

Programa de Capacitación 2026

Curso:
***Análisis de datos, Ingeniería de IA y Sistemas
Inteligentes (Nivel 1)***

Foco en Agroindustria, Bienestar Social y Economías Dinámicas

Curso a distancia

Fundamentación

Este es un programa intensivo de Ingeniería de Sistemas de IA diseñado para formar arquitectos de soluciones capaces de orquestar modelos, gestionar flujos de datos y desplegar sistemas robustos. En un ecosistema donde el código se genera asistidamente, el valor profesional reside en la arquitectura, la validación y el "Vibe Engineering": la búsqueda de solidez, predictibilidad y artesanía técnica.

El curso utiliza el sector agroindustrial y el impacto social como laboratorios de implementación, pero prepara al estudiante para trabajar con cualquier flujo de datos (financieros, geográficos o climáticos), enfrentando desafíos reales de economías dinámicas.

Destinatarios:

El programa está dirigido a:

- Profesionales y Técnicos que buscan liderar la transformación digital en sus áreas.
- Desarrolladores y Programadores que deseen evolucionar hacia la arquitectura de sistemas agénticos.
- Ingenieros y Científicos de Datos interesados en la puesta en producción y robustez de modelos (MLOps/AI Eng).
- Perfiles Tecnológicos con curiosidad por la vanguardia que buscan una base sólida para acceder al Nivel 2.

Secretaría de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica

Whatsapp +54 9 341 394-5235

seu@frro.utn.edu.ar

capacitacion@frro.utn.edu.ar

Sesiones, Objetivos y Contenidos

Sesión 1: Modern Python & AI Development Stack

- Objetivo: Establecer un entorno de ingeniería de alto rendimiento.
- Contenidos: Instalación de paquetes con uv. Gestión de entornos y reproducibilidad.
- AI Pairing: Flujos de trabajo con Antigravity y Cline. Uso de OpenCode para automatización.
- Hands-on: Configuración de DevContainers en Docker para estandarizar el desarrollo.

Sesión 2: Ingeniería de Datos & Procesos ETL

- Objetivo: Ingesta y tratamiento de datos con rigor estadístico.
- Contenidos: Implementación de procesos ETL (Extract, Transform, Load). Conexión con APIs climáticas, datos geográficos o financieros.
- Fundamentos: Probabilidad y estadística aplicados a la limpieza de ruido y validación de fuentes de datos diversas.

Sesión 3: Machine Learning & EDA

- Objetivo: Construcción de modelos predictivos fundamentados.
- Contenidos: Análisis Exploratorio de Datos (EDA). Scikit-learn para regresión y clasificación.
- Arquitectura: Representación de la realidad mediante vectores y matrices. Comprensión de las funciones de pérdida (Loss Functions).

Sesión 4: Visualización de Sistemas & Storytelling

- Objetivo: Crear interfaces para la toma de decisiones basada en datos.

- Contenidos: Arquitectura de dashboards con Streamlit. Visualización avanzada con Plotly aplicada a indicadores de impacto social y económico.
- Proyecto: MVP de una web interactiva para visualizar variables críticas de un dominio a elección.

Sesión 5: NLP & Modelos de Lenguaje (La Revolución I)

- Objetivo: Comprender y aplicar el procesamiento de lenguaje natural contemporáneo.
- Contenidos: De los modelos estadísticos a los Transformers. Uso de la librería transformers de Hugging Face.
- Implementación: Análisis de documentos, extracción de entidades y embeddings aplicados.

Sesión 6: Computer Vision (La Revolución II)

- Objetivo: Análisis de imágenes para el monitoreo del entorno.
- Contenidos: Procesamiento de imágenes satelitales, drones o datasets industriales. Clasificación y segmentación.
- Técnica: Integración de modelos de visión en flujos de trabajo automatizados.

Sesión 7: AI Engineering & Sistemas Agénticos (MCP)

- Objetivo: Evolucionar del chat aislado a la orquestación de sistemas complejos.
- Arquitectura:
 - o Rules & Commands: Instrucciones de comportamiento y acciones directas.
 - o MCP Servers: Infraestructura para la gestión de agentes distribuidos.
 - o Subagents & Modes: Jerarquías y configuraciones contextuales.

- o Tools & Skills: Capacidades externas y habilidades de resolución de problemas.

Sesión 8: Arquitectura de Datos & RAG

- Objetivo: Estructurar el almacenamiento para sistemas de IA modernos.
- Contenidos: SQL (PostgreSQL) para datos estructurados. Introducción a Vector Databases y arquitecturas de Generación Aumentada por Recuperación (RAG).

Sesión 9: Vibe Engineering I: Robustez & Craftsmanship

- Objetivo: Aplicar rigor técnico para evitar la fragilidad de los sistemas.
- Contenidos: Testing de prompts y validación de salidas. Gestión de errores en sistemas no deterministas.
- Filosofía: El desarrollador al mando: cómo mantener la coherencia y calidad mientras se itera con IA.

Sesión 10: Vibe Engineering II: Cloud & Deploy

- Objetivo: Producción y despliegue de soluciones escalables.
- Contenidos: Refactorización de código asistido. Observabilidad y monitoreo. Administración básica de servidores Linux y despliegue en AWS/Google Cloud.

Sesión 11: Demo Day & Proyección N2

- Sesión de Presentación: Exposición de los MVPs funcionales. Se evaluará la arquitectura, la robustez del sistema y el dominio de la pila tecnológica.
- N2: Cierre del nivel con la hoja de ruta hacia el Nivel 2 (N2), donde profundizaremos en agentes autónomos complejos, optimización de modelos locales y despliegue de infraestructura de gran escala.

Metodología de evaluación

Learning by Doing: 80% de la carga horaria en laboratorio.

Criterio de Ingeniería: No solo se evalúa que el código funcione, sino su estructura, legibilidad, manejo de versiones y, sobre todo, su ingeniería (solidez y coherencia sistémica).

Certificación

Se otorgará certificado digital de asistencia o de aprobación, emitido por Universidad Tecnológica Nacional a través de la Facultad Regional Rosario.

Inicio: Miércoles 08 de abril 2026

Días de dictado y horario: Miércoles de 18:30 a 21:30 horas.

Duración: 10 encuentros de 3 horas cada uno.

Inversión: (Pago mediante transferencia bancaria):

Alumnos, Graduados y Docentes de UTN – CIE – Bolsa de Comercio Rosario – Centro Universitario de Firmat: \$150000 (pesos ciento cincuenta mil) o 2 (dos) cuotas de \$85000 (ochenta y cinco mil) cada una (*).

Particulares y Empresas: \$185000 (pesos ciento ochenta y cinco mil) o 2 (dos) cuotas de \$100000 (cien mil) cada una (*).

(Consultar costos especiales a Empresas con tres o más asistentes)

(*) La primera cuota deberá abonarse antes del inicio del curso y, la segunda, antes de la quinta clase.

Somos UCAP – La UTN – FRRosario está registrada como Unidad Capacitadora. Los cursos que dictamos pueden canalizarse a través del Régimen de Crédito Fiscal para capacitación.

Secretaría de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica

Whatsapp +54 9 341 394-5235

seu@frro.utn.edu.ar

capacitacion@frro.utn.edu.ar

Disertantes:

Matías Barreto - Especialista en *Tecnologías Creativas, Tecnologías Emergentes, Diseño Interactivo Multimedial* (UNA). Se desempeña como profesor de Ciencias de la Computación, Robótica, Procesamiento del Lenguaje y Computer Vision. Asesora a instituciones educativas en la implementación de nuevas tecnologías y paradigmas de enseñanza por proyectos, resolución de problemas y diseño de maker spaces.

Impartió cursos en Alemania, Rumania y España (Universidad de Barcelona). Buenos Aires (UBA, UNA, UTN-FRGP, CCEBA). Integró el Laboratorio de Innovación de Conectar Igualdad y formó parte de INTEC del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Actualmente trabaja como asesor en nuevas tecnologías para el gobierno de la ciudad de Campana y como docente titular del laboratorio de Procesamiento del Habla y LLMs en el IFTS24.

Kevin Barroso - Asesor Técnico en Ing. De Datos (Taligent 2022- actualmente). Se dedica al desarrollo, configuración e implementación de arquitectura de datos en proyectos del rubro agro y automotriz. Certificado de arquitecto de soluciones en AWS.

Inscripción:

Secretaría de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica

Whatsapp +54 9 341 394-5235

seu@frro.utn.edu.ar

capacitacion@frro.utn.edu.ar

Para inscribirse:

<https://forms.gle/oHjdaRKAoHkayaRZA>

Secretaría de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica

Whatsapp +54 9 341 394-5235

seu@frro.utn.edu.ar

capacitacion@frro.utn.edu.ar