

Máster Semipresencial

Ecografía en Pequeños Animales





Máster Semipresencial Ecografía en Pequeños Animales

Modalidad: Semipresencial
(Online + Prácticas Clínicas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad Tecnológica

60 + 5 créditos ECTS

Horas lectivas: 1.500 + 120 h.

Acceso web: www.techtute.com/veterinaria/master-semipresencial/master-semipresencial-ecografia-pequenos-animales

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Competencias

pág. 12

04

Dirección del curso

pág. 16

05

Planificación de enseñanza

pág. 22

06

Prácticas Clínicas

pág. 32

07

¿Dónde puedo hacer las
Prácticas Clínicas?

pág. 42

08

Metodología

pág. 46

09

Titulación

pág. 54

01

Presentación

El diagnóstico veterinario en la clínica de pequeños animales se apoya de manera muy frecuente, en la información que la ecografía puede proporcionar. Este procedimiento se ha convertido ya en uno de los recursos indispensables en cualquier clínica veterinaria. Su carácter no invasivo y de respuesta rápida lo convierten en un recurso de inestimable valor. Entre los profesionales de la medicina veterinaria es cada vez más común incluir exámenes ecográficos en sus protocolos diagnósticos, ganando mucho peso en la práctica diaria. Así, este Máster Semipresencial es una herramienta de alto impacto para el desarrollo profesional del veterinario, ya que se ha constituido como un proceso de adquisición de competencias directo y muy eficaz, con el fin de ofrecer al veterinario una vía de crecimiento inmersivo y de alta calidad.



“

Un Máster Semipresencial completo que combina de manera perfecta los conocimientos teóricos y procedimientos más actualizados con la aplicación práctica de las técnicas durante una estancia en una clínica veterinaria de primer nivel”

Las aplicaciones de la ecografía son muy amplias, abarca estudios de casi todas las partes del paciente, por lo que se ha convertido en piedra angular en el organigrama de una clínica u hospital veterinario. Englobada dentro del diagnóstico por imagen, poco a poco va adquiriendo entidad por si misma hasta transformarse en un servicio externo demandado por muchas clínicas veterinarias, creándose incluso empresas ambulantes para este fin.

Este método de trabajo requiere de un estudio pormenorizado por parte de la persona encargada de realizarlas pues la fiabilidad de la técnica depende mucho de la pericia del veterinario para interpretar las imágenes que están observando en el estudio.

Esta Máster Semipresencial trata la Ecografía como una entidad aparte dentro de la práctica clínica con el objetivo de obtener profesionales altamente cualificados, aborda, entre otros muchos aspectos, las aplicaciones más avanzadas de la técnica como la realización de punciones ecoguiadas y biopsias.



Un Máster Semipresencial de alta intensidad que te permitirá especializarte en el uso de la ecografía veterinaria, con la solvencia de un profesional experimentado de alto nivel”

Este **Máster Semipresencial en Ecografía en Pequeños Animales** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Las características más destacadas son:

- ♦ Desarrollo de más de 120 casos clínicos presentados por expertos en veterinaria y de otras especialidades
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y asistencial sobre aquellas disciplinas veterinarias indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Presentación de talleres prácticos sobre procedimientos y técnicas
- ♦ Sistema interactivo de aprendizaje basado en algoritmos para la toma de decisiones sobre las situaciones clínicas planteadas
- ♦ Protocolos de actuación y guías de práctica clínica, donde difundir las novedades más trascendentes de la especialidad
- ♦ Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ Con un especial hincapié en la veterinaria basada en pruebas y las metodologías de la investigación en anestesiología y tratamiento del dolor
- ♦ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

“

Adquiere los conocimientos más actualizados en el manejo e interpretación de las pruebas ecográficas en la clínica veterinaria y da un salto en tu competitividad en el sector”

En esta propuesta de Máster, de carácter profesionalizante y modalidad Semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de profesionales de la veterinaria que desarrollan sus funciones en la unidad de Ecografía en Pequeños Animales, y que requieren un alto nivel de cualificación. Los contenidos están basados en la última evidencia científica, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica veterinaria, y los elementos teórico-prácticos facilitarán la actualización del conocimiento y permitirán la toma de decisiones en el manejo del paciente.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional de veterinaria un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa está basado en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del programa. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos de las unidades de cuidados intensivos, y con gran experiencia docente

Con el apoyo de la metodología mejor valorada de la docencia online, este Máster Semipresencial te permitirá aprender de forma cómoda y con gran impacto para tu praxis profesional.

Añade a tu estudio online la realización de prácticas clínicas con los más altos estándares de calidad y nivel tecnológico en un centro de élite.



02

Objetivos

El objetivo general que tiene el Máster Semipresencial en Ecografía en Pequeños Animales es el de lograr que el profesional actualice los procedimientos diagnósticos y terapéuticos de la especialidad de un modo teórico-práctico, mediante una estancia hospitalaria diseñada con rigor clínico y académico, de la mano de reconocidos profesionales en un centro hospitalario de máxima calidad científica y de innovación tecnológica. En este programa el profesional abordará las principales intervenciones del especialista, que le permitirá perfeccionar y elevar sus competencias en la atención veterinaria de sus pacientes.





“

Un proceso de aprendizaje directo y completo, aprendiendo de profesionales de alta competencia y habilidad docente”



Objetivo general

- ♦ Este programa tiene como objetivo dotar al profesional de los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para utilizar los últimos avances tecnológicos en la práctica de la ecografía veterinaria. Una meta que alcanzarás gracias a este Máster Semipresencial de alta intensidad y precisión. Podrás estudiar de manera flexible en la parte online y aprender de la mano de profesionales especializados, en la parte práctica mediante la estancia en una clínica real, con animales que padecen afecciones diversas, en un centro con gran experiencia y el mejor equipamiento médico



Aprenderás de forma directa y real, con un impacto de alta intensidad, a diagnosticar mediante la técnica ecográfica, diferentes patologías en pequeños animales”



Objetivos específicos

- ♦ Presentar los principios físicos que se producen en un ecógrafo, así como el funcionamiento básico del mismo para entender qué es lo que visualizamos en una imagen ecográfica y cómo poder obtenerla
- ♦ Analizar los distintos tipos de sonda, clasificación y utilidad
- ♦ Determinar los distintos modos en que podemos utilizar el ecógrafo
- ♦ Proponer un adecuado posicionamiento del paciente para un examen ecográfico
- ♦ Realizar un abordaje ecográfico correcto en la exploración de la cavidad abdominal
- ♦ Asimilar y afianzar la ubicación y posicionamiento de las vísceras que engloba este módulo
- ♦ Reconocer la correcta técnica de exploración de cada órgano específico
- ♦ Correlacionar la anatomía de la víscera con su imagen fisiológica ecográfica
- ♦ Realizar un abordaje ecográfico correcto en la exploración de la cavidad abdominal
- ♦ Asimilar y afianzar la ubicación y posicionamiento de las vísceras que engloba este módulo
- ♦ Reconocer la correcta técnica de exploración de cada órgano específico
- ♦ Correlacionar la anatomía de la víscera con su imagen fisiológica ecográfica
- ♦ Adquisición de conocimientos sobre el funcionamiento del Doppler
- ♦ Establecer los tipos de Doppler que existen y cuáles son sus usos
- ♦ Estudio de las patologías abdominales detectadas mediante el Doppler ecográfico

- ♦ Conocer las diferentes aplicaciones de utilidad más allá de los modos de exploración tradicional
- ♦ Saber escoger debidamente qué estructuras se pueden explorar con el uso de la ecografía
- ♦ Examinar el protocolo a seguir en caso de hacer intervencionismo ecoguiado
- ♦ Reconocer los principales bloqueos ecoguiados
- ♦ Establecer los fundamentos de la ecografía pulmonar en gatos y los principales signos patológicos
- ♦ Repasar las patologías felinas que podemos diagnosticar mediante el uso de ecografía abdominal
- ♦ Determinar en qué situaciones es recomendable realizar una ecografía cervical y qué hallazgos pueden ser patológicos
- ♦ Profundizar en los usos de la ecografía Doppler, más allá de la ecocardiografía
- ♦ Enumerar las posibles técnicas complementarias a la ecografía convencional
- ♦ Determinar que órganos o cavidades pueden ser evaluables por citología ecoguiada
- ♦ Establecer la ecografía como herramienta de diagnóstico por imagen en los animales exóticos o nuevos animales de compañía (NAC)
- ♦ Examinar las dificultades en el diagnóstico ecográfico de las diferentes especies
- ♦ Desarrollar conocimiento especializado para una correcta interpretación ecográfica de la anatomía de los NAC
- ♦ Identificar las ventajas que nos ofrece la ecografía respecto otras pruebas de diagnóstico por imagen en pequeños mamíferos, aves y reptiles
- ♦ Desarrollar un protocolo de examen ecocardiográfico completo
- ♦ Generar confianza en la realización de los distintos cortes ecocardiográficos
- ♦ Optimizar la imagen para obtener examen correcto y preciso
- ♦ Determinar las distintas medidas ecocardiográficas que se aplican en cardiología veterinaria
- ♦ Capacidad de interpretación de las imágenes ecocardiográficas de las enfermedades más habituales
- ♦ Evaluar de una forma eficaz cada enfermedad pudiendo llegar a su estadiaje
- ♦ Diferenciar las diferentes enfermedades que podemos detectar mediante la ecocardiografía
- ♦ Mejorar la capacidad de elaboración de informes
- ♦ Ampliar información acerca del argot utilizado en ecografía
- ♦ Registrar y guardar los estudios e imágenes de la manera más adecuada
- ♦ Incrementar nuestras habilidades para la descripción de órganos y lesiones de una forma técnica

03

Competencias

Tras la realización de este Máster Semipresencial en Ecografía en Pequeños Animales, el profesional logrará altas competencias en esta área que le impulsarán laboralmente, ya que se trata de una especialidad demandada por clínicas y hospitales veterinarios. Su intensivo programa le capacitará para poder trabajar en el ámbito de la cardiología, adquiriendo las competencias necesarias para una praxis de calidad y actualizada en base a la metodología didáctica más innovadora. Todo ello con la seguridad de contar con expertos en la materia a lo largo del programa y contando con unas prácticas formativas en un centro veterinario de referencia.





“

Este programa te proporcionará las competencias profesionales imprescindibles para analizar los signos ecográficos en enfermedades no cardíacas que afectan a la cavidad torácica”



Competencias generales

- ♦ Conocer la forma de uso de los diferentes equipos ecográficos en veterinaria de pequeños animales
- ♦ Diferenciar las diferentes técnicas aplicables en las distintas regiones ecográficas
- ♦ Realizar un diagnóstico basado en la imagen ecográfica en todas las aplicaciones que se pueden realizar
- ♦ Realizar ecografía diagnóstica en las diferentes especies presentes en las clínicas de pequeños animales, incluyendo exóticos
- ♦ Realizar diagnósticos apoyados en la imagen ecográfica tanto en clínica como en urgencias
- ♦ Desarrollar informes completos y de alta calidad

“

Actúa con la seguridad de un especialista con la mayor capacidad en diagnóstico ecográfico incrementando el acierto diagnóstico y la velocidad y precisión del mismo”





Competencias específicas

- ♦ Manejar el ecógrafo de manera precisa en el diagnóstico clínico
- ♦ Realizar una ecografía abdominal completa
- ♦ Localizar patologías o problemas específicos en la cavidad abdominal
- ♦ Aplicar la ecografía Doppler en el diagnóstico de lesiones o patologías abdominales
- ♦ Utilizar la ecografía en diagnósticos cardiacos
- ♦ Utilizar la ecografía en diagnóstico cerebral
- ♦ Utilizar la ecografía en diagnóstico oftálmico
- ♦ Utilizar la ecografía en diagnóstico músculo-esquelético
- ♦ Realizar ecografías en pacientes geriátricos
- ♦ Usar el diagnóstico ecográfico en animales pediátricos
- ♦ Utilizar la ecografía en urgencias
- ♦ Aplicar el diagnóstico ecográfico en felinos
- ♦ Aplicar el diagnóstico ecográfico en exóticos
- ♦ Conocer la evaluación ecocardiográfica de las principales dolencias cardiacas
- ♦ Desarrollar un informe ecográfico de alta calidad

04

Dirección del curso

Los docentes de este Máster Semipresencial cuentan con una amplia trayectoria académica y profesional, sinónimo de la excelencia de TECH. Se trata de profesionales de diferentes áreas y competencias de la veterinaria, con especial experiencia en ecografía clínica. Estos expertos han volcado sus conocimientos y experiencia profesional en la elaboración del presente programa para que el alumno desarrolle plenas facultades de esta delicada técnica en su trayectoria profesional. Así mismo, el programa se completa con unas prácticas formativas en una clínica de prestigio del panorama nacional.





“

Aprende de la mano de los mejores y crece en tu profesión hasta alcanzar la excelencia”

Dirección



Dña. Conde Torrente, María Isabel

- Responsable del servicio de Diagnóstico por imagen y Cardiología, Hospital Veterinario Alcor. Actualmente
- Licenciada en Veterinaria por la Universidad de Santiago de Compostela en 2012 con titulación europea homologada
- Post Grado Avanzado en Diagnóstico por Imagen (Tomografía Axial Computerizada). General Practitioner Advanced Certificate TCESMD. 2019
- Postrado General Practitioner Certificate en Diagnóstico por Imagen (GpCert- DI) 2016
- Profesora en Formación Práctica Veterinaria en 2015 como docente para obtención de titulación oficial de auxiliar técnico veterinario
- Impartición de Cursos de formación sobre análisis clínicos y laboratorio a veterinarios, Hospital Veterinario Alberto Alcocer
- Directora médica y responsable del servicio de Diagnóstico por imagen avanzado del Grupo Peñagrande. Manejo en exclusiva de TC General Electrics TriAc tRevolution 16 cortes. 2017-2019
- Responsable del Servicio de Diagnóstico por Imagen del Centro Veterinario Mejorada. 2016-2017
- Responsable del servicio de diagnóstico, Hospital Veterinario Alberto Alcocer. 2013-2016
- Universidad de Santiago de Compostela. Departamento de patología animal. Colaboración con el grupo de investigación sobre la acumulación de metales pesados en vacuno de carne en participación, Universidad de Cornell, New York; publicada en el *Journal of Animal Science*

Profesores

D. Monge Utrilla, Óscar

- ♦ Cardiología, diagnóstico por imagen y endoscopia, Grupo KITICAN, Madrid (actualmente)
- ♦ Graduado en Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid en 2017
- ♦ GPcert Cardiology IVSPS 2017
- ♦ Título propio "Experto en clínica veterinaria hospitalaria", Universidad de León, 2018
- ♦ Máster universitario "Anestesiología veterinaria", TECH Universidad Tecnológica. 2021
- ♦ Formación interna en cardiología y medicina del sistema respiratoria para el grupo Kitican
- ♦ Veterinario Interno/Residente en el Hospital Veterinario de la Facultad de Veterinaria, Universidad de León 2018
- ♦ Veterinario del servicio de urgencias de la Clínica Veterinaria Surbatán 2018
- ♦ Veterinario del servicio de urgencias y encargado del departamento de cardiología, Hospital veterinario El Retiro 2018
- ♦ Veterinario del servicio de urgencias y cardiología, Hospital veterinario Majadahonda 2019
- ♦ Cardiología, ecografía y endoscopia ambulante para Coromoto diagnóstico por imagen, Sinergia 2020



Dr. Pérez López, Luis Alejandro

- ♦ Veterinario en Davies Veterinary Specialists, Reino Unido, desde enero de 2020, perteneciendo al equipo de Diagnóstico por Imagen (Radiología digital, Ecografía, TC, RM y Fluoroscopia)
- ♦ Licenciado en Veterinaria, Universidad de Córdoba 2009
- ♦ Acreditado de AVEPA en Diagnóstico por Imagen (2020)
- ♦ Miembro del Grupo de Diagnóstico por Imagen de AVEPA
- ♦ Hospital Veterinario Alhaurín El Grande VETSUM (Málaga), desde agosto de 2010 hasta diciembre 2019, siendo el responsable del servicio de Diagnóstico por Imagen desde 2014, ofreciendo los servicios de Radiología Digital, Ecografía y TC
- ♦ Diagnóstico radiológico y ecográfico de una obstrucción intestinal por cuerpo extraño en intestino delgado de un perro. ESVPS NEWS, nº 6. octubre 2017
- ♦ Ponente en cursos a nivel nacional en España y Reino Unido

D. García Guerrero, Francisco

- ♦ Veterinario en Ecopet (Servicio Ecografía/Cardiología Ambulante) (2013-Actualidad)
- ♦ Licenciado en Veterinaria, Universidad de Córdoba en 2003
- ♦ Estancia en servicio de Diagnóstico por Imagen y Cardiología en Universidad de Murcia. (marzo 2012-junio 2012)
- ♦ Estancia en servicio de Diagnóstico por Imagen y Medicina Interna, Hospital Clínico Uab.(mayo 2014-agosto 2014)
- ♦ Curso Ecografía Abdominal para Trauvet En mayo 2018
- ♦ Numerosas Formaciones Privadas a Centros/Hospitales Veterinarios
- ♦ Veterinario en Clínica Veterinaria García Vallejo (Sevilla) (2003-2016)





Dra. Martí Navarro, María Teresa

- ♦ Veterinaria clínica en varios centros en Zaragoza y Valencia
- ♦ Profesora asociada del departamento de Diagnóstico por Imagen, Universidad CEU Cardenal Herrera de Valencia
- ♦ Colaboración con la Unidad de Cardiología, Hospital la Fe de Valencia
- ♦ Licenciada en Biología, Universidad de Navarra
- ♦ Licenciada en Veterinaria por la Facultad de Veterinaria de Zaragoza
- ♦ Postgrado en Cardiología de Improve
- ♦ Miembro de grupo de Diagnóstico por Imagen y de Cardiología de AVEPA

Dra. Millán Varela, Lorena

- ♦ Directora del Servicio de Cardiología y Diagnóstico por Imagen de la Clínica Veterinaria San Pedro
- ♦ Asistencia técnica especializada en medicina interna y diagnóstico por imagen en pequeños animales con la Universidad de León
- ♦ Doctora en Veterinaria por la Universidad de León
- ♦ Especialista en Diagnóstico por Imagen acreditada por la AVEPA

Dra. Bargeño Batres, Ángela

- ♦ Veterinaria en Hospital Veterinario Puchol encargada en la realización de ecografía abdominal, ecografía cervical y de musculoesquelético
- ♦ Colaboración y asistencia en radiología y formación en imagen avanzada
- ♦ Licenciada en Veterinaria por la Universidad de León
- ♦ Curso Superior de Posgrado en Diagnóstico por Imagen organizado por NeoAnimalia
- ♦ Curso de Medicina y Etología Felina en la Universidad de León
- ♦ Curso online de fluidoterapia por INVET

05

Planificación de enseñanza

Los contenidos de este programa han sido desarrollados por los diferentes expertos de este Máster Semipresencial con el objetivo de que el alumno adquiera todas y cada una de las habilidades necesarias para convertirse en verdadero experto en ecografía veterinaria. Su estructura y plan de prácticas convierten a este título como el más completo del mercado en la actualidad, ya que abarca todos los conocimientos pertinentes para que el veterinario se desarrolle con éxito en una especialidad muy solicitada. La estructura en diez módulos permite un estudio clasificado por distintos conocimientos relativos a la cardiopatía de los animales, la exploración cardiovascular o el estudio completo del funcionamiento del electrocardiograma.





“

Dominarás el diagnóstico con los sistemas de ecografía más precisos y actualizados del momento, gracias al contenido de calidad de este programa de TECH”

Módulo 1. Diagnóstico ecográfico

- 1.1. El Ecógrafo
 - 1.1.1. Frecuencia
 - 1.1.2. Profundidad
 - 1.1.3. Impedancia acústica
 - 1.1.4. Fenómenos físicos
 - 1.1.4.1. Reflexión
 - 1.1.4.2. Refracción
 - 1.1.4.3. Absorción
 - 1.1.4.4. Dispersión
 - 1.1.4.5. Atenuación
 - 1.1.5. Transducción y transductor
- 1.2. Funcionamiento de un Ecógrafo
 - 1.2.1. Selección del paciente e introducción de datos
 - 1.2.2. Tipos de examen (presets)
 - 1.2.3. Posición del transductor
 - 1.2.4. Congelar, guardar o pausar imagen
 - 1.2.5. Cineloop
 - 1.2.6. Selección de modos de imagen
 - 1.2.7. Profundidad
 - 1.2.8. Zoom
 - 1.2.9. Foco
 - 1.2.10. Ganancia
 - 1.2.11. Frecuencia
 - 1.2.12. Tamaño del sector
- 1.3. Tipos de sondas
 - 1.3.1. Sectorial
 - 1.3.2. Lineal
 - 1.3.3. Microconvex
- 1.4. Modos Ecográficos
 - 1.4.1. Modo M
 - 1.4.2. Modo Bidimensional
 - 1.4.3. Ecocardiografía transesofágica
- 1.5. Ecografía Doppler
 - 1.5.1. Fundamentos físicos
 - 1.5.2. Indicaciones
 - 1.5.3. Tipos
 - 1.5.3.1. Doppler Espectral
 - 1.5.3.2. Doppler Pulsado
 - 1.5.3.3. Doppler Continuo
- 1.6. Ecografía armónica y de contraste
 - 1.6.1. Ecografía armónica
 - 1.6.2. Ecografía de contraste
 - 1.6.3. Utilidades
- 1.7. Preparación del paciente
 - 1.7.1. Preparaciones previas
 - 1.7.2. Posicionamiento
 - 1.7.3. ¿Sedación?
- 1.8. Ultrasonidos en el paciente
 - 1.8.1. ¿Cómo se comportan los ecos al atravesar un tejido?
 - 1.8.2. ¿Qué podemos ver en la imagen?
 - 1.8.3. Ecogenicidad
- 1.9. Orientación y expresión de la imagen
 - 1.9.1. Orientación
 - 1.9.2. Terminología
 - 1.9.3. Ejemplos
- 1.10. Artefactos
 - 1.10.1. Reverberación
 - 1.10.2. Sombra acústica
 - 1.10.3. Sombra lateral
 - 1.10.4. Refuerzo acústico posterior
 - 1.10.5. Efecto de margen
 - 1.10.6. Imagen de espejo o especular
 - 1.10.7. Artefacto de centelleo
 - 1.10.8. Aliasing

Módulo 2. Ecografía Abdominal I

- 2.1. Técnica de exploración
 - 2.1.1. Introducción
 - 2.1.2. Metodología
 - 2.1.3. Sistematización
- 2.2. Cavity retroperitoneal
 - 2.2.1. Introducción
 - 2.2.2. Límites
 - 2.2.3. Abordaje ecográfico
 - 2.2.4. Patologías de la cavity retroperitoneal
- 2.3. Vejiga de la orina
 - 2.3.1. Introducción
 - 2.3.2. Anatomía
 - 2.3.3. Abordaje ecográfico
 - 2.3.4. Patologías de la vejiga de la orina
- 2.4. Riñones
 - 2.4.1. Introducción
 - 2.4.2. Anatomía
 - 2.4.3. Abordaje ecográfico
 - 2.4.4. Patologías de los riñones
- 2.5. Uréteres
 - 2.5.1. Introducción
 - 2.5.2. Abordaje ecográfico
 - 2.5.3. Patologías de los uréteres
- 2.6. Uretra
 - 2.6.1. Introducción
 - 2.6.2. Anatomía
 - 2.6.3. Abordaje ecográfico
 - 2.6.4. Patologías de la uretra
- 2.7. Aparato genital femenino
 - 2.7.1. Introducción
 - 2.7.2. Anatomía
 - 2.7.3. Abordaje ecográfico
 - 2.7.4. Patologías del aparato reproductor femenino

- 2.8. Gestación y postparto
 - 2.8.1. Introducción
 - 2.8.2. Diagnóstico de gestación y Estimación del tiempo de gestación
 - 2.8.3. Patologías
- 2.9. Aparato genital masculino
 - 2.9.1. Introducción
 - 2.9.2. Anatomía
 - 2.9.3. Abordaje ecográfico
 - 2.9.4. Patologías del aparato reproductor femenino
- 2.10. Glándulas Adrenales
 - 2.10.1. Introducción
 - 2.10.2. Anatomía
 - 2.10.3. Abordaje ecográfico
 - 2.10.4. Patologías de las glándulas adrenales

Módulo 3. Ecografía Abdominal II

- 3.1. Cavity peritoneal
 - 3.1.1. Introducción
 - 3.1.2. Metodología
 - 3.1.3. Patologías de la cavity peritoneal
- 3.2. Estómago
 - 3.2.1. Introducción
 - 3.2.2. Anatomía
 - 3.2.3. Abordaje ecográfico
 - 3.2.4. Patologías del estómago
- 3.3. Intestino delgado
 - 3.3.1. Introducción
 - 3.3.2. Anatomía
 - 3.3.3. Abordaje ecográfico
 - 3.3.4. Patologías del intestino delgado
- 3.4. Intestino grueso
 - 3.4.1. Introducción
 - 3.4.2. Anatomía
 - 3.4.3. Abordaje ecográfico
 - 3.4.4. Patologías del intestino grueso

- 3.5. Bazo
 - 3.5.1. Introducción
 - 3.5.2. Anatomía
 - 3.5.3. Abordaje ecográfico
 - 3.5.4. Patologías del bazo
- 3.6. Hígado
 - 3.6.1. Introducción
 - 3.6.2. Anatomía
 - 3.6.3. Abordaje ecográfico
 - 3.6.4. Patologías del hígado
- 3.8. Vesícula biliar
 - 3.8.1. Introducción
 - 3.8.2. Anatomía
 - 3.8.3. Abordaje ecográfico
 - 3.8.4. Patologías de la vesícula biliar
- 3.9. Páncreas
 - 3.9.1. Introducción
 - 3.9.2. Anatomía
 - 3.9.3. Abordaje ecográfico
 - 3.9.4. Patologías del páncreas
- 3.10. Linfonodos abdominales
 - 3.10.1. Introducción
 - 3.10.2. Anatomía
 - 3.10.3. Abordaje ecográfico
 - 3.10.4. Patologías de los linfonodos abdominales
- 3.11. Masas abdominales
 - 3.11.1. Abordaje ecográfico
 - 3.11.2. Localización
 - 3.11.3. Posibles causas/orígenes de masas abdominales

Módulo 4. Ecografía Doppler y sus aplicaciones abdominales

- 4.1. Ecografía Doppler
 - 4.1.1. Características del flujo
 - 4.1.2. El efecto Doppler
- 4.2. Tipos de Doppler
 - 4.2.1. Doppler de onda continua
 - 4.2.2. Doppler pulsado
 - 4.2.3. Doppler duplex
 - 4.2.4. Doppler color
 - 4.2.5. Doppler potenciado (Power Doppler)
- 4.3. Sistema vascular abdominal
 - 4.3.1. Estudio Doppler de un vaso
 - 4.3.2. Tipos de flujo vascular
 - 4.3.3. Vascularización abdominal
- 4.4. Aplicaciones en el sistema vascular
 - 4.4.1. Flujo aórtico
 - 4.4.2. Flujo Vena cava caudal
 - 4.4.3. Hipertensión en vasos hepáticos
- 4.5. Aplicaciones en la cavidad Abdominal
 - 4.5.1. Vascularización renal
 - 4.5.2. Vascularización en masas abdominales
 - 4.5.3. Vascularización en órganos parenquimatosos
- 4.6. Shunts
 - 4.6.1. Derivaciones portosistémicas congénitas
 - 4.6.1.1. Intrahepáticas
 - 4.6.1.2. Extrahepáticas
 - 4.6.2. Derivaciones portosistémicas adquiridas
 - 4.6.3. Fistulas arteriovenosas
- 4.7. Infartos
 - 4.7.1. Renal
 - 4.7.2. Intestinal
 - 4.7.3. Hepático
 - 4.7.4. Otros

- 4.8. Trombosis
 - 4.8.1. Tromboembolismo aórtico
 - 4.8.2. Mineralización aórtica
 - 4.8.3. Trombosis de la vena porta
 - 4.8.4. Tomboembolismo en vena cava caudal
- 4.9. Vascularización en linfonodos
 - 4.9.1. Exploración
 - 4.9.2. Nódulos Linfáticos abdominales patológicos
- 4.10. Vólvulos Intestinales
 - 4.10.1. Vascularización intestinal

Módulo 5. Otras Aplicaciones de la Ecografía

- 5.1. Ecografía torácica no cardiaca
 - 5.1.1. La ecografía torácica
 - 5.1.2. Exploración ecografía del tórax
 - 5.1.3. Hallazgos y principales patologías
 - 5.1.4. TFAST
- 5.2. Ecografía cervical
 - 5.2.1. La ecografía cervical
 - 5.2.2. Exploración ecográfica de la región cervical
 - 5.2.3. Tiroides y paratiroides
 - 5.2.4. Linfonodos y glándulas salivares
 - 5.2.5. Tráquea y esófago
- 5.3. Ecografía oftálmica
 - 5.3.1. La ecografía oftalmológica
 - 5.3.2. Exploración ecográfica del ojo y sus anejos
 - 5.3.3. Hallazgos y principales
- 5.4. Ecografía en gestación y transcerebral
 - 5.4.1. La ecografía de gestación
 - 5.4.2. Protocolo de exploración gestacional
 - 5.4.3. La ecografía transcerebral
- 5.5. Ecografía intervencionista
 - 5.5.1. Bases de la ecografía intervencionista
 - 5.5.2. Equipamiento y preparación del paciente
 - 5.5.3. Tipos de punciones y biopsias
 - 5.5.4. Técnica específica para cada caso?

- 5.6. Ecografía en musculo esquelético
 - 5.6.1. La exploración músculo- esquelética
 - 5.6.2. Exploración y patrones de musculo esquelético
 - 5.6.3. Patologías de musculo esquelético
- 5.7. Ecografía de tejidos superficiales
 - 5.7.1. Bases de la exploración de estructuras superficiales
 - 5.7.2. Reconocimiento de estructuras superficiales
 - 5.7.3. Patologías y anomalías en tejidos superficiales
- 5.8. Bloqueos ecoguiados
 - 5.8.1. Material y bases de la anestesia ecoguiada
 - 5.8.2. Bloqueos de tercio posterior
 - 5.8.3. Bloqueos de tercio anterior
 - 5.8.4. Otros bloqueos
- 5.9. Ecografía en animales pediátricos y geriátricos
 - 5.9.1. Particularidades de la ecografía en pediátrica y geriátrica
 - 5.9.2. Protocolo de exploración ecográfica, artefactos y hallazgos
 - 5.9.3. Patologías pediátricas detectables y sus patrones ecográficos
- 5.10. Ecografía de urgencias
 - 5.10.1. Empleo de la ecografía en urgencia
 - 5.10.2. Ecografía abdominal de urgencias
 - 5.10.3. Ecografía torácica de urgencias

Módulo 6. Ecografía en el Paciente Felino

- 6.1. Ecografía pulmonar
 - 6.1.1. Técnica ecográfica
 - 6.1.2. Hallazgos ecográficos en el pulmón sano
 - 6.1.3. Hallazgos ecográficos en patologías pulmonares
 - 6.1.4. Ecografía FAST en tórax
- 6.2. Ecografía abdominal: patologías nefrourinarias
 - 6.2.1. Ecografía de vejiga y uretra
 - 6.2.2. Ecografía de riñones y uréteres
- 6.3. Ecografía abdominal: patologías gastrointestinales
 - 6.3.1. Ecografía del estómago
 - 6.3.2. Ecografía del intestino delgado
 - 6.3.3. Ecografía del intestino grueso

- 6.4. Ecografía abdominal: patologías hepáticas y biliares
 - 6.4.1. Ecografía del hígado
 - 6.4.2. Ecografía de las vías biliares
- 6.5. Ecografía abdominal: patologías del páncreas y adrenales
 - 6.5.1. Ecografía del páncreas
 - 6.5.2. Ecografía de las glándulas adrenales
- 6.6. Ecografía abdominal: patologías esplénicas y linfáticas
 - 6.6.1. Ecografía del bazo
 - 6.6.2. Ecografía de los linfonodos
- 6.7. Ecografía de patologías reproductoras
 - 6.7.1. Diagnóstico gestacional
 - 6.7.2. Ecografía del aparato reproductor en gatas
 - 6.7.3. Ecografía del aparato reproductor de gatos
- 6.8. Usos de la ecografía Doppler en el paciente felino
 - 6.8.1. Consideraciones técnicas
 - 6.8.2. Alteraciones de los vasos sanguíneos
 - 6.8.3. Utilidades de la eco Doppler en linfonodos y masas
- 6.9. Ecografía de patologías cervicales
 - 6.9.1. Ecografía de glándulas y linfonodos
 - 6.9.2. Ecografía de tiroides y paratiroides
 - 6.9.3. Ecografía de la laringe
- 6.10. Técnicas diagnósticas aplicadas a la ecografía
 - 6.10.1. Punciones ecoguiadas
 - 6.10.1.1. Indicaciones
 - 6.10.1.2. Consideraciones y material específico
 - 6.10.1.3. Toma de muestra de líquidos y/o cavidades intrabdominales
 - 6.10.1.4. Toma de muestras de órganos y/o masas
 - 6.10.2. Uso de contrastes en ecografía felina
 - 6.10.2.1. Tipos de contraste en gatos
 - 6.10.2.2. Indicaciones del uso de contrastes
 - 6.10.2.3. Diagnóstico de patologías mediante contraste ecográfico



Módulo 7. Ecografía en animales Exóticos

- 7.1. Examen ecográfico de los Nuevos Animales de Compañía (NAC)
 - 7.1.1. Particularidades y manejo de los Nuevos Animales de Compañía (NAC)
 - 7.1.2. Preparación del paciente
 - 7.1.3. Equipamiento ecográfico
- 7.2. Ecografía abdominal en conejo
 - 7.2.1. Ecografía de vías urinarias
 - 7.2.2. Ecografía del aparato reproductor
 - 7.2.3. Ecografía del aparato digestivo
 - 7.2.4. Ecografía hepática y de vías biliares
 - 7.2.5. Ecografía de glándulas adrenales
 - 7.2.6. Ecografía ocular
- 7.3. Ecografía abdominal en roedores
 - 7.3.1. Ecografía en cobayas
 - 7.3.2. Ecografía en chinchillas
 - 7.3.3. Ecografía en pequeños roedores
- 7.4. Ecografía abdominal en hurones
 - 7.4.1. Ecografía de vías urinarias
 - 7.4.2. Ecografía del aparato reproductor
 - 7.4.3. Ecografía del aparato digestivo
 - 7.4.4. Ecografía hepática y de vías biliares
 - 7.4.5. Ecografía esplénica y del páncreas
 - 7.4.6. Ecografía de linfonodos y glándulas adrenales
- 7.5. Ecografía en tortugas
 - 7.5.1. Ecografía de vías urinarias
 - 7.5.2. Ecografía del aparato reproductor
 - 7.5.3. Ecografía del aparato digestivo
 - 7.5.4. Ecografía hepática
- 7.6. Ecografía en lagartos
 - 7.6.1. Ecografía diagnóstica y fisiológica
 - 7.6.2. Ecografía renal
 - 7.6.3. Ecografía del aparato reproductor
 - 7.6.4. Ecografía hepática

- 7.7. Ecografía en serpientes
 - 7.7.1. Ecografía diagnóstica y fisiológica
 - 7.7.2. Ecografía renal
 - 7.7.3. Ecografía del aparato reproductor
 - 7.7.4. Ecografía del aparato digestivo
 - 7.7.5. Ecografía hepática
- 7.8. Ecografía en aves
 - 7.8.1. Ecografía diagnóstica y fisiológica
 - 7.8.2. Ecografía de aparato reproductor
 - 7.8.3. Ecografía hepática
 - 7.8.4. Ecocardiografía en aves
- 7.9. Ecografía torácica
 - 7.9.1. Ecografía torácica en conejos
 - 7.9.2. Ecografía torácica en cobayas
 - 7.9.3. Ecografía torácica en hurones
- 7.10. Ecocardiografía
 - 7.10.1. Ecocardiografía en conejos
 - 7.10.2. Ecocardiografía en hurones

Módulo 8. Ecocardiografía I. Examen Ecocardiográfico. Modos de Examen. Aplicación a la Cardiología

- 8.1. La Ecocardiografía
 - 8.1.1. Equipamiento y Sondas
 - 8.1.2. Posicionamiento del paciente
 - 8.1.3. Métodos de examen ecocardiográfico
- 8.2. Claves para obtener un estudio ecocardiográfico óptimo
 - 8.2.1. Cómo optimizar el rendimiento de mi equipo de ecografía
 - 8.2.2. Factores que afectan a la calidad del estudio ecocardiográfico
 - 8.2.3. Artefactos en ecocardiografía
- 8.3. Cortes en ecocardiografía
 - 8.3.1. Cortes paraesternales lado derecho
 - 8.3.2. Cortes paraesternales lado izquierdo
 - 8.3.3. Cortes subcostales

- 8.4. Examen Ecocardiográfico Modo M
 - 8.4.1. Cómo optimizar la imagen en modo M
 - 8.4.2. Modo M aplicado al ventrículo izquierdo
 - 8.4.3. Modo M aplicado a válvula mitral
 - 8.4.4. Modo M aplicado a válvula aórtica
- 8.5. Examen Ecocardiográfico Doppler Color y Espectral
 - 8.5.1. Principios Físicos Doppler Color
 - 8.5.2. Principios Físicos Doppler Espectral
 - 8.5.3. Obtención De Imágenes en Doppler Color
 - 8.5.4. Obtención De Imágenes en Doppler Pulsado. Importancia Doppler Continuo en Ecocardiografía
 - 8.5.5. Doppler Tisular
- 8.6. Examen Ecocardiográfico a Nivel de Válvula Aórtica y Pulmonar
 - 8.6.1. Modo Doppler Color a Nivel de Válvula Aórtica
 - 8.6.2. Modo Doppler Color a Nivel de Válvula Pulmonar
 - 8.6.3. Modo Doppler Espectral a Nivel de Válvula Aórtica
 - 8.6.4. Modo Doppler Espectral a Nivel de Válvula Pulmonar
- 8.7. Examen Ecocardiográfico Nivel de Válvula Mitral /Tricúspide y Venas Pulmonares
 - 8.7.1. Modo Doppler Color a Nivel de Válvulas Mitral y Tricúspide
 - 8.7.2. Modo Doppler Espectral a Nivel de Válvulas Mitral y Tricúspide
 - 8.7.3. Modo Doppler Espectral a Nivel de Venas Pulmonares
- 8.8. Evaluación de Función Sistólica a través de la Ecocardiografía
 - 8.8.1. Determinación de Función Sistólica Ne Modo 2d
 - 8.8.2. Determinación de Función Sistólica En Modo M
 - 8.8.3. Determinación de Función Sistólica En Modo Doppler Espectral
- 8.9. Evaluación de Función Diastólica a Través de la Ecocardiografía
 - 8.9.1. Determinación de Función Diastólica En Modo 2d
 - 8.9.2. Determinación de Función Diastólica En Modo M
 - 8.9.3. Determinación de Función Diastólica En Modo Doppler Espectral
- 8.10. Examen Ecocardiográfico para valorar la Hemodinámica. Aplicación en Cardiología
 - 8.10.1. Gradientes de Presión
 - 8.10.2. Presiones Sistólicas
 - 8.10.2. Presiones Diastólicas

Módulo 9. Ecocardiografía II. Evaluación de las principales enfermedades cardíacas

- 9.1. Enfermedades valvulares
 - 9.1.1. Degeneración crónica de la válvula mitral
 - 9.1.2. Degeneración crónica de la válvula tricúspide
 - 9.1.3. Estenosis de las válvulas atrio-ventriculares
 - 9.1.4. Alteraciones en las válvulas semilunares
- 9.2. Hipertensión pulmonar
 - 9.2.1. Signos ecocardiográficos de Hipertensión pulmonar: modo B
 - 9.2.2. Signos ecocardiográficos de Hipertensión pulmonar: modo M
 - 9.2.3. Signos ecocardiográficos de Hipertensión pulmonar: Doppler
 - 9.2.4. Causas y diferenciación tipos hipertensión pulmonar
- 9.3. Enfermedades del miocardio
 - 9.3.1. Cardiomiopatía dilatada canina
 - 9.3.2. Cardiomiopatía arritmogénica del ventrículo derecho
 - 9.3.3. Miocarditis
- 9.4. Cardiomiopatías felinas
 - 9.4.1. Cardiomiopatía hipertrófica
 - 9.4.2. Cardiomiopatía restrictiva
 - 9.4.3. Cardiomiopatía dilatada felina
 - 9.4.4. Cardiomiopatía arritmogénica
 - 9.4.5. Cardiomiopatías no clasificadas
- 9.5. Pericardio y pericardiocentesis
 - 9.5.1. Pericarditis idiopática
 - 9.5.2. Pericarditis constrictiva
 - 9.5.3. Otras enfermedades pericárdicas
 - 9.5.4. Pericardiocentesis
 - 9.5.5. Pericardiectomía
- 9.6. Neoplasias cardíacas
 - 9.6.1. Hemangiosarcoma
 - 9.6.2. Tumores de base cardíaca
 - 9.6.3. Linfoma
 - 9.6.4. Mesotelioma
 - 9.6.5. Otras

- 9.7. Enfermedades congénitas cardíacas I
 - 9.7.1. Conducto arterioso persistente
 - 9.7.2. Estenosis pulmonar
 - 9.7.3. Estenosis subaórtica
 - 9.7.4. Defectos interventriculares e interatriales
 - 9.7.5. Displasias valvulares
- 9.8. Enfermedades congénitas cardíacas II
 - 9.8.1. Defectos interventriculares e interatriales
 - 9.8.2. Displasias valvulares
 - 9.8.3. Tetralogía de Fallot
 - 9.8.4. Otras
- 9.9. Dirofilariosis y otros vermes cardiopulmonares
 - 9.9.1. Dirofilariosis canina y felina
 - 9.9.2. Angiostrongilosis canina
 - 9.9.3. Pruebas complementarias
- 9.10. Ecocardiografía transesofágica y ecocardiografía 3D
 - 9.10.1. Ecocardiografía transesofágica: bases
 - 9.10.2. Ecocardiografía transesofágica: indicaciones
 - 9.10.3. Ecocardiografía 3D: bases
 - 9.10.4. Ecocardiografía 3D: indicaciones

Módulo 10. Elaboración de un informe Ecográfico

- 10.1. Argot Ecográfico I
 - 10.1.1. Nomenclatura, descripción y utilidad diagnóstica de los diferentes artefactos
 - 10.1.2. Ecogenicidad relativa
 - 10.1.3. Ecogenicidad comparada
- 10.2. Argot Ecográfico II
 - 10.2.1. Descripción estructural de determinados órganos
 - 10.2.2. Aplicación del movimiento de estructuras y órganos para la valoración de estos
 - 10.2.3. Ubicación de cada órgano en el espacio y su relación con marcas anatómicas
- 10.3. Registro del estudio
 - 10.3.1. Cómo debe registrarse y guardarse un estudio de imagen
 - 10.3.2. Periodo de validez del estudio
 - 10.3.3. Qué imágenes y de qué manera debo adjuntarlas en el informe

- 10.4. Modelos de informes
 - 10.4.1. Cuál es la utilidad de un informe ecográfico
 - 10.4.2. Esquema básico de un informe ecográfico profesional
 - 10.4.3. Esquema específico de determinados informes ecográficos
- 10.5. Índices
 - 10.5.1. Distancias
 - 10.5.2. Volúmenes
 - 10.5.3. Ratios o índices
 - 10.5.4. Velocidades
- 10.6. Descripción de las lesiones observadas
 - 10.6.1. Regla nemotécnica FOR TA CON E ES U V
 - 10.6.2. Valoraciones subjetivas
 - 10.6.3. Valoraciones objetivas
- 10.7. Diagnósticos
 - 10.7.1. Diagnósticos diferenciales
 - 10.7.2. Diagnóstico presuntivo
 - 10.7.3. Diagnóstico definitivo
- 10.8. Recomendaciones finales
 - 10.8.1. Limitaciones del estudio ecográfico (técnica operador dependiente)
 - 10.8.2. Recomendaciones diagnósticas
 - 10.8.3. Pautas terapéuticas
- 10.9. Informe ecocardiográfico
 - 10.9.1. Función
 - 10.9.2. Estructura del informe ecocardiográfico
 - 10.9.3. Diferencias entre el informe ecográfico abdominal, de otros órganos y cardíaco
- 10.10. Uso de plantillas
 - 10.10.1. Uso de plantillas vs elaboración de informes propios
 - 10.10.2. Modelos de plantilla para informes ecográficos
 - 10.10.3. Cómo diferenciarme del resto mediante la creación de plantillas propias

06

Prácticas Clínicas

Tras superar el periodo de enseñanza online, el programa contempla un periodo de prácticas en una clínica veterinaria de referencia. El estudiante tendrá a su disposición el apoyo de un tutor que le acompañará durante todo el proceso, tanto en la preparación como en el desarrollo de las prácticas clínicas.





“

Aplica todo lo aprendido durante el Máster Semipresencial sumergiéndote en la realidad de este campo durante tu estancia en una clínica actualizada y de alto nivel de intervención”

La Capacitación Práctica de este programa en Ecografía en Pequeños Animales está conformada por una estancia práctica en un centro veterinario de referencia, de 3 semanas de duración, de lunes a viernes con jornadas de 8 horas consecutivas de formación práctica al lado de un especialista adjunto. Esta estancia te permitirá ver casos reales al lado de un equipo profesional de referencia en el área veterinaria de la cirugía, aplicando los procedimientos más innovadores de última generación.

En esta propuesta de capacitación, de carácter completamente práctica, las actividades están dirigidas al desarrollo y perfeccionamiento de las competencias necesarias para la prestación de atención veterinaria en áreas y condiciones que requieren un alto nivel de cualificación, y que están orientadas a la capacitación específica para el ejercicio de la actividad, en un medio de seguridad y un alto desempeño profesional.

La estancia presencial en la clínica permitirá al profesional completar un número mínimo de actividades de prácticas clínicas que permitirá poner en práctica los procedimientos de veterinaria específicos. La formación práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía del tutor asignado.





La relación de actividades y procedimientos que se realizarán, así como su correlación con el temario teórico viene resumida a continuación, dividido por Módulos y número de veces que se practicará cada actividad:

| Módulo | Actividad Práctica | Cantidad |
|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| Diagnóstico ecográfico | Análisis del ecógrafo | 5 |
| | Práctica del funcionamiento de un ecógrafo | 5 |
| | Examen de los tipos de sondas | 4 |
| | Análisis de modos ecográficos | 4 |
| | Análisis de ecografía Doppler | 3 |
| | Examen de ecografía armónica y de contraste | 3 |
| | Práctica en preparación del paciente | 5 |
| | Análisis de ultrasonidos en el paciente | 3 |
| | Examen de orientación y expresión de la imagen | 4 |
| | Análisis de artefactos | 4 |
| | Ecografía abdominal I | Práctica en técnica de exploración |
| Análisis de cavidad retroperitoneal | | 3 |
| Examen de vejiga de la orina | | 3 |
| Examen de riñones | | 3 |
| Análisis de uréteres | | 3 |
| Análisis de uretra | | 3 |
| Examen de aparato genital femenino | | 3 |
| Examen de gestación y postparto | | 3 |
| Análisis de aparato genital masculino | | 3 |
| Evaluación de glándulas adrenales | 3 | |

| Módulo | Actividad Práctica | Cantidad |
|--|---|----------|
| Ecografía abdominal II | Examen de cavidad peritoneal | 3 |
| | Evaluación del estómago | 4 |
| | Examen del intestino delgado | 2 |
| | Examen del intestino grueso | 2 |
| | Análisis del bazo | 2 |
| | Examen del hígado | 2 |
| | Examen de vesícula biliar | 2 |
| | Evaluación del páncreas | 2 |
| | Análisis de linfonodos abdominales | 2 |
| | Examen de masas abdominales | 2 |
| Ecografía Doppler y sus aplicaciones abdominales | Examen de ecografía Doppler | 4 |
| | Análisis de tipos de Doppler | 4 |
| | Examen de sistema vascular abdominal | 3 |
| | Evaluación de aplicaciones en el sistema vascular | 3 |
| | Examen de aplicaciones en la cavidad abdominal | 3 |
| | Análisis de shunts | 2 |
| | Examen de infartos | 2 |
| | Análisis de trombosis | 2 |
| | Análisis de vascularización en linfonodos | 1 |
| Examen de vólvulos intestinales | 1 | |
| Otras aplicaciones de la ecografía | Análisis de ecografía torácica no cardíaca | 4 |
| | Evaluación de ecografía cervical | 3 |
| | Práctica de ecografía oftálmica | 2 |
| | Análisis de ecografía en gestación y transcerebral | 4 |
| | Examen de ecografía intervencionista | 2 |
| | Evaluación de ecografía en músculo esquelético | 2 |
| | Examen de ecografía de tejidos superficiales | 2 |
| | Evaluación de bloqueos ecoguiados | 2 |
| | Práctica en ecografía en animales pediátricos y geriátricos | 4 |
| | Análisis de ecografía de urgencias | 4 |

| Módulo | Actividad Práctica | Cantidad |
|--|---|----------|
| Ecografía en el Paciente Felino | Examen de ecografía pulmonar | 3 |
| | Análisis de ecografía abdominal: patologías nefrouriñarias | 2 |
| | Evaluación de ecografía abdominal: patologías gastrointestinales, patologías hepáticas y biliares, patologías del páncreas y adrenales y patologías esplénicas y linfáticas | 4 |
| | Evaluación de ecografía de patologías reproductoras | 2 |
| | Análisis de los usos de la ecografía Doppler en el paciente felino | 2 |
| | Evaluación de ecografía de patologías cervicales | 3 |
| | Práctica de técnicas diagnósticas aplicadas a la ecografía | 4 |
| | Examen ecográfico de los nuevos animales de compañía (NAC) | 5 |
| Ecografía en animales Exóticos | Práctica de ecografía abdominal en conejo, roedores, hurones, tortugas, lagartos, serpientes y aves | 3 |
| | Análisis de ecografía torácica | 2 |
| | Evaluación de ecocardiografía | 2 |
| Ecocardiografía I. Examen Ecocardiográfico. Modos de Examen. Aplicación a la Cardiología | Análisis de ecocardiografía | 3 |
| | Evaluación de las claves para obtener un estudio ecocardiográfico óptimo | 3 |
| | Examen ecocardiográfico modo M | 2 |
| | Examen ecocardiográfico Doppler color y espectral | 2 |
| | Análisis de Doppler tisular | 2 |
| | Examen ecocardiográfico a nivel de válvula aórtica y pulmonar | 2 |
| | Examen ecocardiográfico nivel de válvula mitral /tricúspide y venas pulmonares | 2 |
| | Evaluación de función sistólica a través de la ecocardiografía | 1 |
| | Evaluación de función diastólica a través de la ecocardiografía | 1 |
| | Examen ecocardiográfico para valorar la hemodinámica. Aplicación en cardiología | 2 |

| Módulo | Actividad Práctica | Cantidad |
|--|---|----------|
| Ecocardiografía II. Evaluación de las principales enfermedades cardíacas | Análisis de enfermedades valvulares | 2 |
| | Examen de hipertensión pulmonar | 2 |
| | Evaluación de enfermedades del miocardio | 2 |
| | Análisis de cardiomiopatías felinas | 2 |
| | Examen de pericardio y pericardiocentesis | 1 |
| | Evaluación de neoplasias cardíacas | 1 |
| | Análisis de enfermedades congénitas cardíacas | 1 |
| | Análisis de dirofilariosis y otros vermes cardiopulmonares | 2 |
| | Examen de ecocardiografía transesofágica y ecocardiografía 3D | 2 |
| Elaboración de un informe Ecográfico | Análisis de argot ecográfico | 2 |
| | Evaluación del registro del estudio | 2 |
| | Examen de modelos de informes | 3 |
| | Análisis de índices | 3 |
| | Análisis de descripción de las lesiones observadas | 4 |
| | Práctica de diagnósticos | 5 |
| | Evaluación de recomendaciones finales | 5 |
| | Análisis de informe ecocardiográfico | 3 |
| | Práctica en uso de plantillas | 4 |



Recursos materiales y de servicios

Durante el desarrollo de las prácticas, los profesionales podrán acceder a equipamiento de última generación en los servicios veterinarios* :

- ♦ Diagnóstico por imagen
 - Radiología
 - Ecografía
 - TAC
- ♦ Laboratorio
- ♦ Medicina interna
- ♦ Urgencias 24h
- ♦ Hospitalización 24h

Los materiales e insumos a los que tendrán acceso serán los mismos que se disponen en los diferentes servicios como parte de los procesos y procedimientos que se llevan a cabo en cada uno de los servicios y áreas de trabajo del Centro.

*Estos recursos y materiales pueden variar en función del centro donde se curse la capacitación.



Seguro de responsabilidad civil y de accidentes

La máxima preocupación de la universidad es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como para los clientes y demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de Capacitación Práctica en el centro.

Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, la universidad se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil y de accidentes que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la Capacitación Práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.

“

La Universidad contratará un seguro de responsabilidad civil y de accidentes que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas”



Condiciones generales de la Capacitación Práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

1.- TUTORÍA: se asignará un tutor clínico, que acompañará al estudiante durante todo el proceso en la institución donde se realizan las prácticas. Este tutor será un miembro del equipo interdisciplinario del centro, y tendrá como objetivo orientar y apoyar al profesional en todo momento. Por otro lado, se asignará también un tutor académico por parte de TECH Universidad Tecnológica. Este tutor será un miembro del equipo de la universidad y su misión será coordinar y ayudar al profesional durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pueda necesitar para que se pueda cursar adecuadamente la Capacitación Práctica. De este modo, estará acompañado y podrá consultar todas las dudas que le surjan, tanto de índole clínica como académica.

2.- DURACIÓN: el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, en jornadas de 8 horas, cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario será responsabilidad del centro y se informará al profesional debidamente y de forma previa con suficiente tiempo de antelación para que se pueda organizar.

3.- NO INCLUYE: la Capacitación Práctica no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones como por ejemplo: alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otro no enumerado. No obstante podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera menester para facilitarle los trámites en todo caso.

4.- INASISTENCIA: en caso de no presentarse el día del inicio de la capacitación práctica, el profesional perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso ni posibilidad de cambio de fechas establecidas para el periodo de Capacitación Práctica. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia del profesional a las mismas, y por tanto su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de las mismas se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.





5.- CERTIFICACIÓN: el profesional que supere las pruebas de la capacitación práctica recibirá un certificado que le acreditará la estancia de capacitación práctica del programa. Este certificado podrá ser apostillado a petición expresa del estudiante.

6.- RELACIÓN LABORAL: la capacitación práctica no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

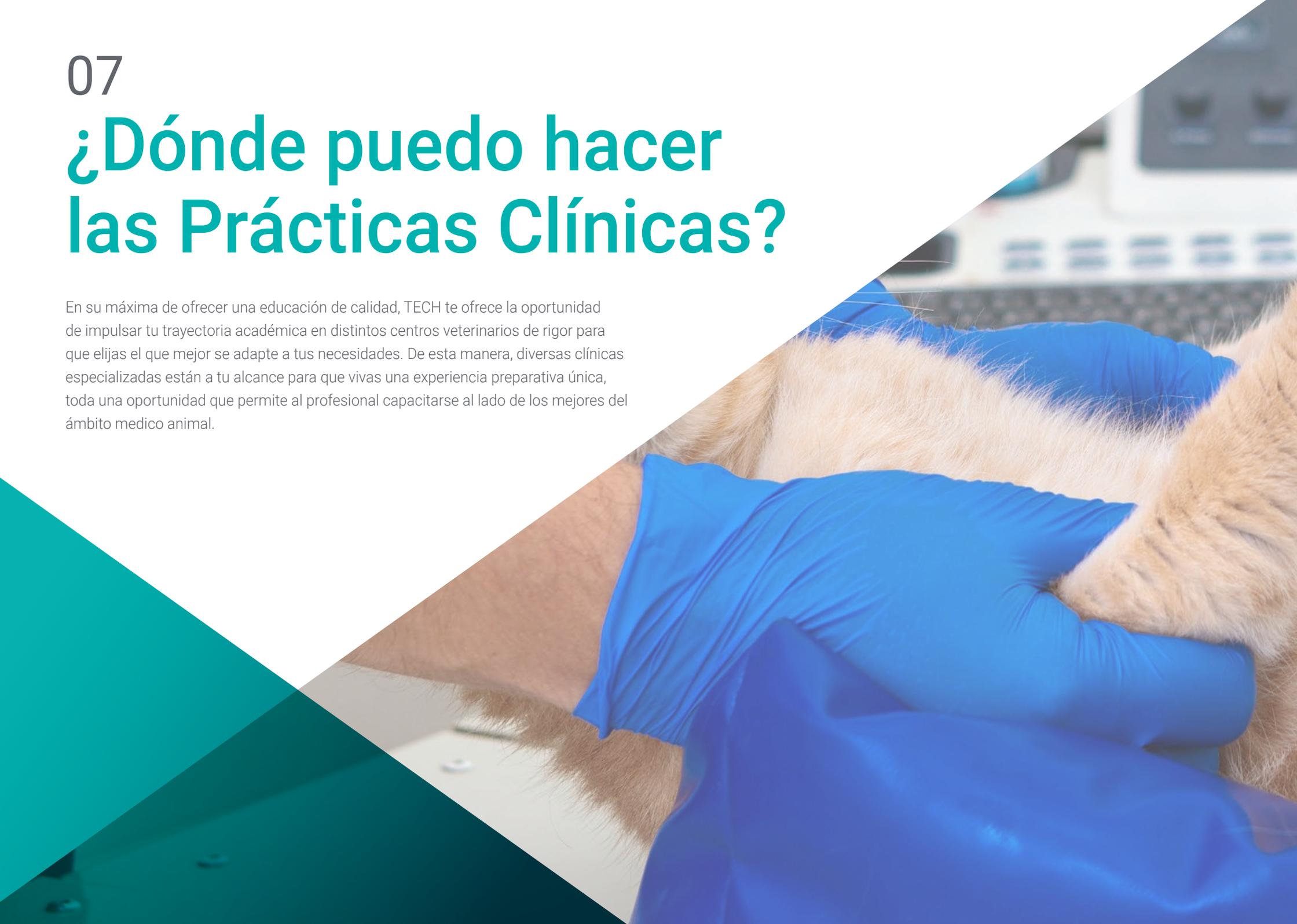
7.- PROFESIONALES VISITANTES: los profesionales cuya formación previa requerida para cursar el programa de Capacitación Práctica, no estuviera reconocidos o, que habiendo cursado la formación requerida no estuvieran en posesión del título o documento que lo acredite, solo podrán ser considerados “estudiantes visitantes en prácticas”, y sólo podrán obtener el título de capacitación práctica cuando acrediten la finalización de los estudios previos requeridos.

“*Capacítate en un centro que te pueda ofrecer todas estas posibilidades, con un programa académico innovador y un equipo humano que te ayudará a crecer como profesional*”

07

¿Dónde puedo hacer las Prácticas Clínicas?

En su máxima de ofrecer una educación de calidad, TECH te ofrece la oportunidad de impulsar tu trayectoria académica en distintos centros veterinarios de rigor para que elijas el que mejor se adapte a tus necesidades. De esta manera, diversas clínicas especializadas están a tu alcance para que vivas una experiencia preparativa única, toda una oportunidad que permite al profesional capacitarse al lado de los mejores del ámbito médico animal.





“

Elige entre varios centros veterinarios de la más alta calidad y lleva a cabo tu Capacitación Práctica junto a los mejores expertos en ecografía animal del ámbito nacional”

El alumno podrá cursar esta capacitación en los siguientes centros:

España

Madrid Este Hospital
Veterinario
(Madrid, España)

[Visitar la web](#)



MADRID ESTE
HOSPITAL VETERINARIO

Hospital Veterinario
Assistència veterinaria Vic
(Barcelona, España)

[Visitar la web](#)



Hospital Artemisa
Cañaveral
(Madrid, España)

[Visitar la web](#)



Centro Veterinario
MiVet Ontinyent
(Valencia, España)

[Visitar la web](#)



Hospital Veterinario
Sant Morí S.L
(Barcelona, España)

[Visitar la web](#)



Hospital Veterinario
MiVet Maresme
(Barcelona, España)

[Visitar la web](#)



España

**Hospital Veterinario
MiVet Faycan Catarroja
(Valencia, España)**

[Visitar la web](#)



**Hospital Veterinario
Avenida
(Bizkaia, España)**

[Visitar la web](#)



**Hospital Veterinario
Stolz Valencia
(Valencia, España)**

[Visitar la web](#)



México

**Hospital veterinario
Meds for Pets
(Monterrey, México)**

[Visitar la web](#)



**Pets Life & Care
Clínica Veterinaria
(Monterrey, México)**

[Visitar la web](#)



**Hospital Veterinario
Reynoso
(Toluca de Lerdo, México)**

[Visitar la web](#)



08

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**.





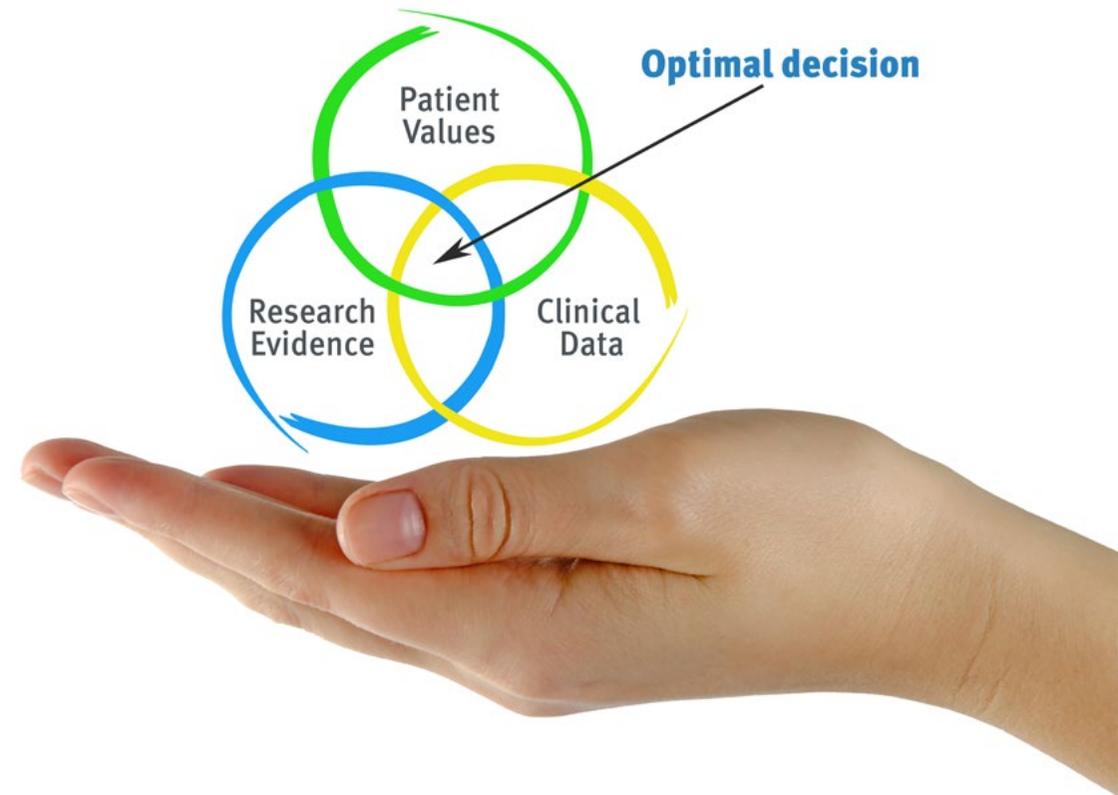
“

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 potencia el uso del método del caso de Harvard con la mejor metodología de enseñanza 100 % online del momento: el Relearning.

Esta Universidad es la primera en el mundo que combina el estudio de casos clínicos con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina un mínimo de 8 elementos diferentes en cada lección, y que suponen una auténtica revolución con respecto al simple estudio y análisis de casos.

El veterinario aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software 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 de cirugía. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en 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

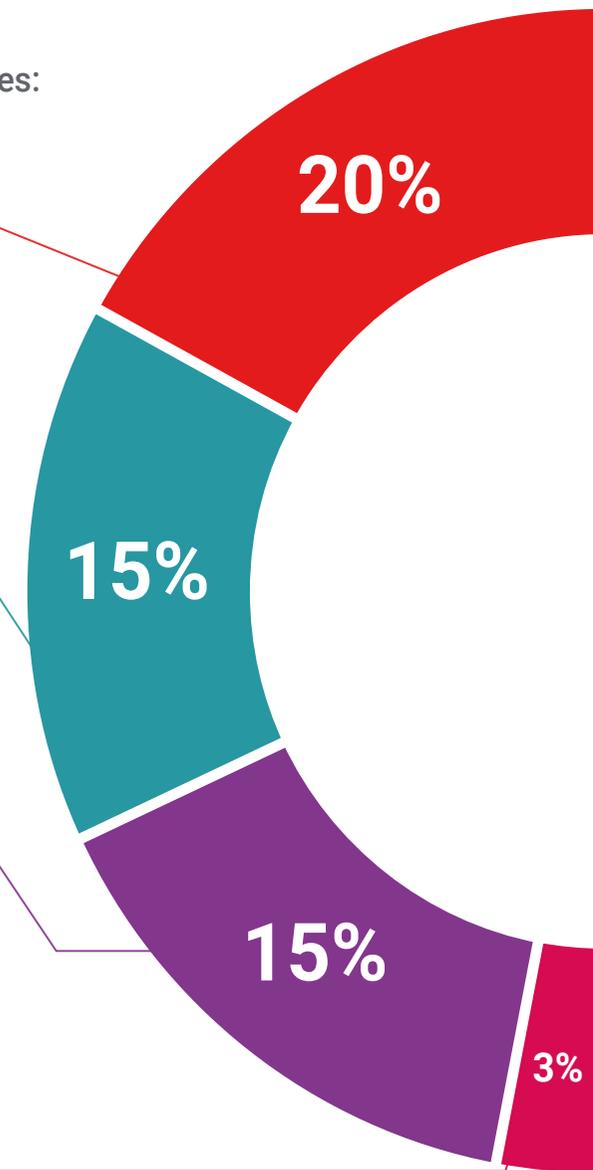
El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

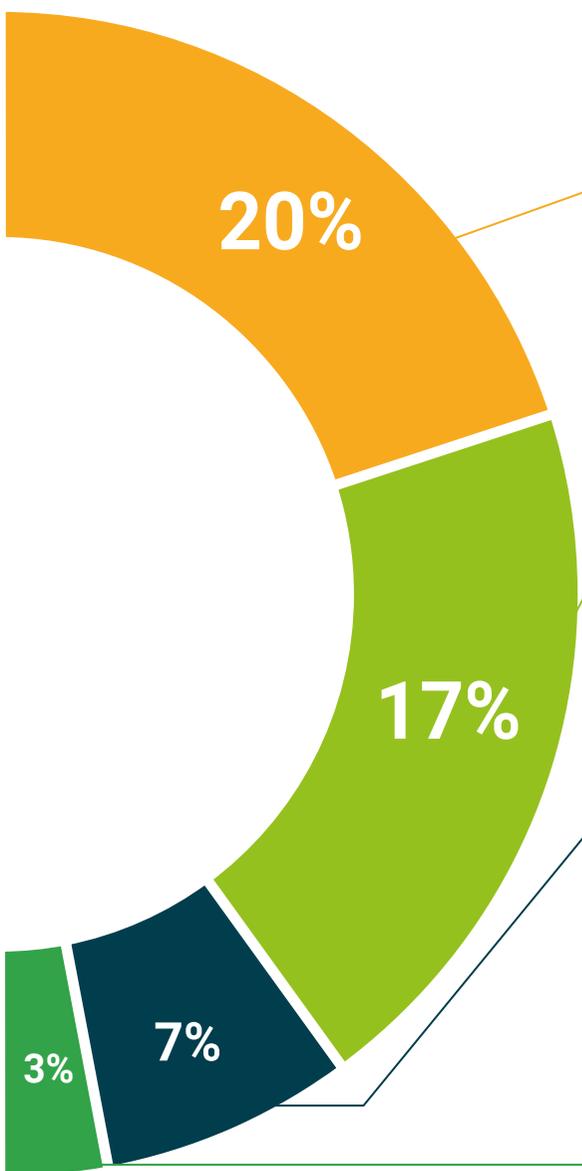
Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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.



09

Titulación

El Máster Semipresencial en Ecografía en Pequeños Animales garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Semipresencial expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

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

Tras la superación de las pruebas por parte del alumno, este recibirá por correo postal*, con acuse de recibo, el correspondiente Título Propio de **TECH Universidad Tecnológica**, que acreditará la superación de las evaluaciones y la adquisición de las competencias del programa.

Además del Diploma, podrá obtener un certificado de calificaciones, así como el certificado del contenido del programa. Para ello deberá ponerse en contacto con su asesor académico, que le brindará toda la información necesaria.

Título: **Máster Semipresencial en Ecografía en Pequeños Animales**

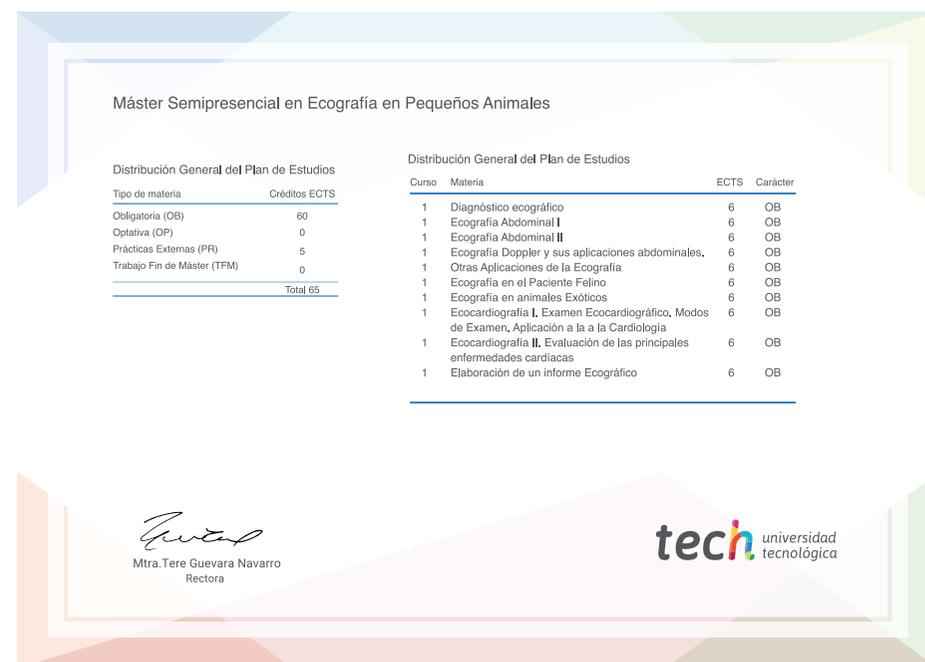
Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas Clínicas)**

Duración: **12 meses**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Reconocimiento: **60 + 5 créditos ECTS**

Horas lectivas: **1.500 + 120 h.**



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



Máster Semipresencial Ecografía en Pequeños Animales

Modalidad: Semipresencial
(Online + Prácticas Clínicas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad Tecnológica

60 + 5 créditos ECTS

Horas lectivas: 1.500 + 120 h.

Máster Semipresencial

Ecografía en Pequeños Animales

