UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA

El futuro pertenece a quienes saben trabajar con datos e inteligencia artificial. Ese futuro empieza aquí.

07° Programa de Especialización en

DATA SCIENCE, MACHINE LEARNING E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Inicio: 25 de octubre de 2026

SOBRE EL PROGRAMA

Vivimos en la era de los datos. Cada clic, cada compra, cada transacción y cada decisión empresarial genera información valiosa que la mayoría de las organizaciones aún no sabe cómo aprovechar. Los profesionales que saben extraer valor de esos datos, construir modelos predictivos y aplicar inteligencia artificial a problemas reales son hoy los más buscados, mejor pagados y con mayor proyección de carrera en el mundo.

La Especialización en Data Science, Machine Learning e Inteligencia Artificial te lleva desde los fundamentos del análisis de datos hasta el desarrollo de modelos de Machine Learning, redes neuronales y aplicaciones con IA Generativa, usando las herramientas que el mercado laboral exige hoy: Python, SQL, Power BI, TensorFlow, PyTorch, LangChain y las APIs de los modelos de lenguaje más avanzados del mundo.

No importa si nunca has programado. El programa está diseñado para llevarte de cero a profesional competitivo, con casos prácticos aplicados a la realidad del mercado peruano en banca, retail, minería, salud, telecomunicaciones y sector público.

Al terminar no solo tendrás un certificado universitario. Tendrás un portafolio real en GitHub, modelos desplegados en la nube y las habilidades concretas para postular a los roles mejor remunerados del mercado laboral peruano e internacional.

El futuro pertenece a quienes saben trabajar con datos e inteligencia artificial. Ese futuro empieza aquí.

MODALIDAD:
online en vivo

DURACIÓN:
3 meses

FRECUENCIA:
domingos 9 am a 2 pm

CERTIFICACIÓN:
180 horas académicas

¿A QUIÉN ESTÁ DIRIGIDO?

- **Profesionales de tecnología y sistemas** Ingenieros de sistemas, desarrolladores y analistas de TI que quieren dar el salto al análisis de datos avanzado, Machine Learning e Inteligencia Artificial para potenciar su perfil profesional.
- **Profesionales de negocios y administración** Administradores, economistas, contadores y gestores que quieren usar datos para tomar mejores decisiones, liderar proyectos de transformación digital y agregar valor estratégico a sus organizaciones.
- **Profesionales de marketing y ventas** Especialistas que desean aplicar análisis predictivo, segmentación inteligente de clientes y modelos de comportamiento del consumidor para mejorar resultados de sus campañas y estrategias comerciales.
- **Ingenieros de todas las disciplinas** Ingenieros industriales, civiles, ambientales, mineros y eléctricos que trabajan con datos operacionales y quieren extraer valor de ellos con herramientas modernas de ciencia de datos e IA.
- **Profesionales de salud y ciencias** Médicos, biólogos, psicólogos e investigadores que manejan datos clínicos, epidemiológicos o científicos y quieren analizarlos con metodologías de Data Science y Machine Learning.
- **Funcionarios y servidores públicos** Profesionales del Estado en planificación, presupuesto, estadística o gestión pública que desean incorporar el análisis de datos y la inteligencia artificial en la toma de decisiones institucionales.
- **Emprendedores y dueños de negocio** Personas con un negocio o startup que quieren entender mejor a sus clientes, optimizar su operación y crecer con inteligencia competitiva basada en sus propios datos.
- **Recién egresados y estudiantes universitarios** Jóvenes profesionales que quieren diferenciarse desde el inicio de su carrera con las habilidades más demandadas y mejor pagadas del mercado laboral del siglo XXI.

REQUISITOS DE ADMISIÓN

A efectos de participar en la Especialización los postulantes deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- **Con estudios universitarios previos**
  Constancia de Egresado Universitario, Grado de Bachiller o Título Profesional o 7mo ciclo en adelante de Carrera Universitaria.
- **Con estudios técnicos**
  Título de Técnico Profesional (3 años)

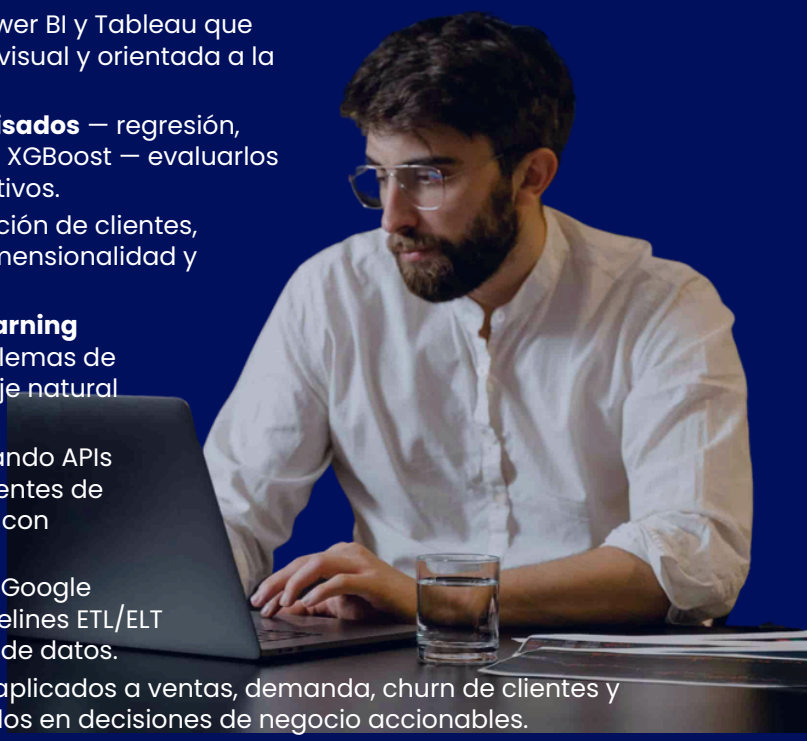
METODOLOGÍA

Las sesiones serán en tiempo real para facilitar la interacción con el docente. Adicionalmente, se dejarán temas de desarrollo fuera del aula, de naturaleza sencilla y aplicativa, para generar motivación en el participante, cuya evaluación forma parte de cada sesión.

PERFIL DEL EGRESADO

Al culminar el programa, el participante será capaz de:

- **Programar en Python** con fluidez profesional para manipular, limpiar, transformar y analizar datos usando las librerías del ecosistema de Data Science: NumPy, Pandas, Matplotlib, Seaborn y Scikit-learn.
- **Construir y consultar bases de datos** relacionales y no relacionales, escribir SQL avanzado con window functions, CTEs y subqueries, e integrar consultas con flujos de análisis automatizado en Python.
- **Diseñar y presentar dashboards ejecutivos** en Power BI y Tableau que comuniquen hallazgos de datos de manera clara, visual y orientada a la toma de decisiones gerenciales.
- **Desarrollar modelos de Machine Learning supervisados** — regresión, clasificación, árboles de decisión, Random Forest y XGBoost — evaluarlos correctamente y desplegarlos en entornos productivos.
- **Aplicar modelos no supervisados** para segmentación de clientes, detección de anomalías y fraude, reducción de dimensionalidad y sistemas de recomendación.
- **Construir redes neuronales y modelos de Deep Learning** con TensorFlow, Keras y PyTorch para resolver problemas de visión por computadora, procesamiento de lenguaje natural y series de tiempo.
- **Implementar soluciones con IA Generativa** integrando APIs de LLMs como ChatGPT y Claude, construyendo agentes de IA, aplicaciones RAG y flujos de trabajo autónomos con LangChain y LlamaIndex.
- **Procesar y analizar datos en la nube** usando AWS, Google Cloud Platform y Microsoft Azure, construyendo pipelines ETL/ELT escalables y gestionando arquitecturas modernas de datos.
- **Desarrollar modelos predictivos y de forecasting** aplicados a ventas, demanda, churn de clientes y mantenimiento predictivo, traduciendo los resultados en decisiones de negocio accionables.
- **Desplegar y monitorear modelos en producción** aplicando principios de MLOps, garantizando la calidad, trazabilidad y sostenibilidad de los sistemas de inteligencia artificial en el tiempo.
- **Aplicar criterios éticos, legales y de privacidad** en el manejo de datos personales según la Ley 29733 del Perú y el GDPR, desarrollando soluciones de IA responsable y transparente.
- **Presentar proyectos de Data Science ante equipos directivos**, comunicando con claridad el valor de negocio de cada análisis y modelo, y tomando decisiones estratégicas basadas en evidencia cuantitativa.



CERTIFICACIÓN

Los participantes que cumplan satisfactoriamente con los requisitos académicos y de evaluación obtendrán Certificación oficial otorgada por la Universidad Nacional Agraria La Molina – Facultad de Ciencias, que acredita su formación especializada en Data Science, Machine Learning e Inteligencia Artificial.

(*) imagen referencial

Constancia de Participación

El participante que no alcance los requisitos mínimos de aprobación podrá solicitar una Constancia de Participación, siempre que cumpla con:

- Una asistencia mínima del 80% a las clases.
- Un promedio final no menor a 11 (once).

En caso de no cumplir con estos criterios, no se emitirá constancia alguna.

DURACIÓN

El Programa de especialización tendrá una duración de 60 horas online dictadas, 60 horas de trabajos encargados y 60 horas del proyecto final, siendo un total de 180 horas certificadas.

EVALUACIÓN

Durante el desarrollo de la especialización, la evaluación será permanente a todos los participantes mediante los siguientes criterios:

- Tener una asistencia mínima de 80%
- Aprobar cada módulo y/o evaluación con una nota mínima de 12 (doce)
- Aprobar el trabajo final con nota mínima de 12 (doce)
- Tener un promedio global mínimo de 14 (catorce)
- Estar al día en los pagos por la capacitación

(*) Las notas no tendrán un redondeo estadístico por tanto quedarán con un decimal, de no cumplir con uno de los requisitos no podrá acceder al certificado.

METODOLOGÍA

Las sesiones serán en tiempo real para facilitar la interacción con el docente. Adicionalmente, se dejarán temas de desarrollo fuera del aula, de naturaleza sencilla y aplicativa, para generar motivación en el participante, cuya evaluación forma parte de cada sesión.

¡OBTÉN MÁS OPORTUNIDADES LABORALES!

Nuestro certificado cuenta con el respaldo y reconocimiento de instituciones educativas y profesionales, garantizando la calidad académica de la formación recibida. Constituye una acreditación valiosa que fortalece tu perfil profesional y potencia tus oportunidades de crecimiento y posicionamiento en el mercado laboral.

¿EN QUÉ CAMPOS PUEDES DESEMPEÑARTE?

Al culminar la especialización en Data Science, Machine Learning e Inteligencia Artificial, podrás desarrollarte en áreas altamente demandadas donde el análisis de datos y la automatización son clave para la toma de decisiones.

Áreas profesionales:

- Análisis de Datos (Data Analytics)
- Ciencia de Datos (Data Science)
- Machine Learning e Inteligencia Artificial
- Business Intelligence (BI)
- Consultoría en datos y transformación digital

Sectores laborales:
Banca, retail, tecnología, minería, marketing digital, sector público y startups.

Proyección laboral:
Podrás desempeñarte como Analista de Datos, Científico de Datos, Especialista en IA o BI, accediendo a oportunidades con alta demanda y crecimiento profesional.

TEMARIO

MODULO 01 DATA SCIENCE EN EL MUNDO REAL: FUNDAMENTOS Y ECOSISTEMA

- El mercado laboral de datos en el Perú y Latinoamérica 2025: roles, salarios y oportunidades
- Data Scientist, Data Analyst, Data Engineer y ML Engineer: diferencias y caminos de carrera
- Ciclo de vida de un proyecto de Data Science: del dato crudo a la decisión de negocio
- Configuración del entorno de trabajo: Python, Jupyter Notebook, Google Colab y VS Code
- Introducción a las librerías esenciales: NumPy, Pandas y Matplotlib
- Casos de uso reales en banca, retail, minería, salud y gobierno en el Perú

MODULO 02 PYTHON PARA ANÁLISIS DE DATOS

- Python desde cero: sintaxis, variables, estructuras de control y funciones
- Manipulación y limpieza de datos con Pandas: filtros, agrupaciones y transformaciones
- Análisis Exploratorio de Datos (EDA): estadística descriptiva aplicada a datasets reales
- Visualización básica con Matplotlib y Seaborn: histogramas, boxplots, heatmaps y scatter plots
- Automatización de reportes de datos con Python
- Proyecto práctico: análisis completo de un dataset empresarial peruano

MODULO 03 SQL Y BASES DE DATOS PARA DATA SCIENCE

- SQL avanzado para análisis de datos: joins, subqueries, CTEs y window functions
- Bases de datos relacionales: PostgreSQL y MySQL aplicados a casos de negocio
- Introducción a bases de datos NoSQL: MongoDB y Redis para datos no estructurados
- Bases de datos vectoriales: qué son y por qué son clave para la IA en 2025
- Integración de SQL con Python para análisis y reportes automatizados
- Consultas sobre grandes volúmenes de datos reales de empresas peruanas

MODULO 04 VISUALIZACIÓN DE DATOS Y STORYTELLING CON DATOS

- Principios del diseño visual: qué gráfico usar según el mensaje que quieres comunicar
- Power BI para Data Science: dashboards dinámicos, DAX y conexión a múltiples fuentes
- Tableau: visualizaciones avanzadas para audiencias ejecutivas
- Plotly y Streamlit con Python: dashboards web interactivos sin ser programador web
- Storytelling con datos: cómo presentar hallazgos a gerentes y tomadores de decisión
- Caso práctico: dashboard ejecutivo de indicadores de negocio para una empresa peruana

TEMARIO

MODULO 05 MACHINE LEARNING: MODELOS SUPERVISADOS

- ¿Qué es el Machine Learning y cómo transforma industrias en el Perú?
- Regresión lineal y logística: predicción de ventas, precios y comportamiento del cliente
- Árboles de decisión, Random Forest y Gradient Boosting (XGBoost, LightGBM)
- Validación de modelos: overfitting, underfitting, cross-validation y métricas de evaluación
- Scikit-learn aplicado: pipeline completo de construcción y evaluación de modelos
- Caso práctico: modelo predictivo de riesgo crediticio para el sector financiero peruano

MODULO 06 MACHINE LEARNING: MODELOS NO SUPERVISADOS Y SISTEMAS INTELIGENTES

- Clustering: K-Means, DBSCAN y segmentación de clientes para retail y banca
- Reducción de dimensionalidad: PCA y t-SNE para visualización de datos complejos
- Detección de anomalías y fraude financiero con algoritmos de ML
- Sistemas de recomendación: cómo funcionan Netflix, Spotify y los ecommerce peruanos
- AutoML: plataformas que automatizan la selección y optimización de modelos
- Caso práctico: sistema de segmentación de clientes para una empresa de telecomunicaciones

MODULO 07 DEEP LEARNING E INTELIGENCIA ARTIFICIAL AVANZADA

- Redes neuronales artificiales: arquitectura, capas, activaciones y backpropagation
- TensorFlow y Keras: construcción de redes neuronales paso a paso
- PyTorch: el framework favorito de la investigación en IA
- Redes neuronales convolucionales (CNN) para visión por computadora y clasificación de imágenes
- Redes neuronales recurrentes (RNN y LSTM) para series de tiempo y texto
- Caso práctico: modelo de clasificación de imágenes aplicado a control de calidad industrial

MODULO 08 PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL (NLP) Y LLMS

- Fundamentos del NLP: tokenización, embeddings, análisis de sentimientos y clasificación de texto
- Transformers y la arquitectura que lo cambió todo: BERT, GPT y sus variantes
- Large Language Models (LLMs): cómo funcionan ChatGPT, Claude y Gemini por dentro
- Fine-tuning de modelos de lenguaje para casos de uso empresariales específicos
- Retrieval-Augmented Generation (RAG): conectar LLMs con datos propios de la empresa
- Caso práctico: chatbot inteligente con RAG para atención al cliente en empresas peruanas

TEMARIO

MODULO 09 — IA GENERATIVA APLICADA A NEGOCIOS

- IA Generativa: más allá del texto — imágenes, audio, video y código con IA
- Prompt Engineering avanzado para Data Science: técnicas para obtener los mejores resultados
- Integración de APIs de IA: OpenAI, Anthropic (Claude) y Google Gemini en proyectos reales
- Agentes de IA y flujos de trabajo autónomos con LangChain y LlamaIndex
- Automatización de análisis de datos, reportes y procesos empresariales con IA generativa
- Caso práctico: agente de IA que analiza datos, genera reportes y responde preguntas de negocio

MODULO 10 — CLOUD COMPUTING Y DATA ENGINEERING

- Por qué el Data Science vive en la nube: AWS, Google Cloud Platform y Microsoft Azure
- BigQuery y Redshift: análisis de millones de registros en segundos
- Pipelines ETL/ELT en la nube: extracción, transformación y carga de datos a escala
- Apache Spark para procesamiento distribuido y Apache Airflow para orquestación de flujos
- Arquitectura Medallion: Bronze, Silver y Gold layers para datos de calidad
- Caso práctico: pipeline de datos end-to-end en la nube para una empresa peruana

TRABAJO INTEGRADOR FINAL

- Elaboración de un Trabajo Integrador Final

MODULO 11 — ANALÍTICA PREDICTIVA Y TOMA DE DECISIONES BASADA EN DATOS

- Series de tiempo: ARIMA, Prophet y LSTM para forecasting de ventas y demanda
- Modelos predictivos aplicados: rotación de personal, churn de clientes y mantenimiento predictivo
- A/B Testing y experimentación basada en datos para marketing y producto
- KPIs, OKRs y métricas de negocio traducidas a modelos analíticos accionables
- IA explicable (XAI): cómo justificar las decisiones de tus modelos ante directivos y reguladores
- Caso integrador: proyecto predictivo completo para una empresa del mercado peruano

MODULO 12 — MLOPS, ÉTICA EN IA Y EMPLEABILIDAD

- MLOps: despliegue, monitoreo y mantenimiento de modelos de ML en producción
- DataOps y gobierno de datos: calidad, linaje, seguridad y trazabilidad de datos
- Ética en IA: sesgos algorítmicos, privacidad y cumplimiento normativo — Ley 29733 del Perú y GDPR
- IA responsable: transparencia, equidad y uso ético de los datos en organizaciones peruanas
- Cómo construir tu portafolio profesional en GitHub y Kaggle para destacar en el mercado laboral
- Estrategia de empleabilidad: LinkedIn optimizado, cómo pasar entrevistas técnicas y conseguir tu primer rol en datos

DOCENTES

Formación ejecutiva con expertos que marcan la diferencia.

ING. JUAN JOSÉ ROMERO

Maestría en Ingeniería de Seguridad Informática. Trabaja con consultor externo en TI, Ciencias de datos y Académico. Experiencia más de 13 años en el Área de Informática enDesarrollo de Soluciones Informáticas y Ciencia de datos en empresas como: DOE RUN PERU, Centro Pre Universitario UNMSM, Corporación Molinera Mantaro SAC y otros. De las cuales 4 años trabajando en Argentina en el Área de Informática del Vivero Las Palmeras (Capital Federal Buenos Aires).
Docente con 15 años de experiencia en Instituciones como: Universidad UPN, Universidad UTP, UNALM, Emprendedores USIL, New Horizons Computer Learning Center, Universidad Autónoma, TECSUP y entre otros.

ING. JORGE RODRÍGUEZ

Actualmente trabaja como Gerente Senior de Arquitectura de Datos en el Banco de Crédito del Perú diseñando las estrategias de arquitectura de Data y Analytics.
Ingeniero Estadístico, con experiencia en Proyectos de Implementación de Ecosistemas de Data y Analytics. Cuenta con Especializaciones y Certificaciones en Big Data, Business Intelligence, Data Science y Machine Learning en Cloudera, Google, Microsoft y SAS.
Más de 20 años de experiencia como Líder en Data Analytics, Business Intelligence, Big Data, Data Science, Machine Learning, Analítica Digital y Transformación Digital en empresas como Telefónica, Grupo Falabella, Grupo El Comercio y Grupo Credicorp.

Nota: Los docentes mencionados representan solo una parte del equipo de profesionales disponibles para este curso. Todos cuentan con altas competencias académicas y amplia experiencia en los temas que impartirán.

La Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) se reserva el derecho de realizar cambios en la plana docente en el marco de su programa de mejora continua, por motivos de disponibilidad o por causas fortuitas, garantizando siempre la calidad académica del curso.

INVERSIÓN E INSCRIPCIONES

Precio regular
~~S/ 2,400~~

Pago Contado
S/ 1,200 Promoción especial (50% de descuento)

Pago en cuotas
3 cuotas mensuales de S/ 500

Cronograma de pagos

Cuota 1 (hasta el 25 de octubre o agotar vacantes)
Cuota 2 (hasta 20 de noviembre)
Cuota 3 (hasta 20 de diciembre)

*Pagos fuera de fecha tiene una mora de S/.50.00 semanales.

Inscribete en 3 pasos

1. Realiza tu pago
Tarjeta, transferencia o depósito bancario.
2. Llena el formulario de matrícula
Ingresa tus nombres y apellidos completos, correctamente escritos (incluyendo tildes y acentos).
Es indispensable contar con un correo electrónico activo, de uso frecuente y con capacidad disponible (de preferencia Gmail).
Link del formulario de matrícula aquí
3. Recibe tu acceso al aula virtual
Tras validar tu pago, te enviaremos a tu correo tu usuario y clave de acceso al Aula Virtual.

MEDIOS DE PAGO

Deposito o Trasferencia: Los pagos se realizan vía depósito o transferencia a la cuenta corriente de la Fundación para el Desarrollo Agrario | RUC 20101259014 | Banco de Crédito del Perú N° 191-0031059-0-26, para Transferencia desde otros bancos utilizar el CCI N° 00219100003105902650

Pagos con Tarjeta: Con cualquier tarjeta de crédito y/o débito mediante Link de Pago CULQI, previa coordinación al teléfono: 944 864 117

CONSIDERACIONES IMPORTANTES

- La apertura del curso/programa está sujeta a que se alcance el número mínimo de vacantes requeridas.
- Para iniciar el proceso de inscripción, el interesado deberá contar con una cuenta de correo electrónico con suficiente capacidad de almacenamiento (de preferencia Gmail) y de uso frecuente, a fin de recibir oportunamente todas nuestras comunicaciones.
- Una vez efectuado el pago, no se realizarán devoluciones, salvo en caso de que la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM) cancele el dictado del curso/programa.
- El retiro consiste en el apartamiento voluntario y autorizado del curso en el que el alumno se ha matriculado. Este se considerará únicamente para efectos académicos, incluso cuando se sustente en razones de salud, y no exonera del cumplimiento de las obligaciones económicas asumidas. El retiro es de carácter exclusivamente académico y no económico.
- Los certificados se otorgarán a los participantes que acrediten una asistencia mínima del 80% a las clases virtuales y que hayan aprobado el curso/programa.
- De acuerdo con las disposiciones de la Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM), los certificados se emiten únicamente en formato digital.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA

CENTRO DE CAPACITACIÓN
CECAP
FACULTAD DE CIENCIAS - UNALM

Visita nuestra web

cecap-fc.com.pe

Síguenos en:

Universidad Nacional Agraria La Molina
Av. La Molina s/n, La Molina
Universidad Nacional Agraria La Molina
Facultad de Ciencias 2do piso, Of. 069

Teléfono
614 7800 / anexo 273

Correo Institucional
cecapfc@lamolina.edu.pe

WhatsApp Informes
944 864 117 / 951 339 451

Correo Informes
informes@cecap-fc.com.pe