

# Máster Semipresencial

## Gestión de la Fauna Silvestre





## Máster Semipresencial Gestión de la Fauna Silvestre

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad

Acceso web: [www.techtute.com/veterinaria/master-semipresencial/master-semipresencial-gestion-fauna-silvestre](http://www.techtute.com/veterinaria/master-semipresencial/master-semipresencial-gestion-fauna-silvestre)

# Índice

01

Presentación

---

pág. 4

02

¿Por qué cursar este  
Máster Semipresencial?

---

pág. 8

03

Objetivos

---

pág. 12

04

Competencias

---

pág. 18

05

Dirección del curso

---

pág. 22

06

Estructura y contenido

---

pág. 28

07

Prácticas Clínicas

---

pág. 40

08

¿Dónde puedo hacer  
las Prácticas Clínicas?

---

pág. 46

09

Metodología

---

pág. 50

10

Titulación

---

pág. 58

# 01

# Presentación

Desde que en marzo de 1872 Yellowstone se convirtiera en el primer parque nacional del planeta, el cuidado por el medio ambiente se ha convertido en una carrera de medio fondo, por la supervivencia de la fauna y flora silvestre. En este escenario, los profesionales de la veterinaria cobran un papel importante en la atención de especies y también en la gestión de espacios naturales, de los cuales poseen un amplio conocimiento. La necesidad de preservar y la mayor concienciación social, ha llevado a TECH a crear esta propuesta que combina un marco teórico 100% online, con una estancia práctica en entidades encargadas de rehabilitar y regenerar hábitats naturales. Todo ello, con un contenido multimedia innovador y los mejores especialistas que lo guiarán a lo largo de los 12 meses de duración de este programa avanzado.





“

*La gran importancia de la fauna silvestre requiere de veterinarios especializados en su cuidado y atención. Con este programa accederás al conocimiento más actual en el área”*

Durante siglos, la cohabitación del hombre con la fauna silvestre se ha mantenido en un equilibrio frágil. Situación que se ha agravado debido al crecimiento acelerado de las ciudades y que invaden espacios naturales. Tampoco es innegable que el impacto del cambio climático, provocando periodos más amplios de sequía, empuja a los animales a acercarse a los entornos urbanos en busca de comida y agua. Debido a esto, muchos animales comienzan a ingerir residuos humanos, aumentando su peso peligrosamente o enfermando por no seguir una dieta adecuada.

Por todos estos factores, es necesario contar con profesionales capaces de preservar, cuidar y dar seguimiento a cualquier animal en peligro. Así, en este programa, el veterinario tendrá la oportunidad de abordar todos los conceptos fundamentales que conforman el marco normativo a nivel internacional para la conservación de la biodiversidad. Para ello, contará primero con una modalidad teórica, en la que se examinará el seguimiento de la fauna por medio de distintos métodos de observación, como excrementos, nidos, egagrópilas y otros indicios naturales.

De igual modo, el profesional conocerá los parámetros para la gestión cinegética, siendo una pieza fundamental para el tratamiento de los animales silvestres y su conservación. Asimismo, se desarrollará todos los aspectos relevantes que involucran al sector ganadero y de caza, tomando en cuenta el marco reglamentario internacional que regula estas prácticas y favorecen la conservación de los animales. Asimismo, dispondrá de 10 completísimas *Masterclasses*, impartidas por un experto internacional de amplio prestigio y dilatada trayectoria investigativa.

Al finalizar el programa online y teórico, el veterinario podrá acceder a la modalidad práctica, para la cual realizará una estancia de 3 semanas en un centro de gran prestigio. Aquí, tendrá la oportunidad de ejecutar todo lo aprendido, atendiendo casos reales y realizando actividades para garantizar el control y regulación de los animales a su cargo. Una oportunidad única, que tan solo ofrece TECH.

Este **Máster Semipresencial en Gestión de la Fauna Silvestre** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ Desarrollo de más de 100 casos clínicos presentados por profesionales veterinarios enfocados en conservación de la fauna silvestre
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información científica y asistencial sobre aquellas disciplinas médicas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Valoración y monitorización de fauna silvestre
- ♦ Presentación de talleres prácticos sobre técnicas diagnósticas y terapéuticas en el paciente veterinario
- ♦ Sistema interactivo de aprendizaje basado en algoritmos para la toma de decisiones sobre las situaciones clínicas planteadas
- ♦ Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet
- ♦ Además, podrás realizar una estancia de prácticas clínicas en uno de los mejores centros hospitalarios de nivel internacional



*Esta titulación universitaria 100% online incluye 10 exhaustivas Masterclasses, desarrolladas por un verdadero experto internacional de renombre en la investigación sobre Gestión de la Fauna Silvestre”*

“

*Realiza una estancia de 3 semanas en un centro de prestigio y adéntrate en proyectos enfocados a la regeneración de hábitats naturales”*

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 centros de recuperación de fauna silvestre, 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 la rehabilitación de hábitats naturales.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional veterinario obtener 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 se centra 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 mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Actualiza tus conocimientos teóricos y ponlos en práctica inmediatamente gracias a la modalidad semipresencial de este programa.*

*El sistema Relearning de este programa te permitirá reducir las largas horas de estudio y memorización.*



# 02

## ¿Por qué cursar este Máster Semipresencial?

Uno de los campos donde se requiere de una mayor actuación práctica es el de la veterinaria, donde los profesionales son capaces de aplicar unos conocimientos avanzados en pro del cuidado y preservación de las especies. Además, en materia de conservación, las nuevas tecnologías han favorecido el estudio estadístico de la fauna y flora en su hábitat natural. Ante esta realidad es indudable que los veterinarios requieren de una actualización de conocimiento teórico-práctica. Por esta razón, TECH ha creado este programa que ofrece un temario avanzado impartido en modalidad online, que se adentre en los censos de fauna, la gestión de entornos naturales y las principales enfermedades silvestres. Completa esta fase, una estancia práctica en una entidad de prestigio encargada de la recuperación y rehabilitación de especies.







“

*Adéntrate en una titulación universitaria única en el panorama académico, que combina a la perfección un marco teórico 100% online con la práctica más intensiva”*

### 1. Actualizarse a partir de la última tecnología disponible

Las nuevas tecnologías han contribuido al conocimientos y seguimiento de especies, especialmente aquellas que se encuentran en espacios naturales. De esta manera se pueden trazar mejores estrategias para la conservación y recuperación de fauna silvestre. Es por ello por lo que TECH ha diseñado este programa con el objetivo de acercar a los profesionales a los programas informáticos más utilizados en la actualidad en esta área y de aplicación directa en entornos de primer nivel, encargados de llevar a cabo gestión de fauna silvestre.

### 2. Profundizar a partir de la experiencia de los mejores especialistas

Durante este recorrido académico, el profesional estará acompañado por auténticos profesionales, conocedores de primera mano de los métodos y técnicas empleadas en la Gestión de Fauna Silvestre. Así, en primer término, contará con un profesorado altamente cualificado, y, en segundo lugar, estará tutorizado por auténticos expertos en esta área, pertenecientes a una entidad destacada en la conservación y gestión de fauna silvestre.

### 3. Adentrarse en entornos de primera

TECH selecciona minuciosamente todos los centros disponibles para las Capacitaciones Prácticas. Gracias a ello, el especialista tendrá garantizado el acceso a un entorno clínico de prestigio en el área de la Gestión de la Fauna Silvestre. Todo ello le permitirá adentrarse en un área de trabajo apasionante, pero que requiere a su vez de rigurosidad y exactitud tanto en el control de especies como en la gestión del entorno.





#### 4. Combinar la mejor teoría con la práctica más avanzada

Sin duda, TECH ha irrumpido en el panorama académico con una titulación que responde fielmente a las necesidades reales de los profesionales veterinarios. Así, ha diseñado un programa con un temario online al que podrá acceder en cualquier momento, sin clases con horarios fijos. Y, además, ha creado una estancia práctica de 3 semanas de duración, en una entidad de prestigio, donde estará tutorizado por un profesional especializado en la Gestión de Fauna Silvestre.

#### 5. Expandir las fronteras del conocimiento

TECH ofrece las posibilidades de realizar esta Capacitación Práctica no solo en centros de envergadura nacional, sino también internacional. De esta manera, brinda una oportunidad única en el panorama actual, de poder integrarse durante este periodo en un equipo altamente cualificado y especializado en Gestión de la Fauna Silvestre. De esta manera podrá integrar las técnicas y procedimientos más innovadoras en su desempeño profesional diario.



*Tendrás una inmersión práctica total en el centro que tú mismo elijas”*

# 03

## Objetivos

Este programa semipresencial será clave para ayudar a los veterinarios a desempeñarse con mayor soltura en su profesión. Por ello, contarán con una modalidad teórica, 100% online, y otra práctica, en la que podrán demostrar todos los conocimientos adquiridos en la teoría. Todo esto, gracias al apoyo de un equipo docente del más alto prestigio y a un grupo de profesionales de gran nivel en el sector.



“

*TECH te ayuda a cumplir tus objetivos, permitiéndote examinar en profundidad los protocolos internacionales para la conservación de la fauna silvestre”*



## Objetivo general

- Este Máster Semipresencial en Gestión de la Fauna Silvestre, tiene el objetivo de lograr que el veterinario actualice sus conocimientos y se especialice de manera práctica en un área de su profesión que requiere extremo cuidado. Por ello, todo lo aprendido en la modalidad online, podrá ser trasladado a la estancia práctica en un centro de gran prestigio



*Gracias a este programa podrás desarrollar una mayor sensación de seguridad para realizar una praxis de calidad en tu profesión”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Fundamentos de ecología

- ♦ Definir los diferentes indicadores biológicos asociados al estudio de las poblaciones animales
- ♦ Desarrollar la dinámica poblacional a través de la definición de las estrategias vitales de las especies
- ♦ Establecer los periodos críticos en el ciclo vital de las especies y su vulnerabilidad a la extinción
- ♦ Estudiar las especies subrogadas, a través de ejemplos reales, e identificar diferencias y similitudes entre ellas
- ♦ Definir las bases de la ecología vegetal y las interacciones planta-animal
- ♦ Analizar la estructura de los ecosistemas y la acción conjunta de los factores de diversa índole que influyen en su desarrollo
- ♦ Valorar los flujos energéticos y ciclos energéticos que se suceden en el medio natural

### Módulo 2. Bases reguladoras en la conservación de especies

- ♦ Desarrollar las principales líneas de actuación a nivel internacional en la conservación de la biodiversidad
- ♦ Analizar los objetivos del Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y su estrategia
- ♦ Desarrollar el Convenio sobre Diversidad Biológica como referencia básica a nivel internacional en materia de biodiversidad
- ♦ Establecer el Convenio RAMSAR como herramienta básica en la conservación y uso racional de los humedales y sus recursos
- ♦ Analizar las principales directivas europeas en el ámbito de conservación de biodiversidad
- ♦ Examinar las principales estrategias en la conservación de la biodiversidad en España y en América del Sur



### Módulo 3. Gestión de la fauna silvestre

- ♦ Conocer las amenazas y los factores que propician la pérdida de los recursos naturales y la extinción de las especies
- ♦ Definir las principales estrategias de conservación de especies amenazadas
- ♦ Compilar las actuaciones a realizar sobre los hábitats y sobre cada uno de los eslabones de la cadena desde la alimentación, enmarcadas dentro de los marcos de gestión in-situ
- ♦ Desarrollar la cría en cautividad y las reintroducciones como dos de los principales mecanismos de gestión ex-situ
- ♦ Definir las interacciones entre la gestión forestal y la conservación de especies
- ♦ Analizar la problemática de las especies exóticas invasoras y definir las principales líneas de actuación en la materia
- ♦ Establecer el papel de los diferentes organismos e instituciones implicados en la gestión para la conservación y la cooperación y coordinación entre los mismos

### Módulo 4. Los censos de fauna

- ♦ Identificar métodos y herramientas fundamentales para la identificación de indicios de fauna
- ♦ Facilitar la comprensión de los parámetros clave a la hora de diseñar un censo de fauna silvestre
- ♦ Capacitar al alumno para la identificación de los restos de las principales especies de fauna
- ♦ Introducir el fototrampeo como una de las técnicas de seguimiento indirecto de las poblaciones
- ♦ Analizar la adecuación de los censos estáticos frente a los dinámicos en función de las especies objetivo
- ♦ Determinar los factores determinantes a la hora de realizar el análisis de huellas de fauna silvestre

### Módulo 5. Recursos para la adquisición y análisis de datos de distribución de especies, espacios naturales y variables ambientales que rigen sus hábitats

- ♦ Acceder a los datos oficiales de conservación de especies integradas en la Red Europea Natura 2000 a través de sus bases de datos oficiales o Formularios Normalizados de Datos Natura 2000
- ♦ Analizar e interpretar los datos ambientales de las especies amparadas por la Directiva Hábitats y la Directiva Aves
- ♦ Consultar datos de conservación y cartografía de distribución de especies a través de portales de organismos e instituciones públicas y privadas
- ♦ Advertir del potencial que ofrece la ciencia ciudadana como recurso o fuente documental para adquirir y compartir datos de distribución de especies y su seguimiento temporal
- ♦ Conocer y consultar las plataformas de descarga de información de distribución de especies vinculadas a la ciencia ciudadana
- ♦ Identificar los usos del suelo y las redes de Espacios Naturales Protegidos mundiales que pueden amparar o albergar las especies
- ♦ Consultar y adquirir, de portales oficiales, modelos digitales descriptivos del entorno físico y biológico de las especies, como los datos climáticos, datos físicos o morfología territorial, para su estudio en el análisis geográfico de las distribuciones potenciales

### Módulo 6. Gestión territorial de especies mediante sistemas de información geográfica en QGIS

- ♦ Conocer las funciones clave que ofrecen los sistemas de información geográfica
- ♦ Gestionar las herramientas de simbología y geoprocésamiento básicas de análisis en QGIS
- ♦ Establecer metodologías cartográficas para gestionar parcelas territoriales de análisis y seguimiento de especies
- ♦ Volcar y representar, en un SIG, los datos de campo vinculados a las especies
- ♦ Manejar plugins de QGIS para la adquisición de datos de distribución de especies de manera virtual
- ♦ Elaborar mapas temáticos que permitan representar aspectos particulares de censos o inventarios, como los mapas de riqueza o los mapas de esfuerzo



- ♦ Analizar variables territoriales con el fin de obtener mapas de aptitud de especies susceptibles de ser empleados con fines de conservación
- ♦ Desarrollar corredores ecológicos entre espacios naturales para planificar rutas de conservación en la migración de las especies
- ♦ Advertir los conceptos clave, ligados a la toma de datos en campo, para disponer de cartografía correctamente documentada y técnicamente viable

### **Módulo 7. Modelos de distribución potencial de especies con Maxent**

- ♦ Reconocer los formatos específicos de archivos de entrada que maneja el programa para el correcto funcionamiento del modelo
- ♦ Producir de manera correcta la cartografía de variables territoriales de calidad para conseguir correr un modelo
- ♦ Citar correctamente la estructura de coordenadas de distribución de especies para conseguir correr un modelo
- ♦ Entender los diferentes tipos de modelos generados por Maxent
- ♦ Modelizar la distribución potencial de especies, tanto en tiempo presente como a futuro
- ♦ Interpretar los datos, gráficas y mapas visuales ofrecidos por Maxent como resultado del análisis espacial de datos
- ♦ Representar e interpretar los datos resultantes a través de un SIG como QGIS

### **Módulo 8. Gestión cinegética**

- ♦ Concretar las escalas de conservación asociadas a la gestión de fauna
- ♦ Identificar los métodos de regulación del pastoreo y los límites para asegurar la sostenibilidad del medio
- ♦ Presentar las metodologías empleadas para la estimación de cargas
- ♦ Definir las interacciones y compatibilidades en la gestión de la caza mayor y menor
- ♦ Compilar el marco y las herramientas legales en la gestión cinegética
- ♦ Desarrollar las principales metodologías para el cálculo de cupos
- ♦ Definir la estructura de un plan técnico de caza

### **Módulo 9. Enfermedades de la fauna silvestre**

- ♦ Identificar los cuadros sintomatológicos de las enfermedades infecciosas y parasitarias más relevantes de la fauna silvestre
- ♦ Analizar la relevancia del estado sanitario de la fauna silvestre en la salud pública y la conservación de especies
- ♦ Examinar las bases reguladoras en la gestión sanitaria de fauna poniendo el foco en la normativa internacional
- ♦ Compilar las diferentes fuentes de documentación e información científica sanitaria animal
- ♦ Dotar de los conocimientos necesarios al alumno para la elaboración de informes y proyectos
- ♦ Establecer las metodologías y estrategias de control preventivo de las principales enfermedades de la fauna silvestre
- ♦ Desarrollar las medidas de eliminación y desinfección de la fauna afectada, así como la correcta vigilancia de la seguridad de la salud del personal encargado de dichas actuaciones

### **Módulo 10. Programas informáticos en la gestión de fauna: Statistica y Distance**

- ♦ Desarrollar los conceptos básicos necesarios a la hora de realizar un análisis estadístico correcto desde la etapa de identificación de los datos
- ♦ Dotar al alumno de las capacidades fundamentales para la utilización de modelos estadísticos para dar respuesta a los problemas encontrados
- ♦ Evaluar la influencia de covariables a la hora de establecer relaciones de interés
- ♦ Conseguir información fiable sobre el estado de conservación de las poblaciones objeto de estudio
- ♦ Evaluar las tendencias poblacionales en función de los análisis estadísticos realizados para llevar a cabo una adecuada toma de decisiones
- ♦ Iniciar al alumno en el uso del programa informático Distance para la adecuada importación de los datos obtenidos en campo
- ♦ Establecer los parámetros necesarios en el diseño y la configuración del análisis de datos con Distance

# 04

# Competencias

Con este programa el veterinario podrá desarrollar las competencias que requiere para realizar un seguimiento y control a los animales silvestres bajo su cuidado. Para ello, contará con el conocimiento teórico pertinente, pero también con las herramientas tecnológicas más innovadoras que facilitan esta labor.





“

*Este Máster Semipresencial es un programa completo que te ayudará a mejorar tus competencias como veterinario especializado en fauna silvestre”*



## Competencias generales

---

- Gestionar la fauna silvestre de manera más eficaz y eficiente
- Diseñar, elaborar, implementar, supervisar estrategias para la conservación de la fauna y el medio ambiente

“

*Maneja a la perfección Maxen, Statistica o QGIS, los principales los softwares informáticos de gestión de datos empleados en el control y seguimiento de fauna silvestre”*





## Competencias específicas

---

- ♦ Desarrollar los conceptos asociados a las poblaciones de fauna silvestre y los procesos e interacciones que tienen lugar
- ♦ Desarrollar los instrumentos de conservación de la biodiversidad en los tres grandes ejes: espacios, especies y prevención ambiental
- ♦ Desarrollar los instrumentos de conservación de la biodiversidad en los tres grandes ejes: espacios, especies y prevención ambiental
- ♦ Analizar los principales métodos de observación directa e indirecta de fauna
- ♦ Manejar el software QGIS para la gestión de datos de muestreo en campo
- ♦ Manejar el software de trabajo Maxent
- ♦ Desarrollar las principales modalidades de caza y las especies asociadas
- ♦ Desarrollar las principales enfermedades de la fauna silvestre
- ♦ Evaluar el software Statistica para su empleo en el análisis estadístico de datos

# 05

## Dirección del curso

Los docentes a cargo de la modalidad teórica son profesionales prestigiosos, con una dilatada experiencia en el sector. Ellos, poseen los conocimientos más actuales del campo, ofreciéndole al estudiante todas las novedades del estudio y manejo de la fauna silvestre. Así, tienen el objetivo de convertir a los estudiantes en veterinarios altamente calificados y listo para afrontar la modalidad práctica del programa.



“

*Un equipo docente el más alto nivel,  
te ayudará a que consigas con éxito  
tus objetivos de actualización”*

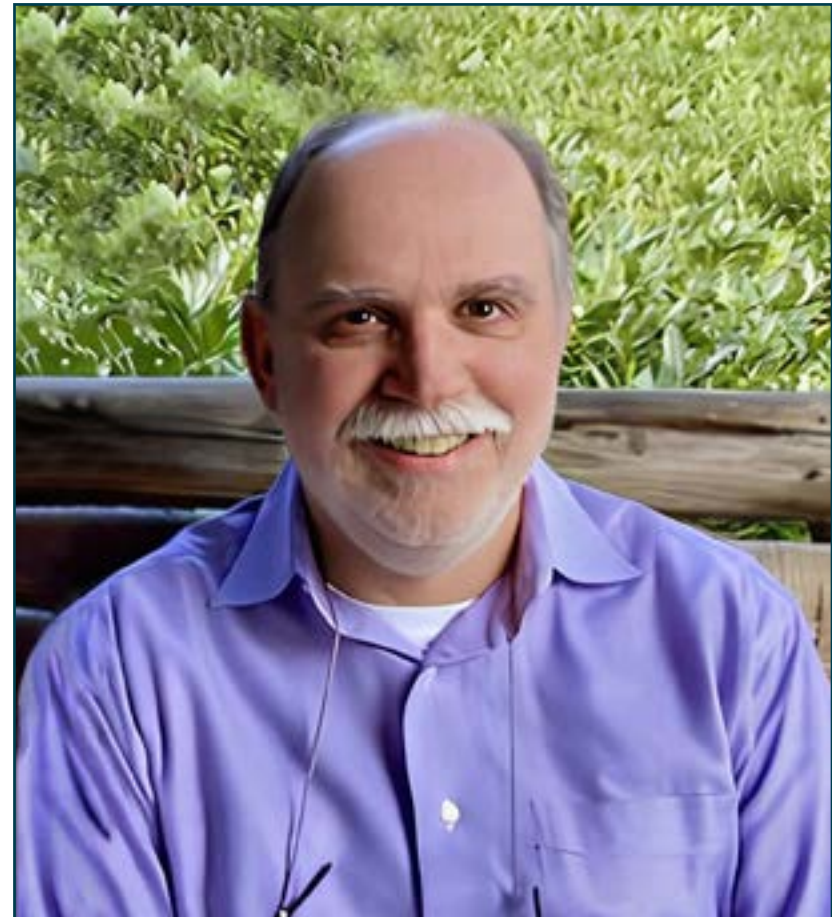
## Director Invitado Internacional

Con un enfoque basado en la Conservación y la Ecología de la Vida Silvestre, Allard Blom se ha convertido en un prestigioso **Consultor Ambiental**. Ha desarrollado la mayor parte de su carrera profesional en **organizaciones sin ánimo de lucro**, entre las que destaca el World Wildlife Fund (WWF), donde ha liderado numerosas iniciativas en colaboración con las comunidades locales de la República Democrática del Congo.

Asimismo, ha supervisado proyectos para contrarrestar la corrupción en la gestión de **recursos naturales en Madagascar**. En sintonía con esto, ha brindado asesoramiento técnico relacionado tanto con la preservación del paisaje como fauna silvestre en términos generales. Por otro lado, ha ejercido un papel activo en la recaudación de fondos económicos y colabora con socios o partes interesadas en gestionar áreas naturales protegidas.

Entre sus principales logros, destaca su labor en el desarrollo de la Reserva Especial Dzanga-Sangha. Allí impulsó una estrategia de financiación sostenible a largo plazo, consistente en un **Fondo Fiduciario** de conservación trinacional. Asimismo, diseñó un **plan de habituación de gorilas** exitoso, que brindó a los turistas la oportunidad de visitar a estos animales en su hábitat natural bajo la supervisión del pueblo Bayaka. En adición, contribuyó significativamente a establecer la **Reserva de fauna Okapis**, que fue designada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO.

Cabe destacar que compagina dicha labor con su faceta como **Investigador Científico**. En este sentido, ha publicado múltiples artículos en medios de comunicación especializados en Naturaleza y Fauna. Sus principales líneas de investigación se centran en la biodiversidad en áreas protegidas de bosques tropicales y en animales en peligro de extinción como los elefantes en Zaire. Gracias a esto, ha logrado concienciar a la población sobre estas realidades y ha impulsado a diversas organizaciones a intervenir en pro de estas causas.





## Dr. Blom, Allard

---

- Vicepresidente de Programas Globales Integrados de WWF en República Democrática del Congo
- Colaborador en Iniciativa de conservación de la Unión Europea para ayudar a establecer el Parque Nacional Lopé en Gabón, África Central
- Doctorado en Ecología de Producción y Conservación de Recursos por Universidad Wageningen
- Grado en Biología y Ecología por Universidad Wageningen
- Miembro de: Sociedad Zoológica de Nueva York, Sociedad de Conservación Internacional en Virginia, Estados Unidos

“

*Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”*

## Dirección



### D. Matellanes Ferreras, Roberto

- Especialista en Ciencias Ambientales, Tecnología y Gestión Ambiental
- Técnico en Sistemas de Información Geográfica, Administración Pública y Empresas Privadas
- Profesor en Sistemas de Información Geográfica aplicados a la Conservación de Especies y Espacios Naturales Protegidos
- Licenciado en Ciencias Ambientales, Tecnología Ambiental y Gestión Ambiental por la Universidad Rey Juan Carlos
- Licenciado en Ciencias Ambientales y Gestión de Espacios Marinos por la Università Ca' Foscari Venezia
- Máster en Training Management, Dirección y Desarrollo de Planes de Formación por la Universidad Europea de Madrid
- Máster Big Data y Business Intelligence por la Universidad Rey Juan Carlos
- Curso de Aptitud Pedagógica en la Modalidad Ciencias Naturales por la Universidad Complutense de Madrid
- Piloto de vehículos aéreos no tripulados en la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA)
- Técnico en Gestión de Espacios Naturales Protegidos por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales
- Técnico en Evaluación de Impacto Ambiental por la Universidad Politécnica de Madrid



### Dña. Pérez Fernández, Marisa

- Ingeniera Aplicada al Medio Natural
- Asistente Técnico del Proyecto TECUM, Abordar los delitos ambientales a través de metodologías estandarizadas por la B&S Europ
- Monitora de campo del proyecto *Perfilado del incendiario forestal* en la Fiscalía de Medio Ambiente y Urbanismo, y la Fiscalía General del Estado
- Técnico Superior de Gerencia de Evaluación Ambiental, Ingeniería y Calidad Ambiental en TRAGSATEC
- Técnico de Medioambiente y Jefa del SEPRONA de la Guardia Civil
- Dirección de Obra Ambiental del Gasoducto Fraga-Mequinenza en ENDESA Gas Transportista IIMA Consultora
- Ingeniera Superior de Montes por la Universidad Politécnica de Madrid
- Máster en Sistemas de Gestión Integrada de la Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos Laborales (OHSAS) por la Universidad CEU San Pablo
- 3.º Curso de Grado en Ingeniería Industrial Mecánica por la UNED

# 06

## Estructura y contenido

El contenido de este programa está compuesto, en su modalidad online, por 10 módulos bien estructurados en lo que se abordará temas como la problemática de las especies exóticas invasoras o las estrategias de fotomapeo para identificar y seguir a ciertas poblaciones de animales. De igual forma, el estudiante podrá establecer los parámetros necesarios en el diseño y la configuración del análisis de datos con Distance, una herramienta informática que permite importar los datos obtenidos en el campo.





“

*Gracias a este programa lograrás actualizar tus conocimientos sobre los métodos de regulación de pastoreo, permitiéndote asegurar la sostenibilidad del medio ambiente”*

## Módulo 1. Fundamentos de ecología

- 1.1. Ecología general I
  - 1.1.1. Estrategias de reproducción
  - 1.1.2. Indicadores biológicos
    - 1.1.2.1. Productividad
    - 1.1.2.2. Sex Ratio
    - 1.1.2.3. Tasa de vuelo
    - 1.1.2.4. Natalidad operativa
    - 1.1.2.5. Éxito reproductivo
- 1.2. Ecología general II
  - 1.2.1. Natalidad y mortalidad
  - 1.2.2. Crecimiento
  - 1.2.3. Densidad y valoración
- 1.3. Ecología de las poblaciones
  - 1.3.1. Gregarismo y territorialismo
  - 1.3.2. Área de campeo
  - 1.3.3. Patrón de actividad
  - 1.3.4. Estructura de edades
  - 1.3.5. Predación
  - 1.3.6. Nutrición animal
  - 1.3.7. Extinción: periodos críticos
- 1.4. Conservación de la biodiversidad
  - 1.4.1. Periodos críticos en el ciclo vital
  - 1.4.2. Categorías UICN
  - 1.4.3. Indicadores de conservación
  - 1.4.4. Vulnerabilidad a la extinción
- 1.5. Especies subrogadas (*Surrogate Species*) I
  - 1.5.1. Especies clave (*Keystone Species*)
    - 1.5.1.1. Descripción
    - 1.5.1.2. Ejemplos reales
  - 1.5.2. Especies paraguas (*Umbrella Species*)
    - 1.5.2.1. Descripción
    - 1.5.2.2. Ejemplos reales

- 1.6. Especies subrogadas (*Surrogate Species*) II
  - 1.6.1. Especies bandera (*Flagship Species*)
    - 1.6.1.1. Descripción
    - 1.6.1.2. Ejemplos reales
  - 1.6.2. Especies indicadoras
    - 1.6.2.1. Del estado de la biodiversidad
    - 1.6.2.2. Del estado del hábitat
    - 1.6.2.3. Del estado de las poblaciones
- 1.7. Ecología vegetal
  - 1.7.1. Sucesiones vegetales
  - 1.7.2. Interacción animal-planta
  - 1.7.3. Biogeografía
- 1.8. Ecosistemas
  - 1.8.1. Estructura
  - 1.8.2. Factores
- 1.9. Sistemas biológicos y comunidades
  - 1.9.1. Comunidad
  - 1.9.2. Estructura
  - 1.9.3. Biomas
- 1.10. Flujos energéticos
  - 1.10.1. Ciclos de nutrientes

## Módulo 2. Bases reguladoras en la conservación de especies

- 2.1. Convenio sobre diversidad biológica
  - 2.1.1. Misión y objetivos
  - 2.1.2. Plan estratégico sobre la diversidad biológica
- 2.2. Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
  - 2.2.1. Estructura y objetivos
  - 2.2.2. Apéndices I, II y III
- 2.3. Convenio de RAMSAR
  - 2.3.1. Estructura y objetivos
  - 2.3.2. Designación de espacios RAMSAR

- 2.4. Otros Convenios Internacionales
  - 2.4.1. Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación
  - 2.4.2. Convenio de Bonn sobre Conservación de Especies Migratorias
  - 2.4.3. Convenio OSPAR
- 2.5. Convenio de BERNA
  - 2.5.1. Estructura y objetivos
- 2.6. Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres
  - 2.6.1. Estructura
  - 2.6.2. Misión y objetivos
  - 2.6.3. La Red Natura 2000
- 2.7. Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres
  - 2.7.1. Estructura
  - 2.7.2. Misión y objetivos
- 2.8. Marco normativo en España I
  - 2.8.1. Ley 42/2007, de 14 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
    - 2.8.1.1. Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
    - 2.8.1.2. Plan Estratégico Estatal de la Biodiversidad y el Patrimonio Natural
- 2.9. Marco normativo en España II
  - 2.9.1. Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras
  - 2.9.2. Ley 31/2003, de 27 de octubre, de conservación de la fauna silvestre en los parques zoológicos
- 2.10. América del Sur. Estrategias nacionales de biodiversidad
  - 2.10.1. Misión y objetivos
  - 2.10.2. Principales líneas de acción

### Módulo 3. Gestión de la fauna silvestre

- 3.1. Gestión de los Espacios naturales protegidos
  - 3.1.1. Introducción
  - 3.1.2. Estructura
  - 3.1.3. Restricciones
- 3.2. Gestión para la conservación de especies amenazadas
  - 3.2.1. Planes de acción
  - 3.2.2. Planes de recuperación
- 3.3. Gestión Red Natura 2000
  - 3.3.1. Estructura
  - 3.3.2. Indicadores
  - 3.3.3. Acciones
- 3.4. Gestión forestal
  - 3.4.1. Planificación forestal
  - 3.4.2. Proyectos de ordenación
  - 3.4.3. Principales interacciones entre gestión forestal y conservación de especies
- 3.5. Gestión *In Situ*
  - 3.5.1. Actuaciones sobre el hábitat
  - 3.5.2. Actuaciones sobre presas y predadores
  - 3.5.3. Actuaciones sobre la alimentación
- 3.6. Gestión *Ex Situ*
  - 3.6.1. Cría en cautividad
  - 3.6.2. Reintroducciones
  - 3.6.3. Traslocaciones
  - 3.6.4. Centros de recuperación
- 3.7. Gestión de especies exóticas invasoras (EEI)
  - 3.7.1. Estrategias y planes
- 3.8. Instrumentos de gestión: acceso a la información
  - 3.8.1. Fuentes de datos
- 3.9. Instrumentos de gestión: estrategias
  - 3.9.1. Principales líneas
  - 3.9.2. Estrategias contra las principales amenazas
- 3.10. Instrumentos de gestión: el papel de las instituciones
  - 3.10.1. Organismos
  - 3.10.2. Coordinación y cooperación

## Módulo 4. Los censos de fauna

- 4.1. Introducción a los métodos de observación
  - 4.1.1. Observación directa
  - 4.1.2. Signos
    - 4.1.2.1. Directos
    - 4.1.2.2. Indirectos
  - 4.1.3. Pesca eléctrica
- 4.2. Signos indirectos. Naturales I
  - 4.2.1. Naturales
    - 4.2.1.1. Huellas
    - 4.2.1.2. Sendas y pasos
    - 4.2.1.3. Excrementos y egagrópilas
- 4.3. Signos indirectos. Naturales II
  - 4.3.1. Dormideros, camas y madrigueras
  - 4.3.2. Marcas territoriales
  - 4.3.3. Mudas, pelos, plumas y otros restos
- 4.4. Signos indirectos. A través de técnicas
  - 4.4.1. Con dispositivos
    - 4.4.1.1. Trampas de pelo
    - 4.4.1.2. Trampas de arena
    - 4.4.1.3. Fototrampeo
- 4.5. Diseño de censos
  - 4.5.1. Conceptos previos
    - 4.5.1.1. Tamaños y densidad
    - 4.5.1.2. Índice de abundancia
    - 4.5.1.3. Exactitud y precisión
  - 4.5.2. Poblaciones
    - 4.5.2.1. Con distribución agregada
    - 4.5.2.2. Con distribución uniforme
    - 4.5.2.3. Manipulable
  - 4.5.3. Detectabilidad y capturabilidad
  - 4.5.4. Toma de datos con GPS
- 4.6. Censos directos. Estáticos
  - 4.6.1. Batidas
  - 4.6.2. Desde puntos de observación
  - 4.6.3. Estimaciones provenientes de la caza
- 4.7. Censos directos. Dinámicos
  - 4.7.1. Censo en parcela sin batida
  - 4.7.2. Transectos en banda fija
  - 4.7.3. Transectos lineales
    - 4.7.3.1. Captura-recaptura
      - 4.7.3.1.1. Con modificación del número de individuos
      - 4.7.3.1.2. Sin modificación del número de individuos
- 4.8. Seguimiento de fauna
  - 4.8.1. Introducción a la etología
  - 4.8.2. Diseño de la investigación
    - 4.8.2.1. Descripción del comportamiento
    - 4.8.2.2. Elección de categorías
    - 4.8.2.3. Medidas de comportamiento
    - 4.8.2.4. Tipos de muestreo
    - 4.8.2.5. Tipos de registro
    - 4.8.2.6. Estadillos
- 4.9. Huellas
  - 4.9.1. Factores influyentes
  - 4.9.2. Información ecológica
  - 4.9.3. Morfología
  - 4.9.4. Encontrar y conservar huellas
  - 4.9.5. Claves
- 4.10. Programas de seguimiento de fauna
  - 4.10.1. Principales experiencias en España
  - 4.10.2. Principales experiencias en América del Sur



## Módulo 5. Recursos para la adquisición y análisis de datos de distribución de especies, espacios naturales y variables ambientales que rigen sus hábitats

- 5.1. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)
  - 5.1.1. Datos y distribución de especies
  - 5.1.2. Herramientas disponibles para el análisis de los datos de distribución de especies
- 5.2. *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF)
  - 5.2.1. Datos y distribución de especies
  - 5.2.2. Herramientas disponibles para el análisis de los datos de distribución de especies
- 5.3. e-BIRD
  - 5.3.1. Ciencia ciudadana en la gestión de datos masivos mundiales vinculados a especies
  - 5.3.2. Datos y distribución de avifauna procedentes de ciencia ciudadana
- 5.4. MammalNet
  - 5.4.1. Datos y seguimiento de mamíferos procedentes de ciencia ciudadana
- 5.5. *Ocean Biodiversity Information System* (OBIS)
  - 5.5.1. Datos de distribución de especies marinas
- 5.6. Especies y hábitats integrados en la Red Natura 2000
  - 5.6.1. Cartografía de distribución de Espacios Natura 2000
  - 5.6.2. Bases de datos documentales de especies, hábitats y su información ecológica oficial
  - 5.6.3. Seguimiento de distribución, presiones, amenazas y estados de conservación mediante informes sexenales oficiales
- 5.7. Red mundial de Espacios Naturales Protegidos
  - 5.7.1. *Protected Planet* en la gestión territorial de especies
- 5.8. Entornos naturales y usos del suelo
  - 5.8.1. Usos del Suelo Corine Land Cover (CLC)
  - 5.8.2. *Global Land Cover* (GLC) de la Agencia Europea Espacial para la identificación de entornos naturales
  - 5.8.3. Recursos territoriales vinculados a ambientes forestales
  - 5.8.4. Recursos territoriales vinculados a zonas húmedas

- 5.9. Variables ambientales bio-climáticas para modelización de hábitats de especies
  - 5.9.1. World Clim
  - 5.9.2. Bio-Oracle
  - 5.9.3. Terra Climate
  - 5.9.4. ERA5 Land
  - 5.9.5. Global Weather
- 5.10. Variables ambientales morfológicas para modelización de hábitats de especies
  - 5.10.1. Modelos digitales de elevación
  - 5.10.2. Modelos digitales de terreno

## Módulo 6. Gestión territorial de especies mediante sistemas de información geográfica en QGIS

- 6.1. Introducción a los sistemas de información geográfica (SIG)
  - 6.1.1. Introducción a los sistemas de información geográfica
  - 6.1.2. Formatos de archivos cartográficos para el análisis de especies
  - 6.1.3. Principales análisis de geoprocésamiento para la gestión de especies
- 6.2. Sistemas de referencia en archivos cartográficos
  - 6.2.1. La importancia de los sistemas de referencia en la visualización y precisión de los datos de campo ligados a distribución de especies
  - 6.2.2. Ejemplos de correcta e incorrecta gestión de datos en el ámbito de las especies
- 6.3. Interfaz de QGIS
  - 6.3.1. Introducción a QGIS
  - 6.3.2. Interfaz y secciones objeto de análisis y representación de datos
- 6.4. Visualización y representación de datos en QGIS
  - 6.4.1. Visualización de datos cartográficos en QGIS
  - 6.4.2. Tablas de atributos para la consulta y documentación de la información
  - 6.4.3. Simbología para la representación de datos
- 6.5. Plugins del entorno QGIS para la obtención de cartografía de especies y sus análisis
  - 6.5.1. Plugins en el entorno de QGIS
  - 6.5.2. Plugin GBIF
  - 6.5.3. Plugin Natusfera
  - 6.5.4. Plugin Species Explorer
  - 6.5.5. Plataformas de ciencia ciudadana y otros plugins de análisis

- 6.6. Gestión cartográfica de parcelas de muestreo y seguimiento en campo
  - 6.6.1. Planificación geométrica de parcelas y mallas de muestreo
  - 6.6.2. Representación de datos de distribución, datos muestreos y transectos en campo
- 6.7. Mapas de riqueza de especies y esfuerzos
  - 6.7.1. Análisis de datos de riqueza de especies
  - 6.7.2. Representación de mapas de riqueza
  - 6.7.3. Análisis de datos de esfuerzos
  - 6.7.4. Representación de mapas de esfuerzos
- 6.8. Ejemplo práctico: análisis multicriterio para la obtención de mapas de aptitud de especies
  - 6.8.1. Introducción a las aplicaciones de los mapas de aptitud territorial
  - 6.8.2. Análisis de variables ambientales ligadas a la especie
  - 6.8.3. Análisis de valores de aptitud para las variables
  - 6.8.4. Elaboración de mapas de aptitud territorial para especies
- 6.9. Creación de corredores ecológicos para la distribución de especies
  - 6.9.1. Introducción a las estrategias de conectividad de espacios para la creación de corredores ecológicos
  - 6.9.2. Mapas de resistencia y fricción vs. mapas de aptitud
  - 6.9.3. Identificación de puntos de conectividad
  - 6.9.4. Elaboración de corredores ecológicos para distribución de especies
- 6.10. Consideraciones para la toma de datos en campo
  - 6.10.1. Tecnologías disponibles
  - 6.10.2. Configuración de dispositivos antes de la toma de datos
  - 6.10.3. Consideraciones técnicas en la documentación de la información
  - 6.10.4. Consideraciones según la escala de trabajo



**Módulo 7. Modelos de distribución potencial de especies con maxent**

- 7.1. Maxent y los modelos predictivos
  - 7.1.1. Introducción a Maxent
  - 7.1.2. Formatos de archivos de análisis de distribución de especies
- 7.2. Cartografía de análisis en la predicción
  - 7.2.1. Coordenadas de distribución de especies
  - 7.2.2. Variables ambientales de análisis de especies
- 7.3. Recursos cartográficos para la modelización de especies
  - 7.3.1. Datos de base para la modelización
  - 7.3.2. Recursos para la obtención de variables ambientales territoriales
  - 7.3.3. Recursos para la obtención de datos de distribución de especies
  - 7.3.4. Estrategias de adaptación de datos a los formatos requeridos por Maxent
- 7.4. Restricciones y limitaciones de formatos en la entrada de información para la modelización de especies
  - 7.4.1. Estandarización de formatos para coordenadas de distribución de especies
  - 7.4.2. Estandarización de formatos ráster para variables territoriales dependientes de la especie
- 7.5. Interfaz de manejo de Maxent para la modelización de distribución de especies
  - 7.5.1. Secciones de entrada de datos y configuración del programa
  - 7.5.2. Principales errores a evitar durante la modelización
- 7.6. Opciones de modelización
  - 7.6.1. Modelo *Logistic*
  - 7.6.2. Modelo *Cumulative*
  - 7.6.3. Modelo *Raw*
  - 7.6.4. Modelización bajo escenarios futuros
- 7.7. Modelización potencial con variables y datos de distribución
  - 7.7.1. Coordenadas de distribución de la especie
  - 7.7.2. Variables ráster dependientes de la especie
  - 7.7.3. Generación del modelo de distribución potencial de la especie



- 7.8. Simulación y representación de datos Maxent
  - 7.8.1. Omisión/comisión
  - 7.8.2. Contribución de variables
  - 7.8.3. Curvas de respuesta
  - 7.8.4. Mapas de distribución resultantes
  - 7.8.5. Datos complementarios analíticos
  - 7.8.6. Validación y testeo de datos
- 7.9. Predicciones futuras bajo escenarios de cambios territoriales
  - 7.9.1. Variables ambientales a futuro
  - 7.9.2. Modelización de escenarios futuros
- 7.10. Representación e interpretación de los modelos en QGIS
  - 7.10.1. Importación de resultados en QGIS
  - 7.10.2. Simbología y visualización de resultados en QGIS

## Módulo 8. Gestión cinegética

- 8.1. Introducción a la gestión cinegética
  - 8.1.1. Gestión cinegética y conservación de especies
  - 8.1.2. Escalas de la conservación
    - 8.1.2.1. Sostenibilidad
    - 8.1.2.2. Conservación de hábitat
    - 8.1.2.3. Conservación de especies
    - 8.1.2.4. Conservación de la variabilidad genética
- 8.2. Sistemas de regulación del pastoreo
  - 8.2.1. Límites del medio
  - 8.2.2. Métodos de control del pastoreo
    - 8.2.2.1. Rotacional
    - 8.2.2.2. Continuo
- 8.3. Estimación de cargas
  - 8.3.1. Métodos de cálculo
    - 8.3.1.1. Cálculo de la capacidad de carga simplificada
    - 8.3.1.2. Cálculo de la capacidad de carga mensualizado
    - 8.3.1.3. Cálculo de las necesidades de los herbívoros
    - 8.3.1.4. Método "andaluz"
  - 8.3.2. Indicadores
- 8.4. Gestión de caza mayor
  - 8.4.1. Ámbito forestal
    - 8.4.1.1. Objetivos
    - 8.4.1.2. Interacciones
    - 8.4.1.3. Compatibilidades
    - 8.4.1.4. Actuaciones para su gestión
  - 8.4.2. Ámbito agrario
    - 8.4.2.1. Objetivos
    - 8.4.2.2. Interacciones
    - 8.4.2.3. Compatibilidades
    - 8.4.2.4. Actuaciones para su gestión
- 8.5. Gestión de caza menor
  - 8.5.1. Ámbito forestal
    - 8.5.1.1. Objetivos
    - 8.5.1.2. Interacciones
    - 8.5.1.3. Compatibilidades
    - 8.5.1.4. Actuaciones para su gestión
  - 8.5.2. Ámbito agrario
    - 8.5.2.1. Objetivos
    - 8.5.2.2. Interacciones
    - 8.5.2.3. Compatibilidades
    - 8.5.2.4. Actuaciones para su gestión
- 8.6. Bases legales
  - 8.6.1. Normativa en España
  - 8.6.2. Normativa América del Sur
- 8.7. Modalidades de caza
  - 8.7.1. Caza mayor
    - 8.7.1.1. Montería
    - 8.7.1.2. Batidas y ganchos
    - 8.7.1.3. Rececho
    - 8.7.1.4. Aguado o espera
    - 8.7.1.5. Otras

- 8.7.2. Caza menor
  - 8.7.2.1. Al salto con perro
  - 8.7.2.2. En ojeo
  - 8.7.2.3. Al paso y con puesto fijo
  - 8.7.2.4. En mano
  - 8.7.2.5. Perdiz con reclamo
  - 8.7.2.6. Otras
- 8.8. Planificación cinegética
  - 8.8.1. Planes técnicos de caza
    - 8.8.1.1. Consideraciones iniciales
    - 8.8.1.2. Restricciones
  - 8.8.2. Medidas de gestión del hábitat
    - 8.8.2.1. Forestal
    - 8.8.2.2. Agrícola
    - 8.8.2.3. Ganadera
- 8.9. Determinación de cupos
  - 8.9.1. Fórmulas para caza menor
    - 8.9.1.1. Estimaciones
    - 8.9.1.2. Ejemplo
  - 8.9.2. Fórmulas para caza mayor
    - 8.9.2.1. Estimaciones
    - 8.9.2.2. Ejemplo
  - 8.9.3. Caza selectiva y de gestión
    - 8.9.3.1. Criterios
- 8.10. Principales especies cinegéticas
  - 8.10.1. Conejo
    - 8.10.1.1. Biología básica
    - 8.10.1.2. Requerimientos ecológicos
    - 8.10.1.3. Modalidades de caza
  - 8.10.2. Ciervo
    - 8.10.2.1. Biología básica
    - 8.10.2.2. Requerimientos ecológicos
    - 8.10.2.3. Modalidades de caza

- 8.10.3. Corzo
  - 8.10.3.1. Biología básica
  - 8.10.3.2. Requerimientos ecológicos
  - 8.10.3.3. Modalidades de caza
- 8.10.4. Perdiz
  - 8.10.4.1. Biología básica
  - 8.10.4.2. Requerimientos ecológicos
  - 8.10.4.3. Modalidades de caza

## Módulo 9. Enfermedades de la fauna silvestre

- 9.1. Marco reglamentario
  - 9.1.1. Normativa Internacional
  - 9.1.2. Normativa UE
- 9.2. Control sanitario en fauna silvestre
  - 9.2.1. Contenciones
  - 9.2.2. Limitación de contactos
  - 9.2.3. Reducción de las prevalencias
    - 9.2.3.1. Erradicación por eliminación de hospedadores silvestres
    - 9.2.3.2. Reducción de la densidad de hospedadores silvestres
    - 9.2.3.3. Reducción de otros factores de riesgo
    - 9.2.3.4. Tratamientos y vacunaciones
- 9.3. Indicios de enfermedad silvestre
  - 9.3.1. Sospecha de enfermedad
    - 9.3.1.1. Protocolo de actuación
  - 9.3.2. Confirmación de la enfermedad
    - 9.3.2.1. Protocolo de actuación
  - 9.3.3. Gestión de subproductos animales en enfermedades de fauna
  - 9.3.4. Toma de muestras
    - 9.3.4.1. Aves
    - 9.3.4.2. Mamíferos

- 9.4. Plan de vigilancia sanitaria de fauna silvestre
  - 9.4.1. Vigilancia sanitaria
    - 9.4.1.1. Ámbito geográfico
    - 9.4.1.2. Especies objeto
    - 9.4.1.3. Enfermedades objeto
    - 9.4.1.4. Vigilancia activa
    - 9.4.1.5. Vigilancia pasiva
  - 9.4.2. Zoonosis
    - 9.4.2.1. Víricas
    - 9.4.2.2. Bacterianas
    - 9.4.2.3. Parasitarias
- 9.5. Captura, eliminación y desinfección de fauna afectada
  - 9.5.1. Captura
    - 9.5.1.1. Métodos
  - 9.5.2. Eliminación
    - 9.5.2.1. Métodos
  - 9.5.3. Limpieza y lucha contra vectores
    - 9.5.3.1. Agentes causantes de la enfermedad
    - 9.5.3.2. Principales desinfectantes químicos
    - 9.5.3.3. Medidas de seguridad del personal
- 9.6. Enfermedades de la fauna silvestre. Rumiantes
  - 9.6.1. Pasteurelisis
  - 9.6.2. Queratoconjuntivitis
  - 9.6.3. Sarna
  - 9.6.4. Tuberculosis
  - 9.6.5. Fiebre aftosa
  - 9.6.6. Garrapatas y otras enfermedades transmitidas
  - 9.6.7. Cojeras
- 9.7. Enfermedades de la fauna silvestre. Jabalí
  - 9.7.1. Peste porcina clásica
  - 9.7.2. Peste porcina africana
  - 9.7.3. Enfermedad de Aujeszky
  - 9.7.4. Tuberculosis
  - 9.7.5. Fiebre aftosa
  - 9.7.6. Garrapatas y otras enfermedades transmitidas
  - 9.7.7. Cojeras
- 9.8. Enfermedades de la fauna silvestre. Carnívoros
  - 9.8.1. Moquillo
  - 9.8.2. Sarna
  - 9.8.3. Enfermedad de Aujeszky
  - 9.8.4. Tuberculosis
  - 9.8.5. Garrapatas y otras enfermedades transmitidas
- 9.9. Enfermedades de la fauna silvestre. Aves
  - 9.9.1. Influenza aviar
  - 9.9.2. Enfermedad de Newcastle
  - 9.9.3. Botulismo
  - 9.9.4. Fiebre del Nilo y otros flavivirus
- 9.10. Enfermedades de la fauna silvestre. Lagomorfos
  - 9.10.1. Enfermedad hemorrágica del conejo
  - 9.10.2. Sarna
  - 9.10.3. Mixomatosis
  - 9.10.4. Tularemia y yersiniosis
  - 9.10.5. Garrapatas y otras enfermedades transmitidas

## Módulo 10. Programas informáticos en la gestión de fauna: estadística y distance

- 10.1. Estadística: estadística descriptiva
  - 10.1.1. Introducción
  - 10.1.2. Estadísticos
    - 10.1.2.1. Tamaño muestral
    - 10.1.2.2. Media
    - 10.1.2.3. Moda
    - 10.1.2.4. Desviación estándar
    - 10.1.2.5. Coeficiente de variación
    - 10.1.2.6. Varianza
  - 10.1.3. Aplicación en Estadística
- 10.2. Estadística: probabilidad y significación estadística
  - 10.2.1. Probabilidad
  - 10.2.2. Significación estadística
  - 10.2.3. Distribuciones
    - 10.2.3.1. Transformaciones
- 10.3. Estadística: regresiones
- 10.4. Estadística: definición de variables. Distribuciones en variables discretas
- 10.5. Estadística: definición de variables. Distribuciones en variables continuas
- 10.6. Estadística: pruebas estadísticas. Parte I
- 10.7. Estadística: pruebas estadísticas. Parte II
- 10.8. Distance: introducción
  - 10.8.1. Tipos de transectos
    - 10.8.1.1. Lineal (*Line Transect*)
    - 10.8.1.2. Puntos (*Pointtransect*)
  - 10.8.2. Cálculo de distancias
    - 10.8.2.1. Radial
    - 10.8.2.2. Perpendicular
  - 10.8.3. Objetos
    - 10.8.3.1. Individuales
    - 10.8.3.2. Grupales (*Clusters*)

- 10.8.4. Función de detección
  - 10.8.4.1. Criterios de elección
  - 10.8.4.2. Funciones clave
    - 10.8.4.2.1. Uniforme
    - 10.8.4.2.2. Semi-normal
    - 10.8.4.2.3. Exponencial negativa
    - 10.8.4.2.4. De tasa de riesgo
- 10.9. Distance. Aproximación
  - 10.9.1. AIC
    - 10.9.1.1. Limitaciones
  - 10.9.2. Análisis de datos
  - 10.9.3. Estratificación
- 10.10. Distance. Ejemplo
  - 10.10.1. Introducción de datos
  - 10.10.2. Configuración del análisis
  - 10.10.3. Truncamiento
  - 10.10.4. Agrupación de datos
  - 10.10.5. Estratificación
  - 10.10.6. Validación de resultados



*Píldoras multimedia, casos de estudio o las lecturas esenciales son algunos de los elementos didácticos que encontrarás en la biblioteca de recursos de este Máster Semipresencial”*

07

# Prácticas Clínicas

Luego de superar el periodo online, el programa está pensando para realizar inmediatamente una estancia presencial en un centro de prestigio en la Gestión de la Fauna Silvestre. Así, el estudiante tendrá acceso a casos clínicos reales, equipos de última generación y un tutor adjunto, que le guiará durante todo el proceso de la estancia, que se desarrollará, de forma intensiva, a lo largo de 3 semanas.





“

*Durante 3 semanas disfrutarás de una estancia intensiva en uno de los centros con mayor prestigio y guiado por los mejores especialistas en la gestión de Fauna Silvestre”*

El profesional que se adentre en esta titulación universitaria desarrollará una fase práctica en un centro de recuperación de fauna silvestre destacado. Ello le permitirá conocer durante 3 semanas intensivas, en jornadas de 8 horas consecutivas, las herramientas tecnológicas y los métodos empleados para la Gestión de la Fauna Silvestre. Un escenario ideal, para poder realizar una actualización guiado de los mejores profesionales en este campo.

Así, esta propuesta de capacitación, de carácter completamente práctico, 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.

De esta manera, el profesional podrá familiarizarse con los métodos de observación directa e indirecta, los protocolos de control e, incluso, usar los programas tecnológicos para el monitoreo de cada especie. Una experiencia única que tan solo te ofrece TECH a través de esta Capacitación Práctica.

La enseñanza práctica se realizará con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis médica (aprender a ser y aprender a relacionarse).



Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro, a su actividad habitual y a su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:

Módulo	Actividad Práctica
<b>Control de la Fauna Silvestre</b>	Colaboración en el análisis de los métodos de observación de la fauna silvestre
	Realización de examen de signos indirectos naturales
	Diseñar censos de fauna y analizarlos
	Realizar seguimiento de fauna
	Efectuar valoración de huellas
	Emplear programas de seguimiento de fauna
<b>Gestión territorial de especies mediante sistemas de información geográfica en QGIS</b>	Realizar análisis de Interfaz de QGIS
	Visualizar y representar datos en QGIS
	Llevar a cabo la gestión cartográfica de parcelas de muestreo y seguimiento en campo
	Analizar mapas de riqueza de especies y esfuerzos
	Colaborar en la valoración en la creación de corredores ecológicos para la distribución de especies
Efectuar toma de datos en campo	
<b>Control de enfermedades de la fauna silvestre</b>	Efectuar el análisis de control sanitario en fauna silvestre
	Conocer el plan de Vigilancia Sanitaria de fauna silvestre
	Evaluar la captura, eliminación y desinfección de fauna afectada
	Atender las enfermedades de la fauna silvestre: rumiantes, jabalí, carnívoros, aves y lagomorfos
<b>Programas informáticos en la gestión de fauna silvestre</b>	Emplear programas que permitan llevar a cabo estadística descriptiva, probabilidad y significación estadística, regresiones, definición de variables y distribuciones en variables discretas y continuas
	Usar softwares para la realización de pruebas estadísticas
	Realizar examen de Maxent
	Valorar los recursos cartográficos para la modelización de especies
	Aplicar de Restricciones y limitaciones de formatos en la entrada de información para la modelización de especies
	Simular y representar datos Maxent

## Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de esta institución es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. 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, esta entidad educativa se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil 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.



## Condiciones generales de la capacitación práctica

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

- 1. TUTORÍA:** durante el Máster Semipresencial el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.
- 2. DURACIÓN:** el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.
- 3. INASISTENCIA:** en caso de no presentarse el día del inicio del Máster Semipresencial, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

**4. CERTIFICACIÓN:** el alumno que supere el Máster Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

**5. RELACIÓN LABORAL:** el Máster Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

**6. ESTUDIOS PREVIOS:** algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización del Máster Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

**7. NO INCLUYE:** el Máster Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.

08

# ¿Dónde puedo hacer las Prácticas Clínicas?

Este Máster Semipresencial en Gestión de la Fauna Silvestre incluye en su programa una estancia práctica en un centro de cuidado de fauna silvestre del mayor prestigio a nivel internacional. Aquí el estudiante podrá poner realizar diversas actividades para reforzar sus conocimientos teóricos.





“

*TECH te traslada a una experiencia práctica única en el escenario actual. Adéntrate en la Gestión de la Fauna Silvestre en una entidad de prestigio”*



El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster Semipresencial en los siguientes centros:



Veterinaria

**GREFA - Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat**

País	Ciudad
España	Madrid

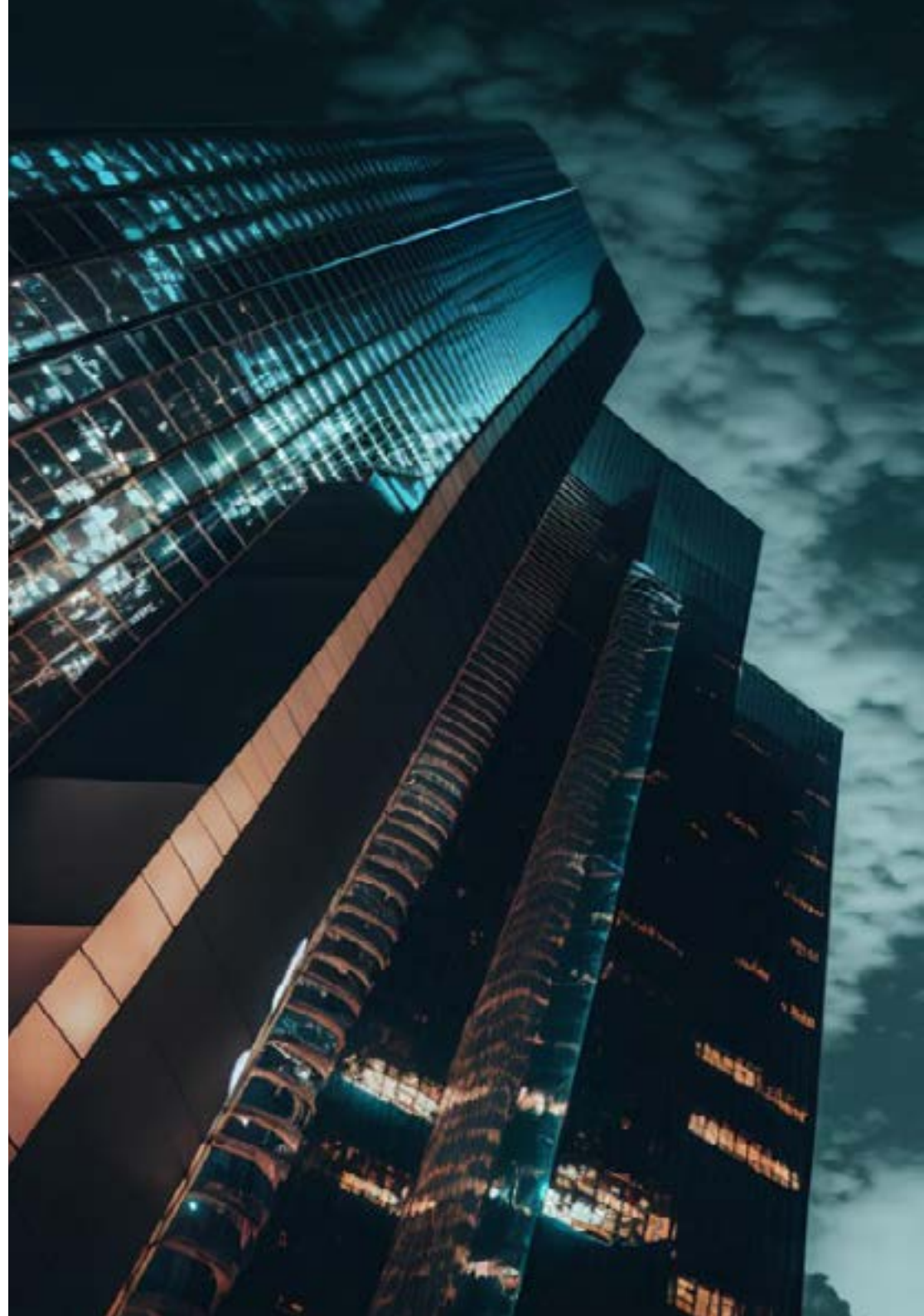
Dirección: C. Monte del Pilar, s/n, 28220  
Majadahonda, Madrid

GREFA especializada en el estudio y la conservación de la naturaleza

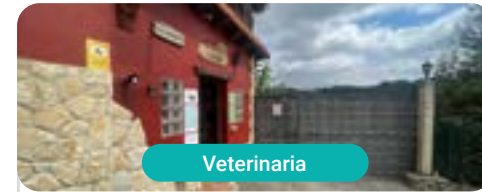
---

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Gestión de la Fauna Silvestre
- Medicina y Cirugía de Aves







Veterinaria

### Zoológico El Bosque

País	Ciudad
España	Asturias

Dirección: Los Molinos, 19, 33195  
San Esteban de las Cruces, Asturias

Parque zoológico especializado en rescate  
y recuperación de especies exóticas

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Bienestar Animal
- Nutrición Veterinaria



Veterinaria

### Marcelle Natureza

País	Ciudad
España	Lugo

Dirección: Marcelle, 6, 27154  
San Martin de Guillar, Lugo

Parque zoológico especializado  
en conservación y bienestar animal

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Bienestar Animal
- Gestión de la Fauna Silvestre

09

# Metodología

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

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





“

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

## En TECH empleamos el Método del Caso

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

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



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

“

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

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

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



## Relearning Methodology

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

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



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



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

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

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

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

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

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



#### Material de estudio

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

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



#### Últimas técnicas y procedimientos en vídeo

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



#### Resúmenes interactivos

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

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



#### Lecturas complementarias

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







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

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



#### Testing & Retesting

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



#### Clases magistrales

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



#### Guías rápidas de actuación

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



# 10

# Titulación

El Máster Semipresencial en Gestión de la Fauna Silvestre garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Semipresencial expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Máster Semipresencial en Gestión de la Fauna Silvestre** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

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

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

Título: **Máster Semipresencial en Gestión de la Fauna Silvestre**

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

Duración: **12 meses**

**tech**  
universidad

C. \_\_\_\_\_ con documento de identificación \_\_\_\_\_ ha superado con éxito y obtenido el título de:

**Máster Semipresencial en Gestión de la Fauna Silvestre**

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 1.620 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

En Ciudad de México, a 31 de mayo de 2024

*Gerardo D. Orozco*  
Mtro. Gerardo Daniel Orozco Martínez  
Rector

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR235. techinstitute.com/titulos

**Máster Semipresencial en Gestión de la Fauna Silvestre**

Distribución General del Plan de Estudios	
Tipo de materia	Horas
Obligatoria (OB)	1.500
Optativa (OP)	0
Prácticas Externas (PR)	120
Trabajo Fin de Máster (TFM)	0
<b>Total 1.620</b>	

Distribución General del Plan de Estudios			
Curso	Materia	Horas	Carácter
1	Fundamentos de ecología	150	OB
1	Bases reguladoras en la conservación de especies	150	OB
1	Gestión de la fauna silvestre	150	OB
1	Los censos de fauna	150	OB
1	Recursos para la adquisición y análisis de datos de distribución de especies, espacios naturales y variables ambientales que rigen sus hábitos	150	OB
1	Gestión territorial de especies mediante sistemas de información geográfica en QGIS	150	OB
1	Modelos de distribución potencial de especies con Maxent	150	OB
1	Gestión cinegética	150	OB
1	Enfermedades de la fauna silvestre	150	OB
1	Programas informáticos en la gestión de fauna: Statistica y Distance	150	OB

*Gerardo D. Orozco*  
Mtro. Gerardo Daniel Orozco Martínez  
Rector

**tech**  
universidad

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

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

**tech**  
universidad

## Máster Semipresencial Gestión de la Fauna Silvestre

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad

# Máster Semipresencial

## Gestión de la Fauna Silvestre

