

Veterinaria 4.0: aplicaciones de la Inteligencia Artificial en producción y seguridad alimentaria

El curso nace con la visión de acompañar al sector veterinario y agroalimentario en la transición hacia una nueva etapa de conocimiento basada en datos, inteligencia y precisión. Buscamos que cada profesional descubra cómo la inteligencia artificial puede convertirse en una herramienta concreta para mejorar la productividad, fortalecer la bioseguridad y garantizar la sostenibilidad, sin sustituir en ningún momento el criterio técnico, la experiencia de campo ni los valores éticos que sustentan nuestra profesión. Esta formación pretende que la inteligencia artificial deje de verse como una tecnología distante y se entienda como un recurso práctico al servicio del veterinario, del productor y de toda la cadena alimentaria. La misión del programa es ofrecer una visión científica, aplicada y accesible, que permita comprender los fundamentos tecnológicos y utilizarlos con sentido estratégico, responsabilidad y rigor.

OBJETIVOS

- Comprender los fundamentos conceptuales y técnicos de la inteligencia artificial y su impacto en la producción animal y la práctica veterinaria moderna.
- Identificar y diferenciar los principales modelos de aprendizaje automático (supervisado, no supervisado y redes neuronales) aplicados al análisis de datos veterinarios y zootécnicos.
- Analizar y gestionar datos productivos, sanitarios y biométricos para el entrenamiento y validación de modelos predictivos en sistemas de producción animal.
- Evaluar el uso de sensores inteligentes e Internet de las Cosas (IoT) para el monitoreo en tiempo real de animales, instalaciones y condiciones ambientales en granjas.
- Aplicar herramientas de inteligencia artificial al diagnóstico precoz y la vigilancia sanitaria, mejorando la detección temprana de enfermedades y la toma de decisiones clínicas.
- Integrar sistemas de visión computacional, análisis acústico y de movimiento para el monitoreo automatizado del estado de salud y comportamiento animal.
- Utilizar modelos de inteligencia artificial para la evaluación y mejora del bienestar animal, incluyendo la detección de comportamientos anómalos o de estrés.
- Optimizar estrategias de alimentación y selección genética mediante modelos predictivos, gemelos digitales y enfoques de nutrición de precisión.
- Implementar sistemas de trazabilidad y seguridad alimentaria basados en inteligencia artificial y blockchain, garantizando transparencia, control sanitario y cumplimiento normativo.
- Diseñar estrategias de producción sostenible, empleando modelos predictivos para la optimización de recursos, reducción de emisiones y medición de la huella ambiental.
- Dominar la Inteligencia Artificial para agilizar la carga administrativa, optimizar la rentabilidad de tus explotaciones y blindar la seguridad alimentaria, manteniendo tu criterio técnico y autoridad intelectual con garantías.

EXPERTO

Alejandro Elson Loro

Licenciado en Veterinaria, Máster en Administración de Empresas, Certificado en habilidades digitales. Veterinario consultor, especializado en digitalización, comunicación, marketing y gestión veterinaria.



PROGRAMA

Módulo 1. Introducción a la Inteligencia Artificial en la producción animal y la salud veterinaria

- La revolución digital en la producción animal y la profesión veterinaria
- Fundamentos técnicos de la inteligencia artificial
- El ecosistema tecnológico de la inteligencia artificial
- Impacto de la inteligencia artificial

Módulo 2. Fundamentos técnicos de la inteligencia artificial aplicada al ámbito veterinario

- Modelos de aprendizaje supervisado y no supervisado
- Redes neuronales y algoritmos predictivos en producción animal
- Procesamiento de datos zootécnicos y biométricos
- Gemelos digitales
- Gestión de datos y entrenamiento de modelos

Módulo 3. Internet de las cosas y sensorización inteligente en granjas y explotaciones

- Sensores biométricos, ambientales y de comportamiento animal
- Comunicación y conectividad
- Integración de la inteligencia artificial con sistemas de monitoreo en tiempo real
- Ejemplos de producciones inteligentes

Módulo 4. Diagnóstico precoz y monitoreo sanitario mediante inteligencia artificial

- Diagnóstico precoz y monitoreo sanitario mediante Inteligencia Artificial
- Visión computacional y diagnóstico automatizado en medicina veterinaria
- Análisis de sonido, temperatura y movimiento para la detección de enfermedades
- Integración de modelos predictivos en protocolos de vigilancia sanitaria
- Reducción del uso de antibióticos

Módulo 5. Bienestar animal y control del comportamiento mediante inteligencia artificial

- Bienestar animal y control del comportamiento mediante Inteligencia Artificial
- Detección de comportamientos agresivos y anómalos
- Algoritmos visuales y acústicos aplicados al bienestar animal
- Indicadores de bienestar integrados en sistemas de decisión

Módulo 6. Optimización alimenticia y genética basada en modelos predictivos

- Modelos de predicción del consumo, ganancia de peso y conversión alimenticia
- Simulación de escenarios productivos mediante gemelos digitales
- Nutrición de precisión

Módulo 7. Trazabilidad y seguridad alimentaria basadas en inteligencia artificial y blockchain

- Trazabilidad digital desde la granja hasta el consumidor
- Blockchain y contratos inteligentes aplicados a la cadena de suministro
- Detección de contaminantes y control microbiológico mediante inteligencia artificial
- Análisis predictivo para la gestión de riesgos sanitarios
- Normativas internacionales y auditoría digital de procesos

Módulo 8. Producción sostenible y gestión inteligente de recursos

- Monitoreo de emisiones y consumo energético
- Optimización del uso del agua, suelo y alimento
- Modelos predictivos de sostenibilidad y huella de carbono

Módulo 9. Regulación, ética y ciberseguridad en el uso de inteligencia artificial

- Regulaciones internacionales para sistemas de IA producción animal
- Protección de datos y gobernanza digital

Módulo 10. Implementación, gestión y futuro de la inteligencia artificial en el sector veterinario

- Evaluación de la madurez digital y planificación tecnológica
- Diseño e implementación de proyectos de inteligencia artificial
- Integración con sistemas existentes y escalado operativo

Módulo 11. (Parte práctica). IA generativa en producción animal y seguridad alimentaria:

- Fundamentos y arquitectura probabilística de los modelos de lenguaje
- Riesgos operativos en veterinaria
- Diferenciación técnica entre modelos de IA: ChatGPT y Gemini
- Criterios de delegación y gestión de riesgo en la actividad veterinaria
- Gestión de la confidencialidad y protección de datos en el entorno digital
- Metodología de interacción y diseño de instrucciones técnicas
- Ingeniería de instrucciones: La fórmula R-O-C-P-F en veterinaria
- Estandarización técnica y coherencia documental mediante IA
- Seguridad técnica: Gestión de alucinaciones y sesgos en la IA
- Personalización y aprendizaje
- Multimodalidad: Integración de imagen, audio y documentos
- El veterinario como director de sistemas de IA
- Análisis de datos en la producción animal y diagnóstico de precisión
- Seguridad alimentaria e IA: De la reacción a la vigilancia preventiva
- Análisis sistémico: Correlación de indicadores
- Determinación y justificación de Puntos de Control Crítico (PCC)
- Diseño de planes sanitarios y medicina preventiva estratégica
- Comunicación de crisis y mejora continua