



SERCA
INSTITUTO
DE ALTOS ESTUDIOS
ESPECIALIZADOS

CURSO ONLINE EN BIG DATA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ANÁLISIS DE GRANDES VOLÚMENES DE DATOS



FORMACIÓN PERMANENTE



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 Big Data e Inteligencia Artificial: Análisis de Grandes Volúmenes de Datos** de Instituto Serca, una formación diseñada para profesionales que desean dominar las tecnologías y metodologías que están transformando la toma de decisiones en todos los sectores productivos.

A lo largo del programa, abordarás desde los fundamentos del Big Data y la Inteligencia Artificial hasta arquitecturas tecnológicas como Hadoop y Spark, sistemas de almacenamiento NoSQL, computación en la nube, preprocesamiento de datos y análisis estadístico avanzado. Además, profundizarás en Machine Learning, Deep Learning, procesamiento de lenguaje natural, visualización de datos y gobernanza ética, incluyendo el marco regulatorio europeo vigente.

Con esta formación online, desarrollarás un perfil profesional altamente demandado, adquiriendo competencias para diseñar, desplegar y gestionar proyectos integrales de datos e IA. Aprenderás a trabajar con herramientas como Python, TensorFlow, Tableau o Power BI, capacitándote para liderar la transformación digital basada en datos en cualquier organización.



Duración: 150 horas



Créditos: 6 Créditos ECTS



Metodología: Online



Matriculación: Permanente

Programa Académico

- ✓ Comprender los fundamentos del Big Data y la Inteligencia Artificial, identificando su evolución y convergencia.
- ✓ Analizar arquitecturas tecnológicas de procesamiento masivo, distinguiendo soluciones distribuidas, en streaming y cloud.
- ✓ Dominar estrategias de almacenamiento de datos a gran escala, diferenciando bases NoSQL, data lakes y data warehouses.
- ✓ Aplicar técnicas de preprocesamiento y análisis estadístico, asegurando la calidad e integridad de los datos masivos.
- ✓ Diseñar modelos de Machine Learning y Deep Learning, implementando algoritmos de clasificación, regresión y agrupamiento.
- ✓ Utilizar técnicas de procesamiento de lenguaje natural y datos no estructurados, desarrollando soluciones analíticas avanzadas.
- ✓ Elaborar visualizaciones de datos y narrativas analíticas, comunicando resultados mediante dashboards y herramientas de BI.
- ✓ Desarrollar proyectos integrales de Big Data e IA, aplicando metodologías MLOps y despliegue en producción.



1: FUNDAMENTOS CONCEPTUALES Y EVOLUCIÓN DEL BIG DATA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- 1.1. Definición, origen y evolución histórica del concepto de Big Data
- 1.2. Conceptualización y desarrollo histórico de la Inteligencia Artificial
- 1.3. Tipologías y fuentes de datos en el ecosistema digital actual
- 1.4. El ciclo de vida del dato en proyectos de análisis masivo
- 1.5. Impacto socioeconómico y transformación digital impulsada por el dato
- 1.6. Competencias y perfiles profesionales en el ámbito del Big Data y la Inteligencia Artificial

2: ARQUITECTURAS TECNOLÓGICAS Y ECOSISTEMAS DE BIG DATA

- 2.1. Principios de diseño de arquitecturas para el procesamiento de datos masivos
- 2.2. El ecosistema Apache Hadoop como plataforma fundacional de Big Data
- 2.3. Apache Spark y el procesamiento de datos en memoria
- 2.4. Arquitecturas Lambda y Kappa para el procesamiento híbrido de datos
- 2.5. Sistemas de mensajería y procesamiento de datos en tiempo real
- 2.6. Criterios de selección tecnológica según los requisitos específicos del proyecto



3: ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE GRANDES VOLÚMENES DE DATOS

- 3.1. Fundamentos de los sistemas de almacenamiento distribuido
- 3.2. Bases de datos relacionales y sus limitaciones ante el Big Data
- 3.3. Bases de datos NoSQL: tipologías, características y casos de uso
- 3.4. Data warehouses y data lakes como estrategias de almacenamiento analítico
- 3.5. Formatos de almacenamiento optimizados para el análisis de datos masivos
- 3.6. Estrategias de particionamiento, replicación y escalabilidad del almacenamiento

4: COMPUTACIÓN EN LA NUBE APLICADA AL BIG DATA Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- 4.1. Fundamentos del cloud computing y modelos de servicio: IaaS, PaaS y SaaS
- 4.2. Principales plataformas cloud para proyectos de Big Data e Inteligencia Artificial
- 4.3. Infraestructura como código y automatización de entornos de datos
- 4.4. Diseño de arquitecturas escalables y tolerantes a fallos en entornos cloud
- 4.5. Optimización de costes y gestión eficiente de recursos en la nube
- 4.6. Estrategias de migración de infraestructuras de datos al entorno cloud



5: PREPROCESAMIENTO, CALIDAD E INTEGRACIÓN DE DATOS A GRAN ESCALA

- 5.1. Importancia del preprocesamiento en el flujo de trabajo analítico
- 5.2. Evaluación y aseguramiento de la calidad de los datos
- 5.3. Limpieza de datos: detección y tratamiento de anomalías e inconsistencias
- 5.4. Transformación y normalización de datos para el análisis
- 5.5. Procesos ETL y ELT en entornos de Big Data
- 5.6. Técnicas de reducción de la dimensionalidad en conjuntos de datos complejos
- 5.7. Integración de datos procedentes de fuentes heterogéneas y distribuidas

6: ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y EXPLORATORIO DE DATOS MASIVOS

- 6.1. Fundamentos del análisis exploratorio de datos (EDA) en contextos de Big Data
- 6.2. Estadística descriptiva aplicada a grandes volúmenes de datos
- 6.3. Técnicas de muestreo estadístico para conjuntos de datos de gran dimensión
- 6.4. Inferencia estadística y contraste de hipótesis con datos masivos
- 6.5. Análisis de series temporales en entornos de datos masivos
- 6.6. Herramientas y lenguajes de programación para el análisis estadístico



7: APRENDIZAJE AUTOMÁTICO (MACHINE LEARNING) APLICADO AL ANÁLISIS DE DATOS

- 7.1. Fundamentos teóricos del aprendizaje automático y su relación con la Inteligencia Artificial
- 7.2. Aprendizaje supervisado: algoritmos de clasificación
- 7.3. Aprendizaje supervisado: algoritmos de regresión
- 7.4. Aprendizaje no supervisado: técnicas de agrupamiento y segmentación
- 7.5. Selección de modelos, validación cruzada y optimización de hiperparámetros
- 7.6. Métricas de evaluación del rendimiento de modelos predictivos
- 7.7. Escalabilidad del Machine Learning: entrenamiento distribuido con Spark MLlib
- 7.8. Implementación práctica de pipelines de Machine Learning con Scikit-learn

8: DEEP LEARNING Y TÉCNICAS AVANZADAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- 8.1. Fundamentos del Deep Learning y redes neuronales artificiales
- 8.2. Redes neuronales convolucionales (CNN) para el procesamiento de imágenes y señales
- 8.3. Redes neuronales recurrentes (RNN) y modelos para datos secuenciales
- 8.4. Arquitecturas Transformer y modelos de lenguaje de gran escala (LLM)
- 8.5. Frameworks de desarrollo para Deep Learning: TensorFlow y PyTorch
- 8.6. Entrenamiento de modelos de Deep Learning a gran escala con GPUs y TPUs
- 8.7. Redes generativas adversarias (GANs) y modelos de difusión para la generación de datos



9: PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL Y ANÁLISIS DE DATOS NO ESTRUCTURADOS

- 9.1. Fundamentos del procesamiento de lenguaje natural (NLP) en el contexto del Big Data
- 9.2. Técnicas de preprocesamiento textual y representación del lenguaje
- 9.3. Tareas fundamentales del NLP aplicadas al análisis masivo de datos textuales
- 9.4. Análisis de datos no estructurados: imágenes, audio y vídeo
- 9.5. Aplicaciones multimodales que integran diversas fuentes de datos no estructurados

10: VISUALIZACIÓN DE DATOS Y COMUNICACIÓN DE RESULTADOS ANALÍTICOS

- 10.1. Principios fundamentales de la visualización de datos eficaz
- 10.2. Herramientas de visualización para el análisis exploratorio de datos
- 10.3. Plataformas de Business Intelligence y cuadros de mando interactivos
- 10.4. Visualización de datos a gran escala: retos técnicos y soluciones de rendimiento
- 10.5. Narrativa de datos (data storytelling) y comunicación de insights a stakeholders



11: GOBERNANZA DE DATOS, ÉTICA Y MARCO REGULATORIO EN BIG DATA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- 11.1. Principios y marcos de referencia para la gobernanza de datos
- 11.2. Privacidad y protección de datos personales en entornos de Big Data
- 11.3. Seguridad de la información en infraestructuras de datos masivos
- 11.4. Ética en la Inteligencia Artificial: sesgos, equidad y transparencia algorítmica
- 11.5. Marco regulatorio europeo e internacional sobre Inteligencia Artificial
- 11.6. Gestión de la calidad y el linaje de datos en entornos empresariales

12: DISEÑO, DESPLIEGUE Y GESTIÓN DE PROYECTOS INTEGRALES DE BIG DATA E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

- 12.1. Metodologías de gestión de proyectos de ciencia de datos
- 12.2. Definición del problema de negocio y diseño de la estrategia analítica
- 12.3. MLOps: operacionalización y ciclo de vida de modelos de Machine Learning
- 12.4. Despliegue de modelos en producción mediante APIs y servicios escalables
- 12.5. Evaluación del impacto y retorno de inversión de proyectos de Big Data e IA
- 12.6. Tendencias emergentes y evolución futura del Big Data y la Inteligencia Artificial



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.



¿Necesita más **información**?

 www.institutoserca.com

 info@institutoserca.com

 +34 958 372 363 / 660 880 416

