CAB Direc
      - 1.7.4.2. Consultant
      - 1.7.4.3. Inno-vet
      - 1.7.4.4. International Veterinary Information Service
      - 1.7.4.5. Medline/PubMed
  - 1.7.5. Estudios de investigación
    - 1.7.5.1. Jerarquía de evidencia y diseño experimental
    - 1.7.5.2. Guía de métodos de investigación
    - 1.7.5.4. Estudios experimentales
      - 1.7.5.4.1. Pruebas controladas aleatorias
      - 1.7.5.4.2. Diseños transversales
    - 1.7.5.5. Estudios observacionales
      - 1.7.5.5.1. Estudios de cohortes
      - 1.7.5.5.2. Encuesta transversal
      - 1.7.5.5.3. Estudios de control de casos
    - 1.7.5.6. Estudios descriptivos
  - 1.7.6. Valorando la evidencia
    - 1.7.6.1. Conceptos introductorios
    - 1.7.6.2. Probabilidad y probabilidades
    - 1.7.6.3. Riesgo e incertidumbre
    - 1.7.6.4. La importancia de la estadística
  - 1.7.7. La evidencia en la educación Veterinaria
    - 1.7.7.1. Herramientas veterinarias basadas en la evidencia
    - 1.7.7.2. Encontrar lo que está y no está en la literatura
    - 1.7.7.3. Recursos necesarios para la práctica de la evidencia veterinaria
    - 1.7.7.4. Auditoría clínica en la práctica veterinaria
      - 1.7.7.4.1. ¿Qué es la auditoría clínica?
      - 1.7.7.4.2. ¿Por qué necesitamos una auditoría?
      - 1.7.7.4.3. ¿Cómo realizamos una auditoría?
      - 1.7.7.4.4. Auditorías clínicas en el futuro
  - 1.7.8. Resumen
- 1.8. Experimentación Animal
  - 1.8.1. Introducción
  - 1.8.2. Historia
    - 1.8.2.1. Prehistoria
    - 1.8.2.2. Edad Antigua
    - 1.8.2.3. La Edad Media
    - 1.8.2.4. El Renacimiento
    - 1.8.2.5. Ilustración



- 1.8.2.6. Siglo XIX
- 1.8.2.7. Siglo XX
- 1.8.2.8. Siglo XXI. Actualidad
- 1.8.3. Bioética
  - 1.8.3.1. Introducción a la ética biológica
  - 1.8.3.2. Posicionamiento en contra de la experimentación
  - 1.8.3.3. Posicionamiento a favor de la experimentación
  - 1.8.3.4. Perspectivas de futuro en bioética: tendencias
- 1.9. Ética animal
  - 1.9.1. La ética animal
  - 1.9.2. Los estudios animales
  - 1.9.3. Los estudios críticos animales
  - 1.9.4. La investigación con animales
    - 1.9.4.1. Los animales en la investigación biomédica y farmacéutica
      - 1.9.4.1.1. Investigación básica o preclínica
      - 1.9.4.1.2. Investigación clínica
      - 1.9.4.1.3. Investigación biotecnológica
    - 1.9.4.2. Los animales en otros tipos de investigación
      - 1.9.4.2.1. Investigación básica
      - 1.9.4.2.2. Pruebas de productos comerciales
      - 1.9.4.2.3. Investigación militar
  - 1.9.5. Resumen
- 1.10. Animales de laboratorio
  - 1.10.1. Especies más utilizadas y sus particularidades
    - 1.10.1.1. Condiciones ambientales y de manejo
    - 1.10.1.2. Uso de animales de experimentación
  - 1.10.2 Normativa ética
    - 1.10.2.1. Normativa ética internacional
      - 1.10.2.1.1. Principios de las Tres Erres
      - 1.10.2.1.2. Declaración Universal de los derechos del Animal
      - 1.10.2.1.3. Código de ética internacional
      - 1.10.2.1.4. Buenas prácticas de laboratorio

- 1.10.2.2. Normativa ética en Europa
  - 1.10.2.2.1. Informe Evans
  - 1.10.2.2.2. Declaración de Basilea
- 1.10.2.3. Normativa ética de España
  - 1.10.2.3.1. Códigos de ontológicos
- 1.10.3. Normativa legal
  - 1.10.3.1. Normativa legal en Europa
  - 1.10.3.2. Normativa legal en España
  - 1.10.3.3. Normativa legal en las Comunidades Autónomas
  - 1.10.3.4. Terminología y conceptos
  - 1.10.3.5. Protocolo de investigación en animales en España

## Módulo 2. Legislación aplicable al ensayo clínico veterinario

- 2.1. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS)
- 2.2. Agencia Europea del Medicamento (EMA)
- 2.3. Legislación y normativa europea aplicable a los medicamentos y ensayos clínicos veterinarios I
  - 2.3.1. Reglamento (UE) 2019/6 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018 sobre medicamentos veterinarios
- 2.4. Legislación y normativa europea aplicable a los medicamentos y ensayos clínicos veterinarios II
  - 2.4.1. Límites Máximos de Residuos
- 2.5. Legislación y normativa española aplicable a los medicamentos y ensayos clínicos veterinarios I
  - 2.5.1. Real Decreto 1157/2021, de 28 de diciembre, por el que se regulan los medicamentos veterinarios fabricados industrialmente
- 2.6. Legislación y normativa española aplicable a los medicamentos y ensayos clínicos veterinarios II
  - 2.6.1. Real Decreto por el que se regula la distribución, prescripción, dispensación y uso de medicamentos (en estado de borrador)
- 2.7. Legislación y normativa aplicable a los medicamentos y ensayos clínicos veterinarios. Bienestar animal
- 2.8. Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN)

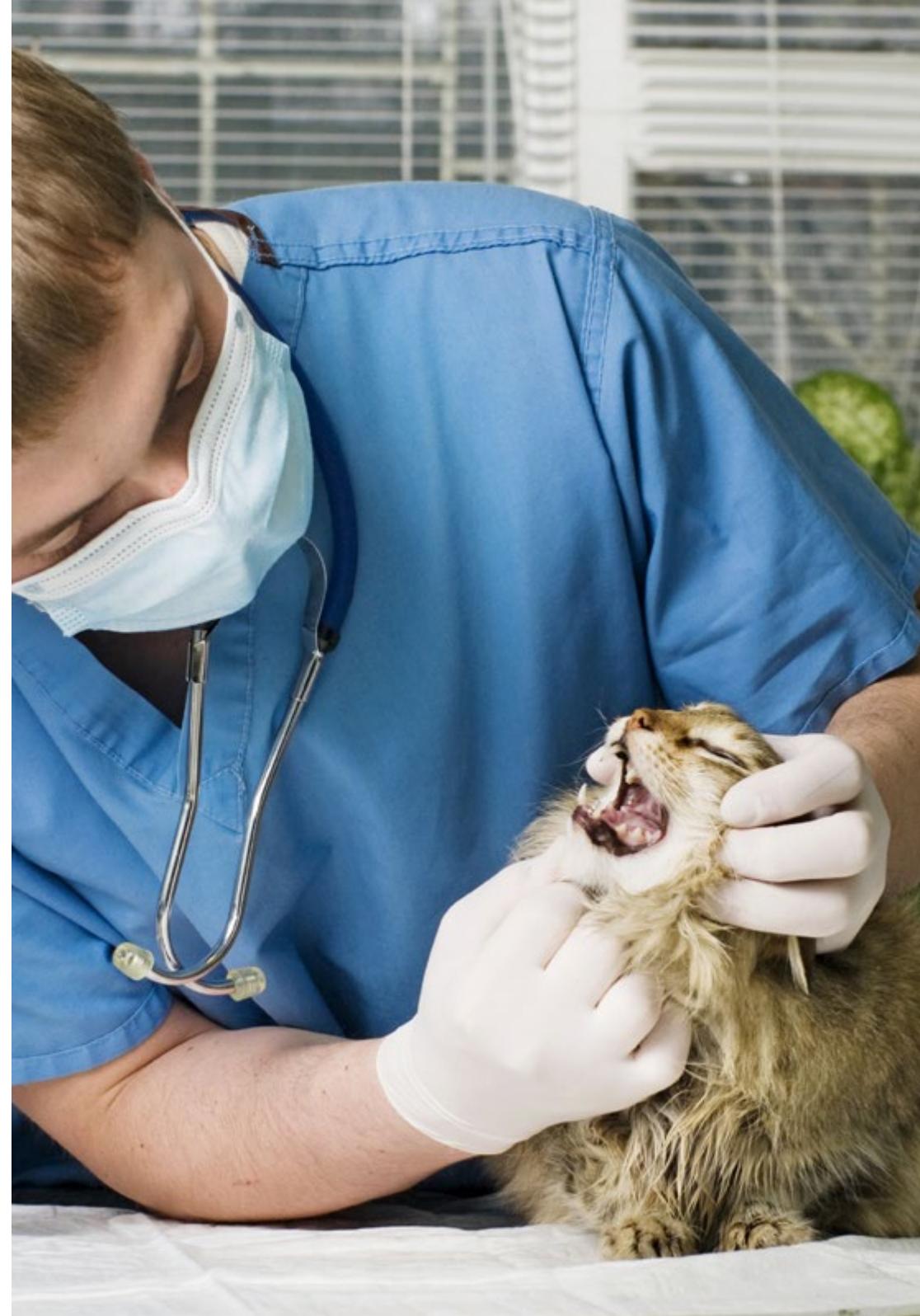


- 2.9. Conferencia Internacional de Armonización de requisitos técnicos para el registro de Medicamentos Veterinarios. Programa VICH
- 2.10. Procedimientos de registro de medicamentos veterinarios
  - 2.10.1. Procedimiento centralizado, reconocimiento mutuo y descentralizado

### **Módulo 3. El ensayo clínico veterinario I. Diseño y metodología**

- 3.1. El Ensayo Clínico Veterinario
  - 3.1.1. La Investigación en el Ensayo Clínico Veterinario
  - 3.1.2. Condiciones para llevar a cabo una investigación en un Ensayo Clínico Veterinario
  - 3.1.3. Tipos de ensayos Clínicos Veterinarios
    - 3.1.3.1. Tipos de Ensayos según el diseño de estudio
    - 3.1.3.2. Paralelos
    - 3.1.3.3. Cruzado
    - 3.1.3.4. En parejas
    - 3.1.3.5. Secuenciales
- 3.2. Documentación Técnica del Ensayo Clínico Veterinario
  - 3.2.1. Protocolo del ensayo
  - 3.2.2. Hoja de información y consentimiento informado
    - 3.2.2.1. Confidencialidad
    - 3.2.2.2. Cuaderno de recogida de datos
    - 3.2.2.3. Autorización por organismos oficiales, autoridades sanitarias y comités éticos
    - 3.2.2.4. Informe final del estudio Memoria de investigación
- 3.3. Identificación de Fuentes de Información para un Ensayo Clínico Veterinario
  - 3.3.1. ¿Cómo encontrar la información que nos interesa?
    - 3.3.1.1. Elección de la Fuente
    - 3.3.1.2. Recursos y modos de acceso
    - 3.3.1.3. Cómo buscar las mejores evidencias sobre un tópico
- 3.4. Elaboración de un Protocolo para la realización de un Ensayo Clínico con Medicamentos Veterinarios
  - 3.4.1. Información general
  - 3.4.2. Justificación y objetivos
  - 3.4.3. Esquema del ensayo

- 3.5. Diseño del Ensayo Clínico Veterinario
  - 3.5.1. Selección de individuos
  - 3.5.2. Criterios de inclusión/exclusión
  - 3.5.3. Tratamiento
  - 3.5.4. Destino de los animales de estudio, de los productos procedentes de dichos animales y de los productos en fase de investigación clínica y productos de control
  - 3.5.5. Acontecimientos Adversos (AA)
- 3.6. Metodología de la investigación en el Ensayo Clínico Veterinario
  - 3.6.1. Hipótesis
  - 3.6.2. Randomización
  - 3.6.3. Población
  - 3.6.4. Muestreo
  - 3.6.5. Ensayos no controlados
  - 3.6.6. Ensayos controlados
    - 3.6.6.1. Abiertos
    - 3.6.6.2. Ciegos
    - 3.6.6.3. Doble ciego
    - 3.6.6.4. Triple ciego
    - 3.6.6.5. Piloto
- 3.7. Procedimientos Metodológicos en un Ensayo Clínico Veterinario (ECV)
  - 3.7.1. Discriminación entre EC en humanos y Animales
  - 3.7.2. Diferencias
  - 3.7.3. Ejecución
  - 3.7.4. Validez externa e interna
  - 3.7.5. Variables
  - 3.7.6. Consentimiento
  - 3.7.7. Reproductibilidad
  - 3.7.8. Riesgo
- 3.8. Valoración de la eficacia del Ensayo Clínico Veterinario
  - 3.8.1. Estadística
  - 3.8.2. Manejo de los registros
  - 3.8.3. Anexos adjuntados al protocolo
  - 3.8.4. Cambios en el protocolo
  - 3.8.5. Referencias



- 3.9. Calidad en la investigación en un Ensayo Clínico Veterinario
  - 3.9.1. Aspectos legales
  - 3.9.2. Aspectos científicos
  - 3.9.3. Evaluación del riesgo-beneficio
- 3.10. Principios Éticos en un Ensayo Clínico Veterinario
  - 3.10.1. Antecedentes históricos
  - 3.10.2. Códigos éticos
  - 3.10.3. Aplicación de principios de ética

#### Módulo 4. El ensayo clínico veterinario II. Gestión, inicio y puesta en marcha

- 4.1. Gestión de un Ensayo Clínico. Desarrollo preclínico
  - 4.1.1. Desarrollo preclínico
    - 4.1.1.1. Comités de experimentación animal
  - 4.1.2. Ensayo clínico exploratorio
  - 4.1.3. Ensayo clínico regulatorio
- 4.2. Proceso de autorización de un ensayo clínico
  - 4.2.1. Solicitud de un Producto en Investigación Veterinaria
  - 4.2.2. Solicitud de un Ensayo Clínico Veterinario
- 4.3. Documentos al inicio del ensayo clínico
  - 4.3.1. Gestión de contratos
  - 4.3.2. Protocolo del ensayo clínico
  - 4.3.3. Consentimiento informado
- 4.4. Inicio y puesta en marcha del ensayo clínico
  - 4.4.1. Visita inicial y apertura del centro
  - 4.4.2. Cuaderno de Recogida de Datos (CRD)
  - 4.4.3. Recogida electrónica de datos (eCRD)
- 4.5. Archivo documental de un ensayo clínico
  - 4.5.1. Envío y gestión de medicación
  - 4.5.2. Custodia de la documentación
- 4.6. Informe final
  - 4.6.1. Cierre de centros
  - 4.6.2. Auditoría de la documentación del ensayo clínico
  - 4.6.3. Auditoría de las actividades de gestión de datos

- 4.7. Certificación del laboratorio
  - 4.7.1. Certificación del laboratorio: GMP
  - 4.7.2. Certificación del laboratorio: GLP
  - 4.7.3. Certificación del laboratorio: ISO
- 4.8. Estructura de un dossier regulatorio
  - 4.8.1. Gestión documental
  - 4.8.2. Validación de la estructura interna
  - 4.8.3. Comunicación electrónica con las agencias regulatorias
- 4.9. Redacción de resultados
  - 4.9.1. Publicación de ensayos clínicos en revistas científicas
- 4.10. Recomendaciones CONSORT

#### Módulo 5. El ensayo clínico veterinario III. El tratamiento a ensayo

- 5.1. Descripción del Tratamiento a Ensayo
  - 5.1.1. De qué depende la descripción de la dosis, intervalo, vía y forma de administración y duración del tratamiento a ensayo
  - 5.1.2. Criterios de creación de pautas a lo largo del ensayo
- 5.2. Aplicación de normas especiales al Tratamiento a Ensayo
  - 5.2.1. Situaciones para la aplicación de normas especiales al Tratamiento a Ensayo
  - 5.2.2. Medidas para valorar el cumplimiento terapéutico en situaciones especiales
    - 5.2.2.1. Ejemplos situaciones especiales
- 5.3. La Respuesta al Tratamiento
  - 5.3.1. Recogida de Datos
- 5.4. Métodos y evaluación de respuesta al Tratamiento
  - 5.4.1. Descripción de los métodos utilizados para la valoración de la respuesta y control de calidad de los mismos
    - 5.4.1.1. Pruebas complementarias: analíticas, diagnóstico por imagen, electrocardiograma
  - 5.4.2. Evaluación de datos obtenidos en función de la respuesta
- 5.5. *Monitoring*. Plan del tratamiento en el ensayo
  - 5.5.1. *Monitoring Plan*
  - 5.5.2. Cronograma de investigación
  - 5.5.3. Tipos de cronogramas

- 5.6. Principales Problemas en los Planteamientos Metodológicos de un tratamiento en el Ensayo
  - 5.6.1. Documentación incorrecta
  - 5.6.2. Muestras
    - 5.6.2.1. Muestras perdidas
    - 5.6.2.2. Muestras con retraso
    - 5.6.2.3. Parámetros olvidados
    - 5.6.2.4. Horas incorrectas en la toma de muestras
    - 5.6.2.5. Problemas con los Kits de laboratorio
- 5.7. Metodología especializada en Tratamiento I
  - 5.7.1. Los Ensayos Clínicos en Oncología Veterinaria
    - 5.7.1.1. Fases del ensayo
    - 5.7.1.2. Dianas terapéuticas
    - 5.7.1.3. Muestras Biológicas
    - 5.7.1.4. Bioequivalencia
- 5.8. Metodología especializada en Tratamiento II
  - 5.8.1. Los Ensayos Clínicos en Patología Infecciosa Veterinaria
    - 5.8.1.1. Objetivos de los análisis
    - 5.8.1.2. Metodología de los ensayos clínicos epidemiológicos
- 5.9. Metodología Especializada en Tratamiento III
  - 5.9.1. Los Ensayos Clínicos en Patología Infecciosa Veterinaria. Prevención y Control de la patología infecciosa Veterinaria II
    - 5.9.1.1. Prevención y control de la enfermedad
      - 5.9.1.1.1. Estrategias institucionales
    - 5.9.1.2. Evaluación del riesgo
- 5.10. Metodología Especializada en Tratamiento IV
  - 5.10.1. Los Ensayos Clínicos en Neurología Veterinaria
    - 5.10.1.1. La investigación en Neurología
      - 5.10.1.1.1. Áreas de investigación
    - 5.10.1.2. El trabajo de Campo
    - 5.10.1.3. Interpretación de resultado

## Módulo 6. Epidemiología aplicada en los ensayos clínicos veterinarios

- 6.1. Epidemiología Veterinaria
  - 6.1.1. Antecedentes Históricos
  - 6.1.2. Epidemiología y sus usos
  - 6.1.3. Criterios de Causalidad
    - 6.1.3.1. Postulados de Koch
    - 6.1.3.2. Criterios de Bradford Hill
    - 6.1.3.3. Postulados de Evans
  - 6.1.4. Tipos de Asociaciones
  - 6.1.5. Investigación epidemiológica
  - 6.1.6. Método Epidemiológico
    - 6.1.6.1. Epidemiología cualitativa
    - 6.1.6.2. Epidemiología cuantitativa
  - 6.1.7. Determinantes de la enfermedad
    - 6.1.7.1. Factores: agente, hospedador y ambiente
  - 6.1.8. Patrón de progresión de una enfermedad
    - 6.1.8.1. Transmisión, repertorios, hospedadores y vectores
    - 6.1.8.2. Ciclos biológicos
  - 6.1.9. Enfermedades emergentes y zoonosis
- 6.2. Análisis de Datos Epidemiológicos
  - 6.2.1. Recogida de datos
    - 6.2.1.1. Encuestas epidemiológicas
  - 6.2.2. Naturaleza de los datos
  - 6.2.3. Bases de Datos. Ejemplos de bases de datos Veterinarias y sistemas de Información
    - 6.2.3.1. Bases de Datos en Stata
    - 6.2.3.2. Bases de Datos en SPSS
  - 6.2.4. Tipos de variables
  - 6.2.5. Interpretación de resultados
    - 6.2.5.1. Gráficos de sectores
    - 6.2.5.2. Diagrama en barras
    - 6.2.5.3. Histogramas
    - 6.2.5.6. Tallo y hojas
    - 6.2.5.7. Polígono de frecuencias acumuladas

- 6.2.5.8. Gráfico de caja
- 6.2.5.9. Gráfico de dispersión
- 6.2.6. Cartografía
  - 6.2.6.1. *Geographical Information Systems*
- 6.3. Estructura Poblacional
  - 6.3.1. Estructura de la población animal
  - 6.3.2. Presentación de una enfermedad colectiva
    - 6.3.2.1. Endémica
    - 6.3.2.2. Brote epidémico
    - 6.3.2.3. Epidémica o epizoótica
    - 6.3.2.4. Pandémica
    - 6.3.2.5. Esporádica
  - 6.3.3. Medición de la enfermedad en la población
    - 6.3.3.1. Prevalencia
    - 6.3.3.2. Incidencia e Incidencia acumulada
    - 6.3.3.3. Tasa o Densidad de incidencia
  - 6.3.4. Relaciones entre los diferentes parámetros
    - 6.3.4.1. Cálculo de relación entre prevalencia e incidencia
  - 6.3.5. Ajuste de Tasas
  - 6.3.6. Medición de la presentación de una enfermedad
    - 6.3.6.1. Mortalidad y ratio de mortalidad
    - 6.3.6.2. Morbilidad
    - 6.3.6.3. Letalidad
    - 6.3.6.4. Supervivencia
  - 6.3.7. Curvas epidémicas
  - 6.3.8. Distribución temporal de la enfermedad
    - 6.3.8.1. Epidemias de fuente única
    - 6.3.8.2. Epidemias por propagación
    - 6.3.8.3. Teorema de Kendall
  - 6.3.9. Evolución de situaciones endémicas
    - 6.3.9.1. Tendencias temporales
    - 6.3.9.2. Distribución espacial de la enfermedad
- 6.4. Investigación epidemiológica
  - 6.4.1. Planificación del estudio
  - 6.4.2. Tipos de estudios epidemiológicos
    - 6.4.2.1. Según la finalidad
    - 6.4.2.2. Según el sentido del análisis
    - 6.4.2.3. Según la relación temporal
    - 6.4.2.4. Según la unidad de análisis
- 6.5. Epidemiología diagnóstica
  - 6.5.1. Utilidad de las pruebas diagnósticas
  - 6.5.2. Conceptos sobre el diagnóstico
  - 6.5.3. Evaluación de la fiabilidad de las pruebas diagnósticas
    - 6.5.3.1. Sensibilidad
    - 6.5.3.2. Especificidad
  - 6.5.4. Relación entre prevalencia, sensibilidad y especificidad
  - 6.5.5. Razón de Probabilidad Diagnostica
  - 6.5.6. Prueba de Youden
  - 6.5.7. Valor umbral
  - 6.5.8. Concordancia de pruebas diagnósticas
    - 6.5.8.1. Cálculo de Kappa
- 6.6. Tamaño muestral en el Estudio Epidemiológico
  - 6.6.1. ¿Qué es la muestra?
  - 6.6.2. Términos relacionados con el muestreo
    - 6.6.2.1. Población diana
    - 6.6.2.2. Estudio de Población
    - 6.6.2.3. Sujetos de estudio
    - 6.6.2.4. Validez externa e interna
  - 6.6.3. Criterios de selección
  - 6.6.4. Tipos de Muestreo
    - 6.6.4.1. Probabilístico
    - 6.6.4.2. No probabilístico
  - 6.6.5. Cálculo del tamaño muestral
  - 6.6.6. Tamaño muestral para estimar la media de una población

- 6.6.7. Tamaño de la muestra para estimar proporciones
  - 6.6.7.1. Ajuste del tamaño final de la muestra
  - 6.6.7.2. Cálculo del error aceptado para una muestra preestablecida
- 6.6.8. Tamaño de la muestra para estimar diferencia entre proporciones
- 6.6.9. Tamaño de la muestra para estimar diferencia entre medias
- 6.6.10. Errores
  - 6.6.10.1. Error aleatorio
  - 6.6.10.2. Error sistemático o sesgo
- 6.7. Estudios analíticos observacionales en el estudio epidemiológico
  - 6.7.1. Medidas de Efecto
    - 6.7.1.1. Estudios de caso-control: *Odds Ratio*
    - 6.7.1.2. Estudios de Cohorte: riesgo relativo
  - 6.7.2. Medidas de impacto
    - 6.7.2.1. Riesgo atribuible en expuestos
    - 6.7.2.2. Fracción atribuible en expuesto
    - 6.7.2.3. Riesgo atribuible poblacional
    - 6.7.2.4. Fracción atribuible poblacional
  - 6.7.3. Confusión e interacción
- 6.8. Estudios experimentales en el estudio epidemiológico
  - 6.8.1. Tipos de estudios experimentales
  - 6.8.2. Elementos de experimentales
  - 6.8.3. Diseño de estudios experimentales
  - 6.8.4. Análisis estadístico
    - 6.8.4.1. Efecto de exposición
- 6.9. Estadística epidemiológica
  - 6.9.1. Tipos de estadística
    - 6.9.1.1. Analítica
    - 6.9.1.2. Descriptiva o inferencial
  - 6.9.2. Relación entre epidemiología y bioestadística
- 6.10. Revisión en Investigación Clínica Epidemiológica
  - 6.10.1. Revisión sistemática y metaanálisis
  - 6.10.2. Protocolo
  - 6.10.3. Origen de la hipótesis
  - 6.10.4. Selección de la población de estudio

- 6.10.4.1. Búsqueda de información
- 6.10.4.2. Criterios de inclusión
- 6.10.5. Recogida de datos
  - 6.10.5.1. Importancia de la fuente y forma de medir de datos
- 6.10.6. Métodos de combinación
  - 6.10.6.1. Método de Mantel-Haenszel
- 6.10.7. Estudios de heterogeneidad
- 6.10.8. Sesgo de publicación
- 6.10.9. Significación sanitaria del Metaanálisis

## Módulo 7. Enfermedades genéticas en los Ensayos Clínicos Veterinarios (ECV). Epidemiología genética veterinaria

- 7.1. Poblaciones
  - 7.1.1. Atributos a destacar en una población
    - 7.1.1.1. Atributo común y atributos de etnia
    - 7.1.1.2. Métodos y estimas de filogénicas de genes en poblaciones
    - 7.1.1.3. Poblaciones, nivel social y plan de salud: Influencia Epidemiológica
- 7.2. Distribuciones de rasgos de enfermedad en poblaciones animales.  
Bases de datos genéticos
  - 7.2.1. Rasgo genético y enfermedad
    - 7.2.1.1. Rasgos cualitativos determinantes de enfermedad
    - 7.2.1.2. Rasgos cuantitativos y la propensión a padecer enfermedad
    - 7.2.1.3. Las bases de datos de enfermedades genéticas y su aplicación a la epidemiología
    - 7.2.1.4. Búsquedas en NCBI
    - 7.2.1.5. Bases de datos especie específicas en enfermedad genética
- 7.3. Interacción en la triada epidemiológica genética
  - 7.3.1. Elementos de la triada epidemiológica
  - 7.3.2. Huésped, composición genética y entorno
    - 7.3.2.1. Composición genética y su relevancia
    - 7.3.2.2. Entorno de interacción genotipo-ambiente
- 7.4. Epidemiología genética a la luz de los postulados de Koch. Parte I
  - 7.4.1. Epidemiología de las animalías citogenéticas
  - 7.4.2. Enfermedades por alteraciones genéticas de efecto mayor

- 7.4.2.1. Causa de la enfermedad: trastornos de un solo gen" Monogénicas"
  - 7.4.2.2. Heterogeneidad genética en enfermedades Monogénicas
- 7.5. Epidemiología genética a la luz de los postulados de Koch. Parte II
  - 7.5.1. Causa de enfermedad multifactorial: componente genético
    - 7.5.1.1. Con heredabilidad elevada
    - 7.5.1.2. Con heredabilidad baja
  - 7.5.2. Causa de enfermedad multifactorial: componente ambiental
    - 7.5.2.1. Causas infecciosas como componente ambiental
    - 7.5.2.2. Causa de enfermedad y exposición ambiental
  - 7.5.3. Interacción entre componentes
- 7.6. Estrategia de recogida de datos y análisis: Estudios de población vs. Estudios familiares
  - 7.6.1. Estudios de población
    - 7.6.1.1. Evaluación de la distribución de rasgos en las poblaciones
    - 7.6.1.2. Identificación de factores de riesgos y su importancia
  - 7.6.2. Estudios familiares
    - 7.6.2.1. Evaluación de la distribución de rasgos en las familias
    - 7.6.2.2. Identificación de factores de riesgos, agregación y su importancia
  - 7.6.3. Combinando estudios de población y familia
- 7.7. Estrategia de recogida de datos y análisis: componentes de un estudio de una enfermedad compleja común
  - 7.7.1. Medición de la carga de una enfermedad
    - 7.7.1.1. Diferentes formas de medir la carga en una enfermedad
  - 7.7.2. Medidas de morbilidad
    - 7.7.2.1. Incidencia acumulada
    - 7.7.2.2. Prevalencia
    - 7.7.2.3. Duración de la enfermedad
- 7.8. Principales diseños de estudios analíticos
  - 7.8.1. Diseño transversal (prevalencia actual)
  - 7.8.2. Diseño de cohorte (prospectivo)
  - 7.8.3. Diseño de caso-control (retrospectivo)
  - 7.8.4. Medidas de asociación

- 7.9. Análisis de los datos y cálculos de riesgo
  - 7.9.1. Medidas de asociación
    - 7.9.1.1. Estimaciones de riesgo relativo
    - 7.9.1.2. Odds Ratio (OR)
  - 7.9.2. Medidas de impacto
    - 7.9.2.1. Riesgo Atribuible (RA)
    - 7.9.2.2. Riesgo Atribuible de la Población (RAP)
- 7.10. Estimaciones, evaluación de la información y cálculos en SPSS
  - 7.10.1. Estimaciones
  - 7.10.2. Evaluación de la información
  - 7.10.3. Cálculos en SPSS

## Módulo 8. Abordaje de los ensayos clínicos veterinarios en los diferentes ambientes veterinarios. Laboratorios y granjas

- 8.1. Biología y manejo de animales
  - 8.1.1. Interacción entre el animal y su medio ambiente
  - 8.1.2. Criterios según la especie
    - 8.1.2.1. Mamíferos
    - 8.1.2.2. Aves
    - 8.1.2.3. Reptiles
    - 8.1.2.4. Anfibios
    - 8.1.2.5. Peces
  - 8.1.3. Procedimientos
    - 8.1.3.1. Administración de sustancias
    - 8.1.3.2. Toma de muestras
    - 8.1.3.3. Procedimientos quirúrgicos
  - 8.1.4. Dolor y sufrimiento animal
    - 8.1.4.1. Reconocimiento del dolor
    - 8.1.4.2. Obligaciones éticas
    - 8.1.4.3. Eutanasia
- 8.2. El papel del veterinario en los diferentes ámbitos veterinarios
  - 8.2.1. Ventajas y desventajas que aparecen en los diferentes ámbitos veterinarios
    - 8.2.1.1. La comunicación

- 8.2.2. Adaptación de protocolos al entorno de estudio
  - 8.2.2.1. La responsabilidad del veterinario
- 8.2.3. El consentimiento informado
- 8.3. Consideraciones especiales en la práctica de los ensayos clínicos en laboratorios y granjas
  - 8.3.1. Estructura y lugares para realizar los ensayos clínicos
    - 8.3.1.1. Importancia de la localización del estudio
    - 8.3.1.2. El papel de los laboratorios
    - 8.3.1.3. El papel de las granjas
  - 8.3.2. Envío y manipulación de muestras y productos sanitarios
  - 8.3.3. La evolución de los productos antiparasitarios
  - 8.3.4. Aplicación y terapéutica de las vacunas
  - 8.3.5. Uso responsable de antibióticos
    - 8.3.5.1. De vigilancia y seguimiento de resistencias
- 8.4. Ensayos clínicos en el ámbito de la acuicultura
  - 8.4.1. Planificación del lugar estudio
    - 8.4.1.1. Requerimientos ambientales
    - 8.4.1.2. Acceso a los lugares de estudio
    - 8.4.1.3. Condiciones de trabajo: personal y equipamiento
  - 8.4.2. Desarrollo de protocolos
  - 8.4.3. Tipos de sustancias en investigaciones
    - 8.4.3.1. Tratamientos alimenticios
    - 8.4.3.2. Baños de inmersión
    - 8.4.3.3. Vacunación
  - 8.4.4. Diseño y procedimientos
  - 8.4.5. Muestreo
  - 8.4.6. Tratamiento de datos
- 8.5. Ensayos clínicos en el ámbito de la avicultura
  - 8.5.1. Condiciones especiales en avicultura
    - 8.5.1.1. La estructura de estudio
  - 8.5.2. Planificación del lugar estudio
  - 8.5.3. Desarrollo de protocolos
  - 8.5.4. Tratamiento de los datos
- 8.6. Ensayos clínicos en animales de compañía
  - 8.6.1. La industria terapéutica en torno a las mascotas
  - 8.6.2. Características de las mascotas
  - 8.6.3. Desarrollo de protocolos
  - 8.6.4. Diseño y procedimientos
  - 8.6.5. Condiciones de trabajo: personal y equipamiento
    - 8.6.5.1. El consentimiento informado
    - 8.6.5.2. Protección y precaución
  - 8.6.7. Finalidad de los estudios
- 8.7. Ensayos clínicos en el ámbito de la porcicultura
  - 8.7.1. La industria del cerdo en los últimos años
    - 8.7.1.1. La calidad de la carne
    - 8.7.1.2. La estructura de la industria
    - 8.7.1.3. Los productos sanitarios y la industria
  - 8.7.2. Buenas prácticas y organización en los ensayos
    - 8.7.2.1. Consideraciones sobre los participantes
    - 8.7.2.2. Elección del lugar de investigación
  - 8.7.3. Realización de los procedimientos
    - 8.7.3.1. Aplicaciones prácticas
- 8.8. Ensayos clínicos en los bóvidos
  - 8.8.1. Condiciones del ensayo y autorizaciones
  - 8.8.2. El lugar de estudio
    - 8.8.2.1. La industria bovina actual
    - 8.8.2.2. Elección del lugar
  - 8.8.3. Transporte de ganado
  - 8.8.4. Consideraciones sobre sustancias en estudio
  - 8.8.5. Criterios de inclusión y exclusión en los ensayos
    - 8.8.5.1. Estado inmunitario y destete
    - 8.8.5.2. Indicios de enfermedad
  - 8.8.6. Consideraciones prácticas
    - 8.8.6.1. Diseño y procedimientos
    - 8.8.6.2. Monitorización de los animales y el personal



- 8.9. Ensayos clínicos en el ámbito de los ovinos y caprinos
  - 8.9.1. La industria del pequeño rumiante
  - 8.9.2. Buenas prácticas y organización de ensayos
    - 8.9.2.1. Condiciones de los ensayos
    - 8.9.2.2. Desarrollo de protocolos
  - 8.9.3. Elección del lugar de estudio
  - 8.9.4. Condiciones de trabajo: personal y equipamiento
  - 8.9.5. Monitorización del ensayo
- 8.10. Ensayos clínicos en el ámbito de los équidos
  - 8.10.1. El papel de los investigadores en esta área de estudio
  - 8.10.2. Desarrollo de protocolos
    - 8.10.2.1. Aspectos importantes de los tratamientos
    - 8.10.2.2. La importancia de procedimientos estandarizados
  - 8.10.3. Reclutamiento de individuos
    - 8.10.3.1. La importancia de la aptitud de los equinos
    - 8.10.3.2. Como escoger la muestra: edad, raza, alimentación y aptitud
  - 8.10.4. Planificación del lugar de investigación
  - 8.10.5. Imprevistos y problemas durante el ensayo

## Módulo 9. El investigador principal, promotor y monitor de los Ensayos Clínicos Veterinarios (ECV)

- 9.1. Enfoque profesional de los ensayos clínicos
  - 9.1.1. Empresa, Ciencia y Ensayo clínico
    - 9.1.1.1. Ensayos clínicos en el contexto público y privado
    - 9.1.1.2. Interacción preliminar Público-Privada
- 9.2. La profesión veterinaria en el contexto de ensayos clínicos
  - 9.2.1. Adecuación de la profesión veterinaria en ensayos clínicos
  - 9.2.2. Razones para realizar estudios clínicos
  - 9.2.3. Inscripción y protección animal en estudios clínicos veterinarios
  - 9.2.4. Atención veterinaria de seguimiento
- 9.3. Guía del Investigador principal
  - 9.3.1. Investigador y empresas. Empresas de asistencia técnica
    - 9.3.1.1. Recursos de búsqueda de empresas públicas y privadas
    - 9.3.1.2. La elaboración del presupuesto. Modelos

- 9.3.2. Responsabilidades y comités regulatorios
  - 9.3.2.1. Responsabilidades de los centros de asistencia técnica
  - 9.3.2.2. Responsabilidades del IP
  - 9.3.2.3. Otras participantes con responsabilidades
  - 9.3.2.4. Comité institucional de Protección y bienestar Animal
- 9.3.3. Desarrollo presupuestario y negociación
  - 9.3.3.1. Patrocinadores y sus tipos
  - 9.3.3.2. Papel del Investigador principal
  - 9.3.3.3. Activación del estudio e Informes preliminares
- 9.4. El Equipo de Investigación en los Ensayos Clínicos Veterinarios I
  - 9.4.1. El equipo de investigación y la gestión de datos
    - 9.4.1.1. Investigador principal
    - 9.4.1.2. Otros participantes en la investigación
    - 9.4.1.3. Sujetos de ensayo clínico
    - 9.4.1.4. Bases de datos. Manejo y administración
- 9.5. El Equipo de Investigación y el Control de Calidad de los Datos II
  - 9.5.1. Fuentes de datos
  - 9.5.2. Elección de un sistema recolección y archivo en base de datos
  - 9.5.3. Control de calidad de los datos
  - 9.5.4. Monitoreo de seguridad de datos y Auditorías
- 9.6. Buenas prácticas clínicas, Acuerdo de Protocolos y Evaluación del Participante
  - 9.6.1. Garantías de integridad de la investigación y la protección de la seguridad del participante
  - 9.6.2. Temporización de planes para la gestión de datos
  - 9.6.3. Gestión del personal de investigación y recursos en el contexto
  - 9.6.4. Sistemas automatizados
- 9.7. El Investigador Principal (IP) en el Ensayo Clínico Veterinario
  - 9.7.1. Administración y gestión financiera del programa patrocinado
  - 9.7.2. Conflictos de interés
  - 9.7.3. Protección del participante en investigación
  - 9.7.4. Salud ambiental y seguridad
  - 9.7.5. Patentes e invenciones
  - 9.7.6. Controles de exportación



- 9.8. La Población Veterinaria implicada en Investigaciones Biomédicas
    - 9.8.1. Población veterinaria implicada en investigaciones Biomédicas
    - 9.8.2. Áreas relevantes de actuación
    - 9.8.3. Méritos profesionales
  - 9.9. Patrocinadores de Estudios Clínicos Veterinarios
    - 9.9.1. Instituciones públicas
    - 9.9.2. Industria privada
    - 9.9.3. Fundaciones
    - 9.9.4. Otras fuentes de promoción
  - 9.10. El Monitor: entrenamiento y función primaria
    - 9.10.1. Entrenamiento y designación del monitor
      - 9.10.1.1. Preparación, actitud y cualificación
      - 9.10.1.2. Patrocinadores
    - 9.10.2. Protocolos y formularios de informes
      - 9.10.2.1. Revisión de los protocolos
      - 9.10.2.2. Formularios de Informes de casos
      - 9.10.2.3. Informes finales del estudio (según competencias VICH GL9)
    - 9.10.3. Interacción con Investigador, el laboratorio y su personal
      - 9.10.3.1. Selección de IP
      - 9.10.3.2. Selección de Laboratorio
      - 9.10.3.3. Selección de ubicación
- Módulo 10. Farmacovigilancia y farmacoeconomía**
- 10.1. Seguridad de los medicamentos veterinarios en los animales
    - 10.1.1. Diseño y puesta en marcha del sistema de farmacovigilancia en un ensayo clínico
    - 10.1.2. Elaboración y actualización de Procedimientos Normalizados de Trabajo (PNT)
    - 10.1.3. Triage inicial
  - 10.2. Seguridad para las personas
    - 10.2.1. Datos de toxicidad de la sustancia activa
    - 10.2.2. Realización de estudios de toxicidad
    - 10.2.3. Escenarios de exposición
    - 10.2.4. Gestión del riesgo
  - 10.3. Seguridad para el medio ambiente
    - 10.3.1. Metabolitos de la sustancia activa
    - 10.3.2. Biodegradación
    - 10.3.3. Estudios recomendados
  - 10.4. Gestión de Acontecimientos Adversos
    - 10.4.1. Registro (Reacciones adversas, efectos secundarios y reacciones desfavorables esperadas)
    - 10.4.2. Método de control
    - 10.4.3. Comunicación de los Acontecimientos Adversos
  - 10.5. Resumen de las Características del Producto (SPC) para los medicamentos veterinarios
  - 10.6. Elaboración y mantenimiento de la descripción del sistema de farmacovigilancia
    - 10.6.1. Descripción detallada del sistema de farmacovigilancia
    - 10.6.2. Qualified Person Responsible for Pharmacovigilance (QPPV)
    - 10.6.3. Organización
    - 10.6.4. Bases de datos
    - 10.6.5. Sistema de gestión de calidad
  - 10.7. Informes Periódicos de Seguridad (IPS)
    - 10.7.1. Codificación VedDRA (Veterinary Dictionary for Regulatory Activities)
  - 10.8. Análisis del Riesgo-beneficio
    - 10.8.1. Concepto y componentes
    - 10.8.2. Métodos cuantitativos
      - 10.8.2.1. Relación entre medidas de impacto de beneficio y de daño
      - 10.8.2.2. Relación beneficio-riesgo incremental
      - 10.8.2.3. Análisis de criterios múltiples
    - 10.8.3. Simulación de cohortes
  - 10.9. Gestión de crisis
    - 10.9.1. Evaluación de los riesgos
    - 10.9.2. Coordinación de la respuesta
    - 10.9.3. Comunicación de riesgos y crisis
  - 10.10. Farmacoeconomía
    - 10.10.1. Análisis coste-beneficio
    - 10.10.2. Análisis coste-efectividad
    - 10.10.3. Análisis coste-utilidad
    - 10.10.4. Minimización de costes

06

# 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.***





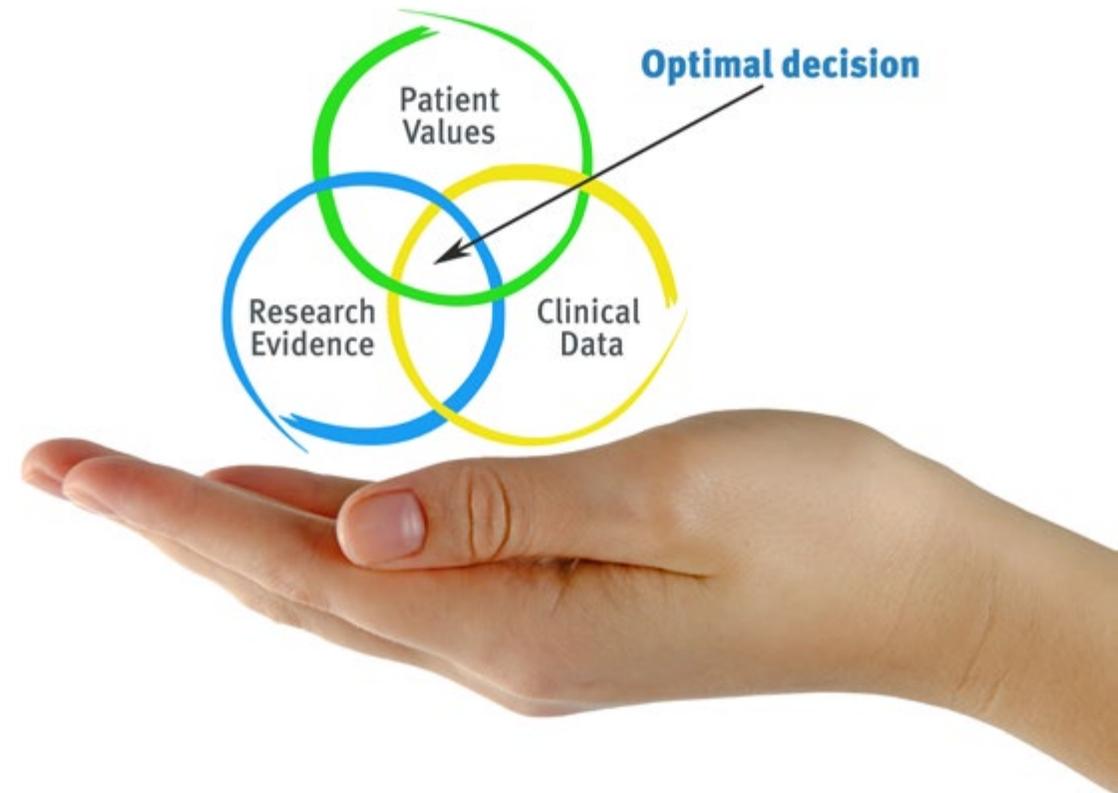
“

*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

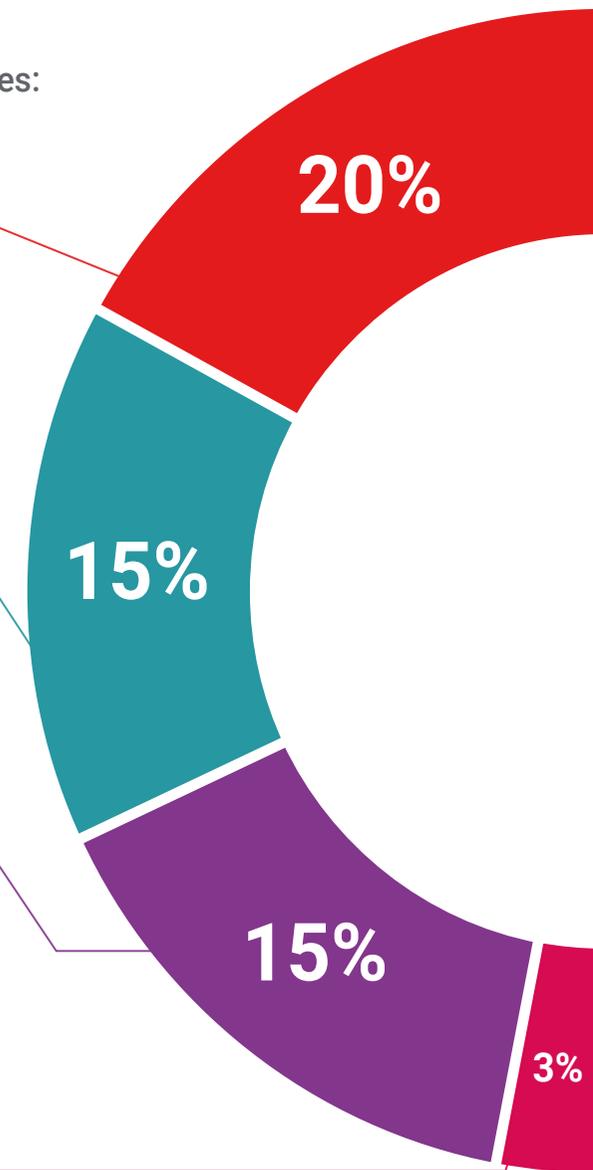
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

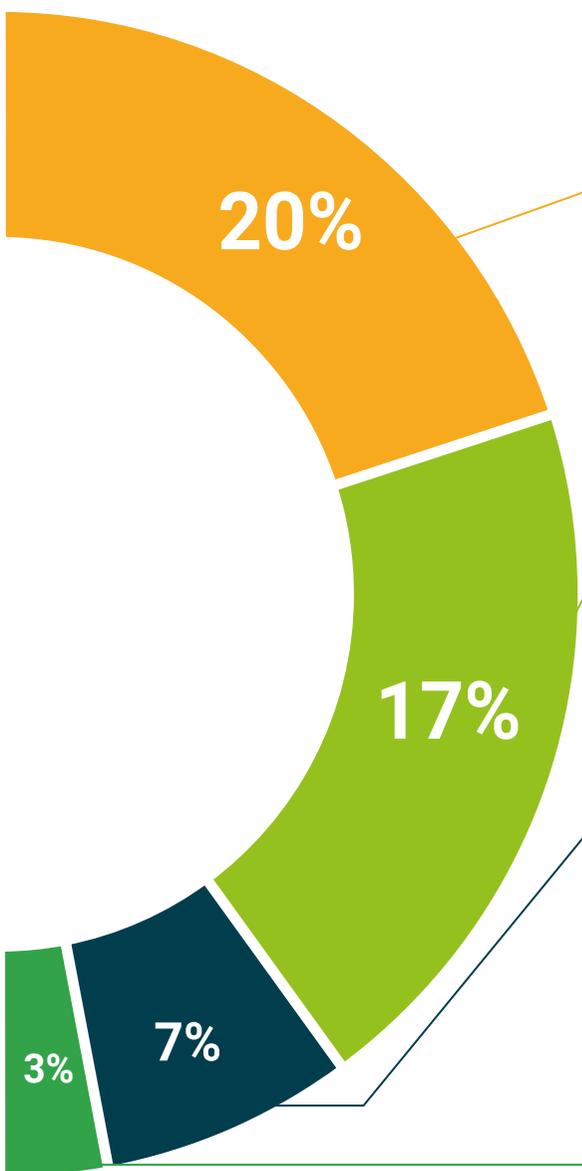
Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### 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.



07

# Titulación

El Máster Título Propio en Ensayos Clínicos Veterinarios garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Máster Título Propio en Ensayos Clínicos Veterinarios** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

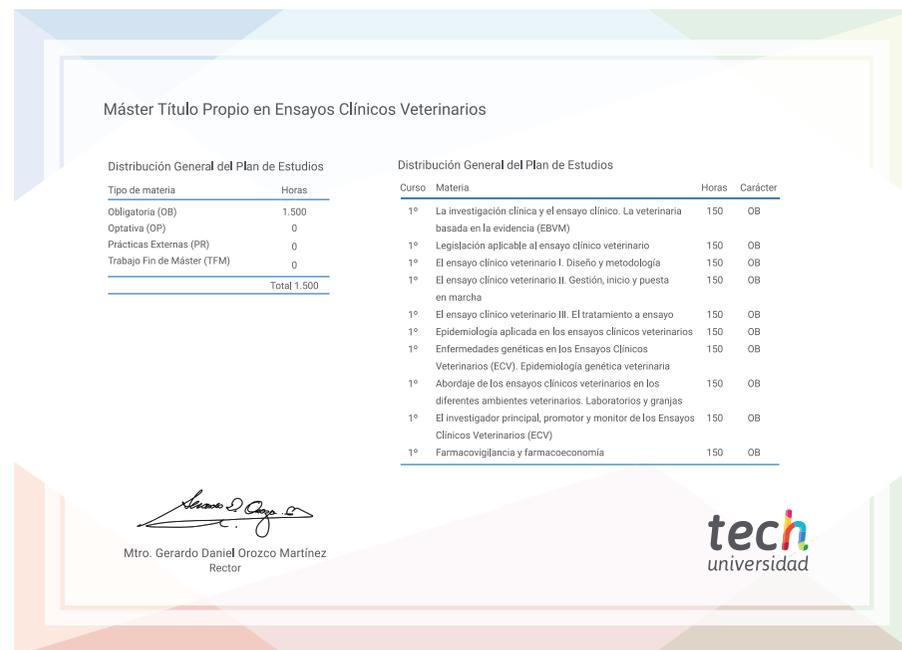
Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Máster Propio** emitido por **TECH Universidad**.

Este título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Máster Título Propio, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Máster Título Propio en Ensayos Clínicos Veterinarios**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **12 meses**



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



## Máster Título Propio

Ensayos Clínicos

Veterinarios

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Máster Título Propio

Ensayos Clínicos Veterinarios



**tech**  
universidad