



**SERCA**  
INSTITUTO  
DE ALTOS ESTUDIOS  
ESPECIALIZADOS

# CURSO ONLINE EN IA APLICADA A LA FARMACIA Y A LAS CIENCIAS BIOSANITARIAS



FORMACIÓN PERMANENTE

---

[WWW.INSTITUTOSERCA.COM](http://WWW.INSTITUTOSERCA.COM)



## Acerca de **Instituto Serca**

Instituto Serca es un centro especializado en Formación de Postgrado: Másteres, Dobles Títulos de Máster, Especialistas y Expertos Universitarios, así como Cursos Homologados por Universidades. Se caracteriza por no centrarse en la formación de expedientes, sino de personas, cuyo aprendizaje dará sentido a su experiencia.

Los Másteres, Especialistas, Expertos Universitarios y Cursos que impartimos desde Instituto SERCA, cuentan con todas las garantías y exigencias de calidad, lo que hace posible que la titulación obtenida por nuestros alumnos/as sean Títulos expedidos por prestigiosas universidades.



# Metodología de **Estudio**

- ✓ **Campus Virtual Avanzado:** Experiencia de estudio individualizada, intuitiva e interactiva.
- ✓ **Tutorización Permanente:** Nuestro equipo docente estará a disposición del alumnado desde su matriculación hasta la finalización de todo el proceso formativo.
- ✓ **Clases en vídeo y en audio:** Cada programa formativo dispone de clases en vídeo y audios específicos por materia, para reforzar el contenido teórico.
- ✓ **Metodología E-Learning:** Modalidad 100% online adaptada a las necesidades del alumnado.
- ✓ **Evaluación:** Planteamiento de casos y actividades dirigidas a la valoración competencial del programa formativo.
- ✓ **Profesorado Especializado:** Contamos con un claustro de profesores especializado que realizará un seguimiento personalizado del aprendizaje.
- ✓ **Biblioteca Digital:** A través de nuestra innovadora plataforma digital, el alumnado podrá acceder a un amplio catálogo de libros, revistas, obras de investigación y tesis doctorales.
- ✓ **Descarga automática de certificados y actualización de notas permanente.**
- ✓ **Notificaciones en tiempo real sobre el estado y evolución del estudio.**





## Campus **Virtual**

- ✓ Clases en vídeo de cada materia
- ✓ Tutorías de seguimiento en directo mensuales
- ✓ Herramientas de interacción y seguimiento: tutorización permanente, foro, emails, etc.
- ✓ Consulta directa del expediente académico
- ✓ Descarga de certificados
- ✓ ¡Y mucho más!...

# Presentación del Programa

Especialízate con el Curso de IA Aplicada a la Farmacia y a las Ciencias Biosanitarias de Instituto Serca, una formación diseñada para profesionales del ámbito sanitario y farmacéutico que desean integrar la inteligencia artificial en su práctica diaria y en sus proyectos de investigación.

A lo largo del programa abordarás desde los fundamentos matemáticos y computacionales de la IA hasta su aplicación directa en el descubrimiento de fármacos, la atención farmacéutica personalizada, el diagnóstico clínico, la medicina de precisión y la farmacovigilancia. También profundizarás en técnicas de aprendizaje automático, aprendizaje profundo, procesamiento del lenguaje natural y gestión de datos biosanitarios.

Además, trabajarás el marco ético, legal y regulatorio europeo, así como el diseño e implementación de proyectos de IA en entornos reales. Con esta formación online, flexible y actualizada, potenciarás tu perfil profesional con competencias digitales altamente demandadas en el sector biosanitario y farmacéutico.



**Duración:** 150 horas



**Créditos:** 6 Créditos ECTS



**Metodología:** Online



**Matriculación:** Permanente

# Programa Académico

- ✓ Comprender los fundamentos de la inteligencia artificial, identificando sus tipologías y contextualización biosanitaria.
- ✓ Dominar las bases matemáticas, estadísticas y computacionales, aplicándolas al desarrollo de modelos de IA.
- ✓ Analizar fuentes de datos biosanitarios, describiendo técnicas de preprocesamiento, integración y gobernanza.
- ✓ Diferenciar técnicas de aprendizaje automático, profundo y lenguaje natural, evaluando su aplicación biomédica.
- ✓ Conocer aplicaciones de IA en el descubrimiento de fármacos, describiendo técnicas de diseño molecular.
- ✓ Aplicar herramientas de IA en atención farmacéutica, implementando modelos de personalización terapéutica.
- ✓ Identificar aplicaciones de IA en diagnóstico clínico, ensayos clínicos y farmacovigilancia, clasificando sus herramientas.
- ✓ Fundamentar el marco ético, legal y regulatorio, diseñando proyectos de IA responsables en salud.



## 1: FUNDAMENTOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SU CONTEXTUALIZACIÓN EN EL ÁMBITO BIOSANITARIO Y FARMACÉUTICO

- 1.1. Concepto, definición y evolución histórica de la inteligencia artificial
- 1.2. Tipologías y enfoques principales de la inteligencia artificial
- 1.3. Panorama actual de la IA en el sector biosanitario y farmacéutico
- 1.4. El ecosistema tecnológico de la IA: plataformas, herramientas y recursos clave para el profesional biosanitario
- 1.5. Competencias digitales necesarias para el profesional farmacéutico y biosanitario en la era de la inteligencia artificial

## 2: BASES MATEMÁTICAS, ESTADÍSTICAS Y COMPUTACIONALES PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN CIENCIAS BIOSANITARIAS

- 2.1. Fundamentos de álgebra lineal y cálculo aplicados al aprendizaje automático
- 2.2. Probabilidad y estadística inferencial en el contexto de la IA biosanitaria
- 2.3. Introducción a la programación en Python y R para el profesional biosanitario
- 2.4. Herramientas de visualización de datos aplicadas al análisis biomédico y farmacéutico
- 2.5. Fundamentos de computación en la nube y recursos de alto rendimiento para proyectos de IA en salud



## 3: CIENCIA DE DATOS Y GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN EL ENTORNO BIOSANITARIO Y FARMACÉUTICO

- 3.1. Fuentes y tipologías de datos en el ámbito biosanitario y farmacéutico
- 3.2. Calidad, preprocesamiento y limpieza de datos biosanitarios
- 3.3. Integración y armonización de datos procedentes de múltiples fuentes heterogéneas
- 3.4. Big Data en salud: infraestructuras, arquitecturas y procesamiento a gran escala
- 3.5. Gobernanza de datos y protección de la información sanitaria

## 4: APRENDIZAJE AUTOMÁTICO (MACHINE LEARNING) APLICADO A LAS CIENCIAS DE LA SALUD

- 4.1. Principios generales y taxonomía del aprendizaje automático en el contexto biosanitario
- 4.2. Aprendizaje supervisado: algoritmos y aplicaciones en farmacia y biomedicina
- 4.3. Aprendizaje no supervisado: descubrimiento de patrones en datos biosanitarios
- 4.4. Aprendizaje por refuerzo y sus aplicaciones emergentes en la toma de decisiones terapéuticas
- 4.5. Selección, ingeniería y extracción de variables relevantes en datos biomédicos de alta dimensionalidad
- 4.6. Evaluación y validación de modelos de aprendizaje automático en entornos sanitarios
- 4.7. Interpretabilidad y explicabilidad de los modelos predictivos en el ámbito biosanitario



## 5: APRENDIZAJE PROFUNDO Y REDES NEURONALES APLICADOS A LA BIOMEDICINA Y LA FARMACIA

- 5.1. Fundamentos de las redes neuronales artificiales y arquitecturas básicas
- 5.2. Redes neuronales convolucionales (CNN) para el análisis de imagen biomédica
- 5.3. Redes neuronales recurrentes y modelos de secuencia en datos biosanitarios
- 5.4. Redes generativas adversarias (GAN) y su aplicación en la generación de datos biomédicos sintéticos
- 5.5. Modelos Transformer y arquitecturas de atención en el dominio biomédico
- 5.6. Aprendizaje por transferencia y estrategias de entrenamiento eficiente con datos biosanitarios limitados

## 6: PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL Y MINERÍA DE TEXTOS EN EL ÁMBITO FARMACÉUTICO Y BIOSANITARIO

- 6.1. Fundamentos del procesamiento del lenguaje natural aplicado a textos biomédicos
- 6.2. Minería de textos y extracción de información en la literatura científica biomédica
- 6.3. Análisis automatizado de informes clínicos, prospectos de medicamentos y documentación regulatoria
- 6.4. Modelos de lenguaje especializados en biomedicina: BioGPT, PubMedBERT y Med-PaLM
- 6.5. Sistemas conversacionales y asistentes virtuales aplicados a la atención farmacéutica y sanitaria
- 6.6. Evaluación de la fiabilidad, detección de alucinaciones y control de calidad en modelos generativos aplicados a salud



**7: INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL DESCUBRIMIENTO Y DESARROLLO DE NUEVOS FÁRMACOS**

- 7.1. Visión general del proceso de descubrimiento de fármacos y el papel transformador de la inteligencia artificial
- 7.2. Identificación y validación de dianas terapéuticas mediante técnicas de IA
- 7.3. Cribado virtual y diseño computacional de moléculas bioactivas
- 7.4. Modelos QSAR/QSPR y predicción de propiedades fisicoquímicas y farmacocinéticas
- 7.5. Optimización multiobjetivo de compuestos cabeza de serie asistida por inteligencia artificial
- 7.6. Reposicionamiento de fármacos (drug repurposing) asistido por inteligencia artificial
- 7.7. Aceleración de la formulación galénica y el desarrollo farmacéutico mediante modelos predictivos
- 7.8. Integración de la IA en el pipeline completo de I+D farmacéutico: retos estratégicos y oportunidades

**8: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA PRÁCTICA FARMACÉUTICA ASISTENCIAL Y LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA PERSONALIZADA**

- 8.1. Contribución de la inteligencia artificial a la transformación del ejercicio profesional farmacéutico
- 8.2. Sistemas de soporte a la decisión clínica para el farmacéutico asistencial
- 8.3. Personalización de la farmacoterapia mediante modelos predictivos de respuesta al tratamiento
- 8.4. Automatización y optimización de la gestión en la farmacia hospitalaria y comunitaria
- 8.5. Monitorización terapéutica inteligente y seguimiento farmacoterapéutico remoto del paciente
- 8.6. Aplicaciones de la IA en la elaboración, el control de calidad y la trazabilidad de fórmulas magistrales



## 9: INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL DIAGNÓSTICO CLÍNICO, LA MEDICINA DE PRECISIÓN Y LAS CIENCIAS ÓMICAS

- 9.1. Sistemas de apoyo al diagnóstico clínico basados en inteligencia artificial
- 9.2. Genómica computacional e inteligencia artificial para la interpretación del genoma humano
- 9.3. Integración de datos multiómicos para la estratificación y caracterización molecular de pacientes
- 9.4. Medicina de precisión y diseño de terapias personalizadas asistido por inteligencia artificial
- 9.5. Microbioma y metagenómica: aplicaciones de la IA en la caracterización y el análisis funcional microbiano
- 9.6. Desafíos y perspectivas de la integración de la IA en los flujos de trabajo clínico-diagnósticos

## 10: INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ENSAYOS CLÍNICOS, FARMACOVIGILANCIA Y SEGURIDAD DEL MEDICAMENTO

- 10.1. Aplicaciones de la IA en el diseño y la planificación de ensayos clínicos
- 10.2. Monitorización y análisis de datos en tiempo real durante el desarrollo de ensayos clínicos
- 10.3. Farmacovigilancia inteligente: detección automatizada de señales de seguridad
- 10.4. Modelado predictivo de la toxicidad y los efectos adversos de medicamentos en fases tempranas del desarrollo
- 10.5. Generación automática de informes regulatorios y documentación de seguridad del medicamento
- 10.6. Análisis de evidencia del mundo real (Real-World Evidence) para la evaluación de la efectividad y seguridad postcomercialización



**11: MARCO ÉTICO, LEGAL Y REGULATORIO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FARMACIA Y CIENCIAS BIOSANITARIAS**

- 11.1. Principios éticos fundamentales para el desarrollo y uso responsable de la IA en salud
- 11.2. Marco regulatorio europeo e internacional de la IA aplicada al sector sanitario y farmacéutico
- 11.3. Protección de datos personales y sanitarios en proyectos de inteligencia artificial
- 11.4. Responsabilidad profesional y legal ante decisiones clínicas y farmacéuticas asistidas por inteligencia artificial
- 11.5. Transparencia, trazabilidad y auditabilidad de los sistemas de IA implantados en el entorno sanitario
- 11.6. Consentimiento informado y comunicación al paciente sobre el uso de herramientas de inteligencia artificial en su atención

**12: DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE IA EN ENTORNOS BIOSANITARIOS Y TENDENCIAS DE FUTURO**

- 12.1. Metodología para la planificación y gestión de proyectos de IA en el sector biosanitario
- 12.2. Ciclo de vida completo de un proyecto de IA: del prototipo a la implantación en el entorno clínico-farmacéutico
- 12.3. Evaluación del impacto clínico, económico y organizativo de las soluciones de IA implementadas
- 12.4. Gestión del cambio organizacional y formación de profesionales biosanitarios para la adopción efectiva de la IA
- 12.5. Tendencias emergentes y tecnologías disruptivas en la convergencia de la IA y las ciencias de la salud
- 12.6. Prospectiva y visión estratégica del futuro de la inteligencia artificial en farmacia y ciencias biosanitarias



# Titulación y Certificaciones



El alumno/a recibirá un **Certificado universitario** emitido por la **Universidad EUNEIZ**.



Descarga de certificados expedidos por Instituto Serca desde la Secretaría Virtual de nuestro Campus.



# Proceso de **Matriculación**



## Formalización de la matrícula:

- Completar y enviar el formulario de matriculación. Tras recibirlo, automáticamente le enviaremos sus claves de acceso a pagos/facturas.
- Una vez abonado el importe completo del Programa Formativo, el alumno/a recibirá los accesos al Campus Virtual y podrá iniciar su estudio.

**Matricúlate**

**Más información**





# Métodos y facilidad de Pagos

- ✓ **Facilidad de pago:** Opciones de pago fraccionado sin intereses.
- ✓ **Seguridad:** Plataforma de pago online segura y encriptada.
- ✓ **Flexibilidad:** Varias opciones de pago como tarjeta de crédito, débito, transferencia bancaria y PayPal.
- ✓ **Descuentos:** Ofrecemos descuentos directos aplicados automáticamente al realizar la matrícula en nuestra web.
- ✓ **Simplicidad:** Proceso de pago simple e intuitivo en pocos pasos.
- ✓ **Facturación:** Descarga de facturas en el área de pagos.



# ¿Por qué elegir **Instituto Serca**?



## Calidad en la enseñanza

Miles de alumnos/as de todo el mundo avalan nuestra **calidad** y nuestros **sistemas de enseñanza**, haciendo con Instituto Serca su especialización profesional.



## Contenidos actualizados

Permanente actualización y mejora de contenidos. Instituto Serca está afiliado a las más prestigiosas instituciones de los ámbitos de **psicología, sanidad y educación**, para estar actualizados en las últimas innovaciones científicas y didácticas.



## Profesionales de primer nivel

Nuestros programas formativos están diseñados por **profesionales de primer nivel** con amplia experiencia y siempre orientados al éxito profesional del alumnado.

# ¿Por qué elegir **Instituto Serca**?



## A tu ritmo

Nos adaptamos al **ritmo de aprendizaje** de cada alumno/a. Nuestra metodología permite adaptarnos a las necesidades formativas individuales, garantizando así nuestra atención individualizada.



## Tutorización

En Instituto Serca los alumnos/as disponen de un **tutor/a** a su disposición desde el momento de su matriculación, siendo prioritaria la resolución de dudas en el mínimo plazo.



## Clases en vídeo

Clases en vídeo por materia para reforzar el contenido teórico. Además dispondrá de manera sistemática de un webinar de resolución de dudas.



**SERCA**

INSTITUTO  
DE ALTOS ESTUDIOS  
ESPECIALIZADOS



## ¿Necesita más **información?**

 [www.institutoserca.com](http://www.institutoserca.com)

 [info@institutoserca.com](mailto:info@institutoserca.com)

 +34 958 372 363 / 660 880 416

