

# Máster Título Propio

## Ensayos Clínicos Veterinarios





## Máster Título Propio Ensayos Clínicos Veterinarios

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 60 ECTS
- » 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 del programa

---

*pág. 4*

02

¿Por qué estudiar en TECH?

---

*pág. 8*

03

Plan de estudios

---

*pág. 12*

04

Objetivos docentes

---

*pág. 28*

05

Salidas profesionales

---

*pág. 34*

06

Metodología de estudio

---

*pág. 38*

07

Cuadro docente

---

*pág. 48*

08

Titulación

---

*pág. 54*

01

# Presentación del programa

Los Ensayos Clínicos Veterinarios son esenciales para evaluar la eficacia y seguridad de medicamentos en animales, garantizando su bienestar y salud. Según la Organización Mundial de la Salud, se proyecta que el mercado de las veterinarias alcance los 1.145 millones de dólares, con una tasa de crecimiento anual compuesta del 8,27%. Por ello, es crucial que los veterinarios conozcan detalladamente la normativa vigente y velen por su cumplimiento, asegurando la protección de la salud animal durante los procesos de investigación y desarrollo del sector. Ante esto, TECH lanza un programa universitario integral enfocado en las novedades relacionadas con Ensayos Clínicos Veterinarios. ¡Y todo mediante una cómoda modalidad online!





“

*Con este Máster Título Propio de TECH,  
desarrollarás conocimientos avanzados para  
llevar a cabo un protocolo adecuado para la  
realización de un Ensayo Clínico Veterinario”*

Los Ensayos Clínicos Veterinarios son esenciales para desarrollar tratamientos más seguros y eficaces tanto para animales como para humanos. Gracias a los avances, se han mejorado significativamente los procesos de investigación, lo que ha permitido contar con medicamentos cada vez más especializados para tratar diversas patologías. Por ello, los Veterinarios desempeñan un papel crucial en equipos multidisciplinares, evaluando la seguridad de los medicamentos en distintas especies antes de su comercialización. Además, es fundamental que los profesionales comprendan los protocolos para asegurar tratamientos innovadores y mejorar el bienestar animal.

En este sentido, TECH lanza un vanguardista Máster Título Propio en Ensayos Clínicos Veterinarios. El itinerario elaborado por expertos de alto nivel, capacitará en los últimos avances de la Epidemiología aplicada a los Ensayos Clínicos Veterinarios y su abordaje, además, en el diseño y metodología de los procesos bajo la normativa vigente. En este sentido, el temario ahondará de manera clave en las legislaciones sobre normas y protocolos analíticos, tóxico-farmacológicos y clínicos en materia de pruebas de medicamentos. Asimismo, Los contenidos gráficos y esquemáticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica. Gracias a esto, tendrán conocimientos más amplios sobre aquellas disciplinas indispensables para su ejercicio profesional.

En cuanto a la modalidad del programa universitario, TECH ofrece una especialización flexible 100% online, lo que permite a los Veterinarios organizar sus estudios de acuerdo a sus horarios personales. Para ello, solo será necesario contar con un dispositivo con acceso a internet para ingresar al Campus Virtual. Además, el sistema innovador de *Relearning*, asegura que los profesionales actualicen sus conocimientos de forma progresiva y natural, evitando la necesidad de largas jornadas de estudio o memorizar contenido. De este modo, tendrán acceso a recursos interactivos como videos, resúmenes y lecturas especializadas que complementarán su aprendizaje de manera eficaz y dinámica.

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

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ensayos Clínicos Veterinarios
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos 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 énfasis en metodologías innovadoras para la gestión sostenible de sistemas Ganaderos Extensivos
- ♦ 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



*Dispondrás de una comprensión integral sobre los fundamentos teóricos y metodológicos de los Ensayos Clínicos aplicados al ámbito veterinario”*

“

*Evaluarás la eficacia y seguridad de productos veterinarios mediante métodos científicos validados”*

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la Veterinaria, que vierten en este programa 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 un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

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

*Implementarás medidas sofisticadas de calidad y control en todas las fases del Ensayo Clínico.*

*TECH te ofrece el método Relearning, con el que podrás actualizar tus conocimientos desde cualquier lugar del mundo y a tu propio ritmo.*



02

# ¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.



“

*Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”*

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistumba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado  
**TOP**  
Internacional

La metodología  
más eficaz

### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



### Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



### La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



# 03

## Plan de estudios

El Máster en Ensayos Clínicos Veterinarios de TECH, capacitará a los Veterinarios en investigación clínica aplicada a la salud animal. El plan de estudios profundizará en el diseño de protocolos de estudio rigurosos y en aplicar métodos estadísticos adecuados. Asimismo, el temario preparará a los egresados para que realicen investigaciones traslacionales, asegurando de esta manera la eficacia y seguridad de los medicamentos en diversas especies animales. De este modo, podrán contribuir efectivamente al avance de la Medicina Veterinaria basada en la evidencia, asegurando el bienestar y salud animal.



“

*Gestionarás de forma correcta la documentación generada en marco de la solicitud, seguimiento y finalización de un Ensayo Clínico veterinario”*

**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 Estreptomina
  - 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. Reproducibilidad
  - 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
  - 4.2.2. 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 I
    - 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 anomalías 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

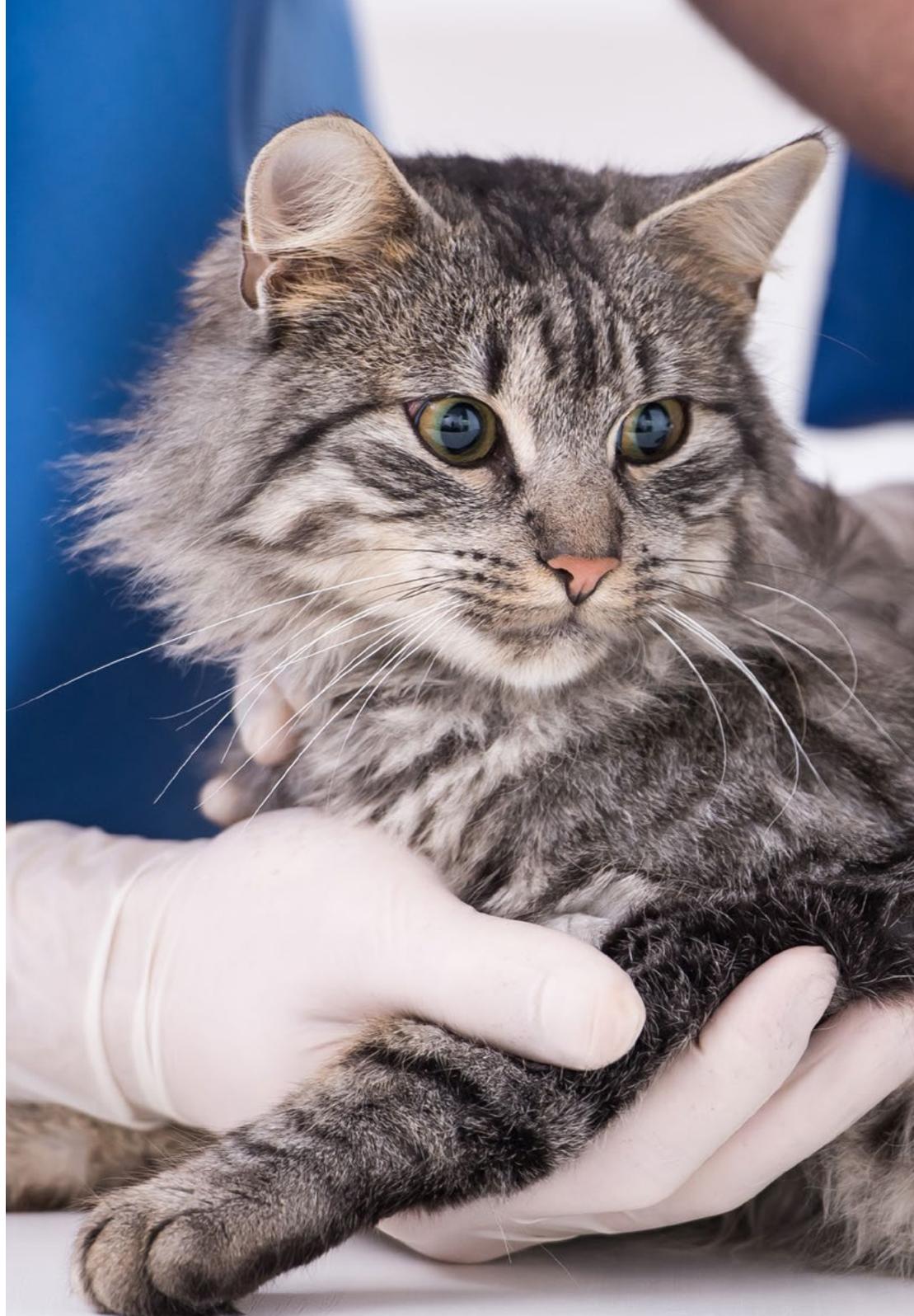
## Módulo 9. El investigador principal, promotor y monitor de los Ensayos Clínicos Veterinarios (ECV)

- 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

# 04

## Objetivos docentes

Este Máster Título Propio de TECH está diseñado para proporcionar a los Veterinarios las habilidades necesarias para garantizar la efectividad y seguridad en la Clínica Veterinaria. En este sentido, los egresados tendrán amplios conocimientos en investigación clínica y la aplicación de ensayos clínicos en diversas especies. Además, estarán capacitados para interpretar los resultados de los estudios y aplicar la normativa vigente en el desarrollo de nuevos medicamentos. Todo ello, con un enfoque basado en la evidencia, velando así, por el cumplimiento de los estándares éticos que protejan tanto la salud animal como el bienestar general.





“

*Manejarás herramientas estadísticas para el análisis e interpretación de datos experimentales en el campo de la Veterinaria”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Adquirir conocimientos avanzados sobre el diseño, implementación y evaluación de Ensayos Clínicos en el ámbito veterinario
- ♦ Comprender los principios bioéticos y las normativas legales que regulan la investigación clínica en animales
- ♦ Desarrollar competencias para planificar estudios clínicos que cumplan con los requisitos científicos y regulatorios internacionales
- ♦ Integrar herramientas estadísticas y tecnológicas para la recolección, análisis e interpretación de datos experimentales
- ♦ Evaluar la seguridad y eficacia de productos Veterinarios mediante procedimientos validados científicamente
- ♦ Promover el bienestar animal en todas las fases del proceso de investigación





## 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
- ♦ 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)
- ♦ Garantizar el cumplimiento de los estándares éticos y garantizar la seguridad y efectividad de los tratamientos utilizados en las especies de destino

### **Módulo 3. El Ensayo Clínico veterinario I. Diseño y metodología**

- ♦ 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
- ♦ 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

### **Módulo 6. Epidemiología aplicada en los Ensayos Clínicos Veterinarios**

- ♦ 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
- ♦ Integrar los conocimientos necesarios para enfrentarse a la formulación de juicios y conclusiones generadas en los estudios

### **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

### **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
- ♦ Auditar el proceso de investigación y detectar eventos de relevancia en la marcha del mismo

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

- ♦ Observar el panorama del marco regulatorio europeo recogido en el Volumen 9B de Eudralex (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

# 05

## Salidas profesionales

Este programa universitario de TECH, brinda a los Veterinarios la oportunidad de especializarse en Ensayos Clínicos Veterinarios, proporcionándoles los conocimientos necesarios para abordar con éxito los retos que presenta la investigación clínica en animales. Es así como, al finalizar el plan de estudios, estarán completamente capacitados para diseñar y ejecutar Ensayos Clínicos bajo estrictos estándares éticos y regulatorios. Además, los egresados serán expertos en la implementación de protocolos avanzados y en la evaluación de la seguridad y eficacia de nuevos tratamientos, mejorando así la calidad de la atención veterinaria.





“

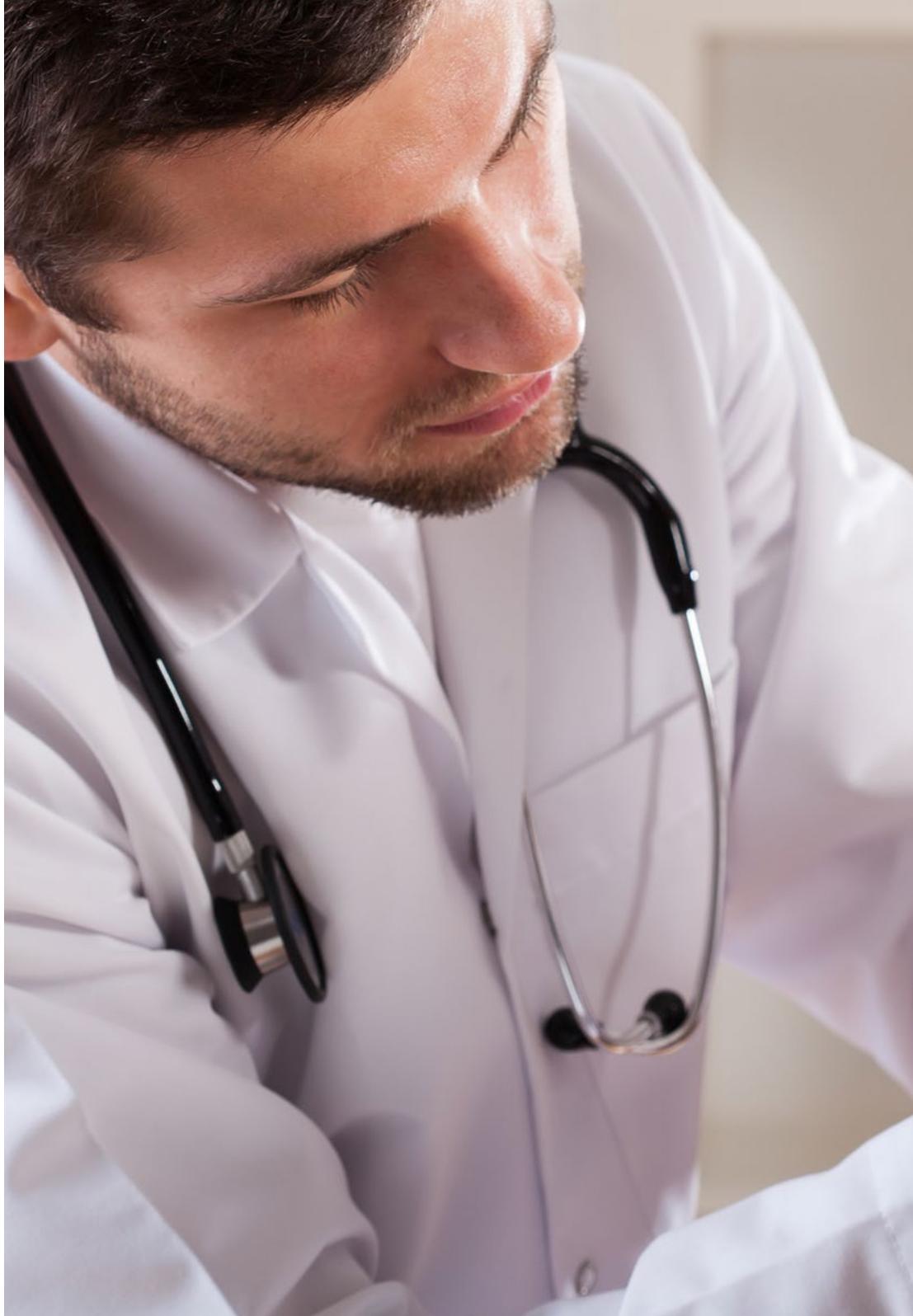
*¿Buscas desempeñarte como Director de Ensayos Clínicos Veterinarios? Esta titulación universitaria te brindará las claves para lograrlo en solo 7 meses”*

### Perfil del egresado

El egresado de este Máster Título Propio en Ensayos Clínicos Veterinarios se convertirá en un especialista altamente capacitado para liderar y gestionar Ensayos Clínicos en entornos diversos, como laboratorios y granjas. Además, dominará la farmacovigilancia, aplicando principios clave para evaluar los beneficios y riesgos de los tratamientos en animales. De igual manera, con los conocimientos adquiridos, el profesional estará preparado para realizar análisis de datos avanzados, optimizando la interpretación de resultados. Asimismo, podrá implementar protocolos rigurosos y asegurar el cumplimiento ético en todos los Ensayos, mejorando la seguridad de los medicamentos y tratamientos Veterinarios.

*Diseñarás estudios rigurosos para evaluar la eficacia y seguridad de nuevos medicamentos Veterinarios.*

- ♦ **Adaptación a las Normativas en Ensayos Clínicos Veterinarios:** Habilidad para aplicar de manera efectiva las normativas vigentes en los Ensayos Clínicos Veterinarios, asegurando el cumplimiento de los estándares internacionales para la seguridad y eficacia de los tratamientos.
- ♦ **Resolución de Problemas en el Diseño de Ensayos Clínicos:** Aptitud para utilizar el pensamiento crítico en el diseño e implementación de Ensayos Clínicos, identificando soluciones precisas y eficientes para optimizar los protocolos de investigación
- ♦ **Análisis y Evaluación de Datos en Ensayos Veterinarios:** Competencia para interpretar y calcular el riesgo en los datos obtenidos de los Ensayos Clínicos, aplicando métodos estadísticos avanzados para evaluar la efectividad de los tratamientos en diversas especies
- ♦ **Ética Profesional y Bienestar Animal en la Investigación:** Compromiso con la aplicación de principios éticos en la realización de Ensayos Clínicos, garantizando el bienestar animal y la adherencia a las normativas de protección animal durante todo el proceso de investigación





Después de realizar el programa universitario, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

- 1. Director de Ensayos Clínicos Veterinarios:** Responsable de la planificación, ejecución y supervisión de los Ensayos Clínicos, garantizando el cumplimiento de las normativas y asegura la validez de los resultados obtenidos en el estudio.
- 2. Gestor de Ensayos Clínicos Veterinarios:** Encargado de coordinar los ensayos clínicos. También se asegura de que se cumplan las normativas éticas, legales y científicas durante el proceso.
- 3. Monitor de Ensayos Clínicos Veterinarios:** Supervisa y controla el progreso de los ensayos clínicos. Además, garantiza que se sigan los protocolos establecidos, monitorea los datos recopilados y evalúa la seguridad y bienestar de los animales involucrados.
- 4. Especialista en Farmacovigilancia Veterinaria:** Encargado de la supervisión de los efectos adversos de los medicamentos veterinarios, tras la comercialización. Asimismo, analiza los informes de seguridad y proporciona recomendaciones para mejorar la seguridad de los fármacos.
- 5. Consultor en Regulación de Medicamentos Veterinarios:** Asesor de organizaciones y empresas sobre la normativa vigente relacionada con el desarrollo y comercialización de medicamentos veterinarios, asegurando que todos los productos cumplan con los estándares regulatorios.
- 6. Director de Investigación en Laboratorios Veterinarios:** Supervisa los estudios experimentales en laboratorio, lidera equipos de investigación y asegura que los ensayos sean realizados de acuerdo con las normativas éticas y científicas, optimizando el uso de recursos y personal.
- 7. Coordinador de Ensayos Clínicos Veterinarios en Granjas:** Gestiona y coordina Ensayos Clínicos realizados en entornos ganaderos, asegurando la correcta aplicación de los protocolos y que las condiciones de los animales sean las adecuadas para los estudios.
- 8. Analista de Datos Clínicos Veterinarios:** Responsable de la interpretación y análisis estadístico de los datos obtenidos en los ensayos clínicos veterinarios, para determinar la eficacia y seguridad de los tratamientos o medicamentos evaluados.

06

# Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intenso y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

*TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”*

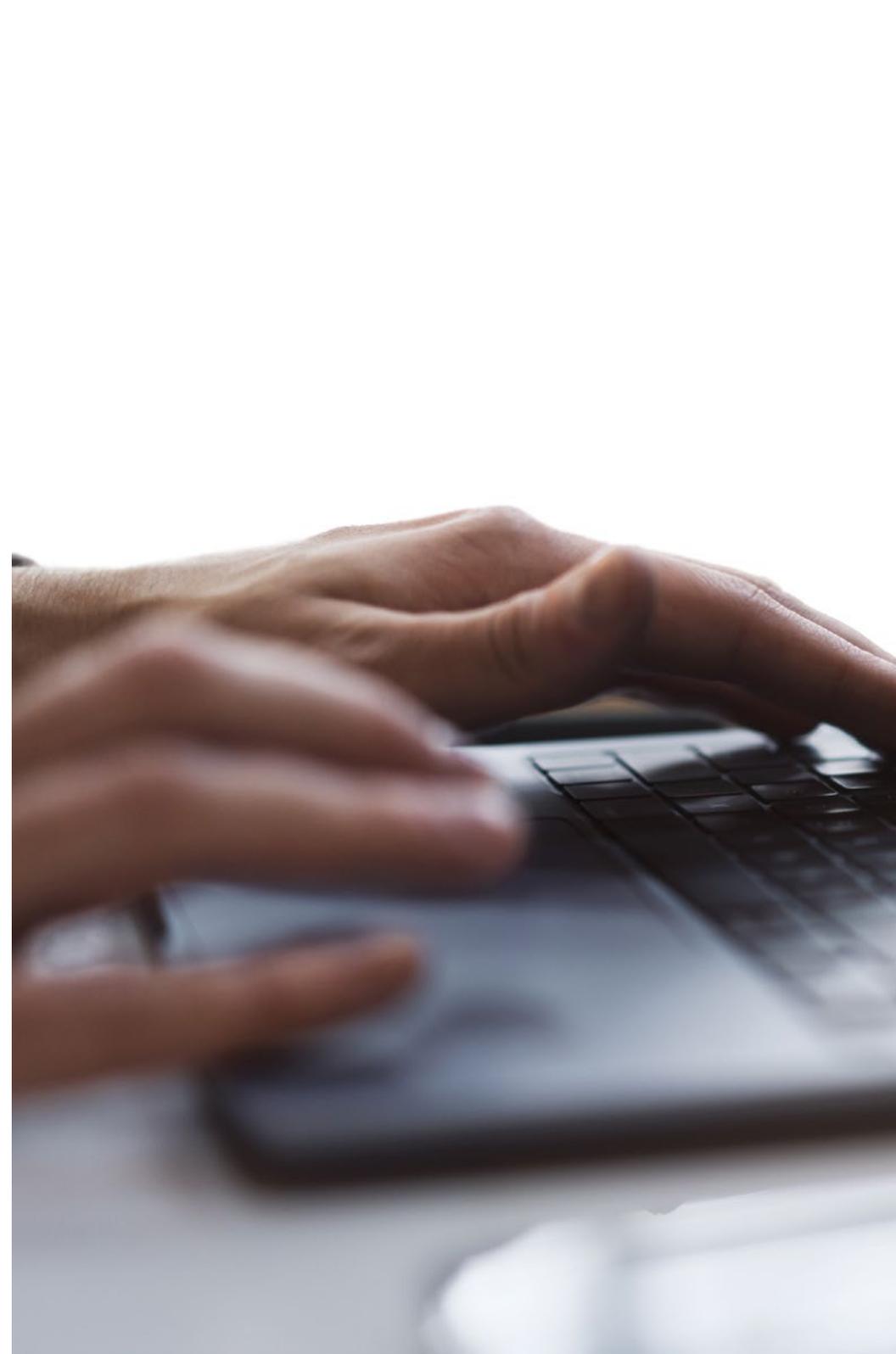
## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo  
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

*El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”*

## Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



## Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



*La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”*

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

1. Los alumnos 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 alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

*Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.*

*Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.*



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



#### 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 que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Resúmenes interactivos

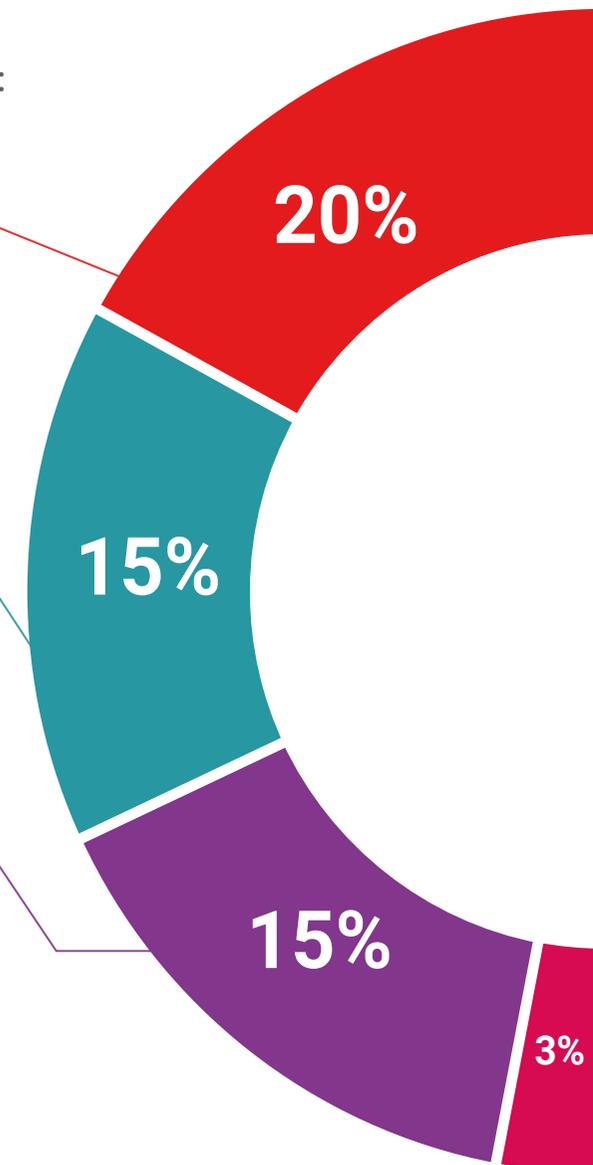
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





#### Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



#### 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 nuestras 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

## Cuadro docente

Los docentes seleccionados por TECH para este Máster Título Propio, cuentan con una amplia experiencia en la investigación y desarrollo de tratamientos para diversas especies animales en diferentes entornos. Además, han colaborado en importantes instituciones científicas y académicas, liderando equipos multidisciplinarios para la creación de protocolos de investigación rigurosos y éticos. Igualmente, han diseñado contenidos formativos que combinan teoría avanzada con prácticas innovadoras, alineados con las normativas vigentes y las necesidades del sector. De este modo, los egresados obtendrán una formación integral que les permitirá dominar los procesos clínicos y regulatorios en Ensayos Clínicos Veterinarios, optimizando la seguridad y eficacia de las intervenciones aplicadas a la práctica profesional.



“

*El equipo docente de este plan de estudios está integrado por reconocidos expertos en la realización de Ensayos Clínicos Veterinarios”*

## 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

### 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

### 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

**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

**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





**Dra. Serrano García, Alicia**

- ◆ 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

08

# 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 Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Máster en Ensayos Clínicos Veterinarios** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

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

Modalidad: **online**

Duración: **12 meses**

Acreditación: **60 ECTS**



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



## Máster Título Propio Ensayos Clínicos Veterinarios

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Máster Título Propio

Ensayos Clínicos Veterinarios

