



Experto en IA para la Eficiencia en Exploración y Producción Energética

Aplica inteligencia artificial avanzada para optimizar la eficiencia operativa y la toma de decisiones en E&P.



Programa técnico-ejecutivo que combina **IA industrial, Machine Learning y Deep Learning** para generar resultados tangibles en perforación, producción y exploración.



Enginexa desarrolla y potencia el talento que impulsa la energía del mundo.

tech
universidad

Resumen y Beneficios

De los datos a la acción: IA industrial aplicada a la eficiencia y seguridad de operaciones energéticas.

Aprende a **industrializar la inteligencia artificial** para mejorar la eficiencia, la seguridad y la sostenibilidad de tus operaciones energéticas.

Este programa ofrece un enfoque práctico y avanzado para aplicar modelos de IA en upstream y midstream. Los participantes dominarán arquitecturas de IA, Machine Learning, Deep Learning, visión computarizada, IA generativa, integración con SCADA y gemelos digitales, desarrollando proyectos reales con impacto operativo medible.

Duración: 3 a 4 meses (según modalidad).

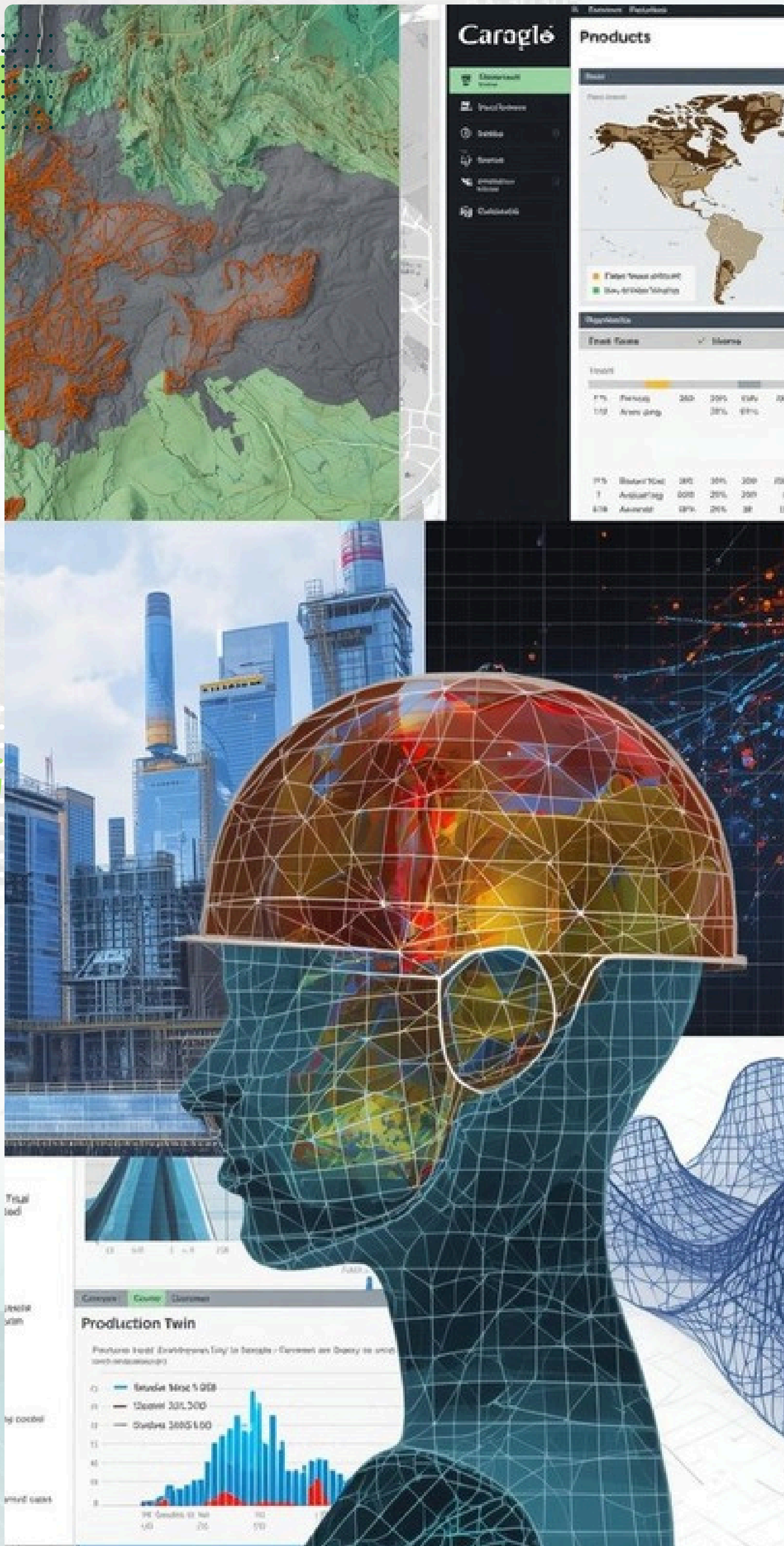
Carga académica: 30 ECTS (≈ 750 horas).

Modalidad: Híbrida u online.

Nivel: Posgrado - Experto en IA para la Eficiencia en Exploración y Producción Energética.

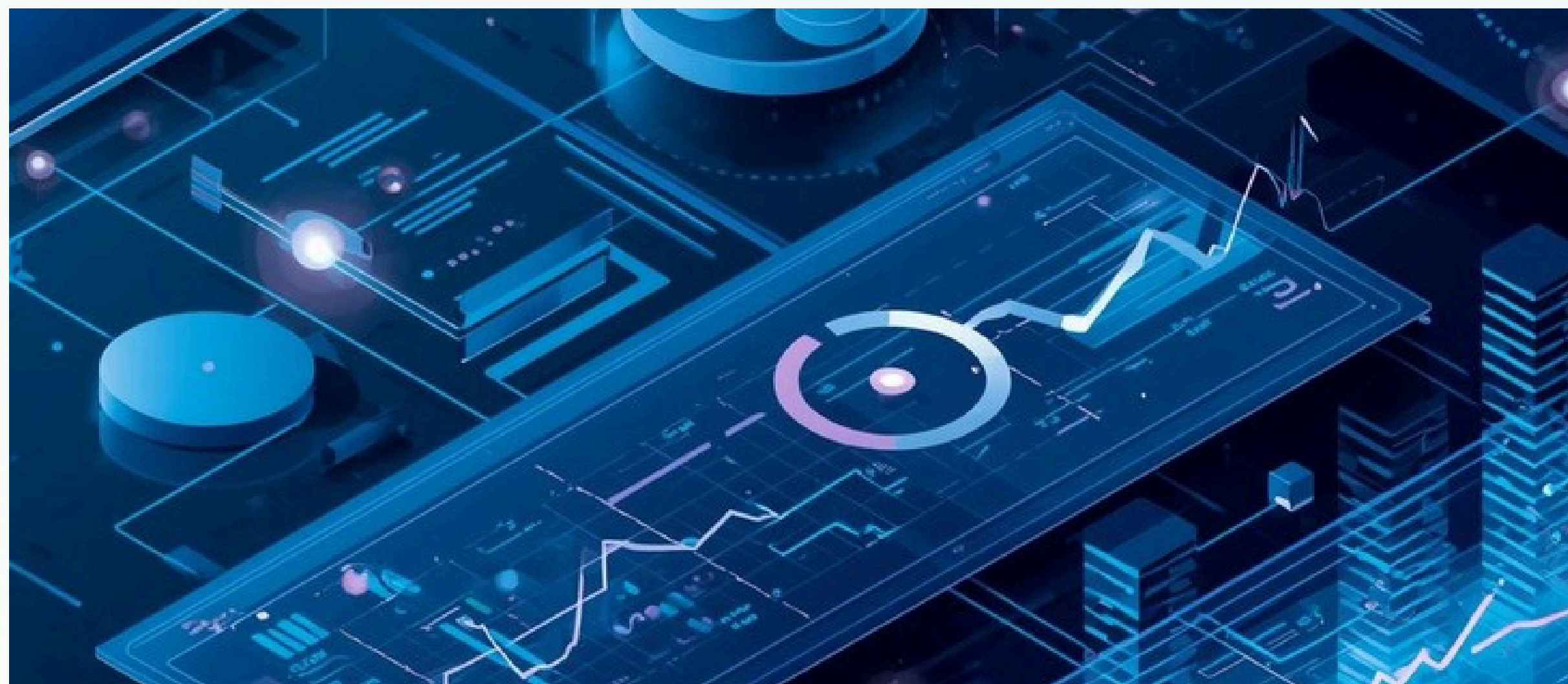
Diploma: Doble titulación, título propio de PyG Consultores y Universidad Tech.

Validación: Mediante apostilla de La Haya.



Objetivos del Programa

Transformar datos complejos en decisiones técnicas precisas y estratégicas.



Formación práctica y técnica que permite **aplicar IA y analítica avanzada** en operaciones críticas del sector energético.

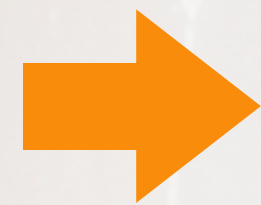
- Comprender arquitecturas y ecosistemas de IA industrial.
- Aplicar modelos ML/DL a perforación, producción y geociencias.
- Implementar visión computarizada e inspección inteligente.
- Integrar IA con SCADA, IoT y gemelos digitales.
- Desarrollar proyectos prácticos con valor técnico y ROI medible.



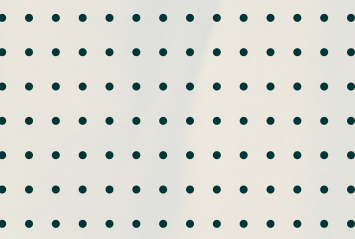


Perfil del Participante

Profesionales técnicos y líderes en operaciones que buscan transformar sus procesos con IA.



Dirigido a **ingenieros de petróleo, geocientíficos, especialistas en datos y supervisores de producción** que desean aplicar IA industrial de forma efectiva.



Ideal para profesionales de upstream y midstream, analistas de datos, ingenieros de perforación y producción, responsables de innovación y operaciones que buscan automatizar, predecir y optimizar procesos críticos.



Metodología y Duración

Aprendizaje aplicado, práctico y basado en proyectos reales.

Metodología hands-on con casos reales, laboratorios técnicos y proyecto integrador que asegura **aprendizaje operativo y estratégico**.



Formato:

Flexible, combinando clases online y presenciales según necesidades del grupo.



Duración:

4 meses, adaptable según disponibilidad y ritmo del participante.

Grupos a medida preferiblemente reducidos: 10-14 participantes para máxima interacción.



Formato Híbrido:

80% online + 20% presencial o virtual síncrono.

Nota: La planificación de horas es flexible: se puede ajustar según necesidades empresariales o disponibilidad del participante, manteniendo enfoque práctico y aplicable.



Un formato flexible y aplicable a nivel global:

- Clases online en vivo con expertos en IA industrial.
- Talleres prácticos con frameworks Python, TensorFlow, PyTorch, MLflow, Azure AI.
- Laboratorios de integración IA + SCADA + IoT + gemelos digitales.
- Proyecto final con aplicación real en exploración o producción.

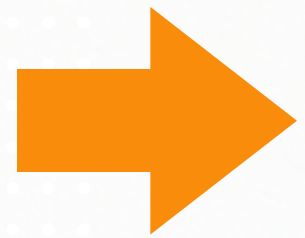
Duración:

4-5 meses | Modalidad híbrida (online + presencial opcional).

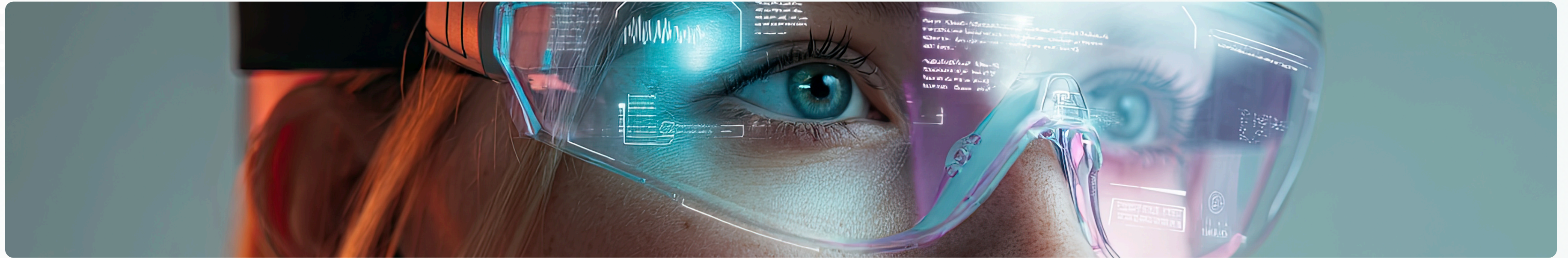


Competencias Clave y Objetivos:

De la teoría a la industrialización de la IA en operaciones energéticas.

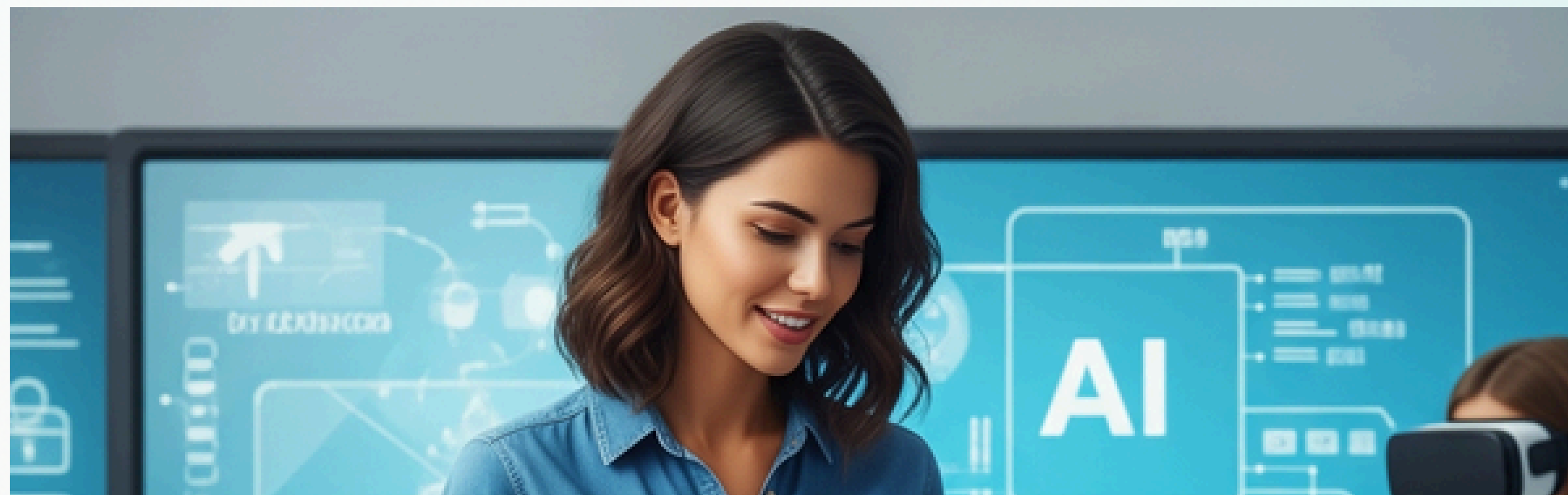
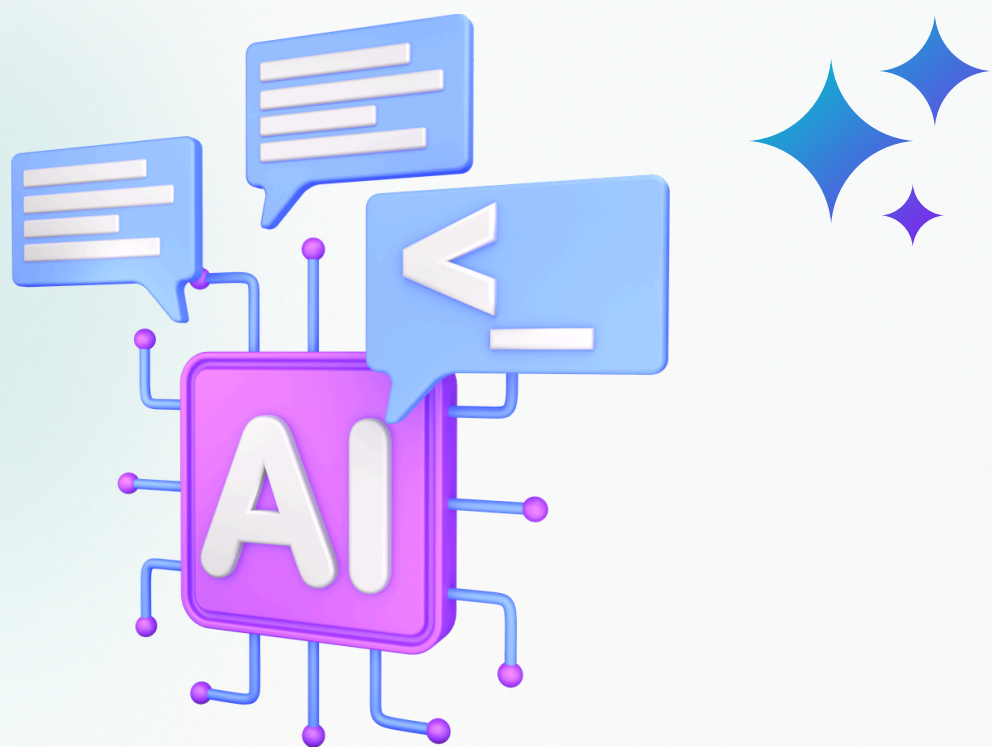


Capacidades técnicas avanzadas que permiten **operacionalizar IA** para reducir tiempos, mejorar la seguridad y aumentar la eficiencia.



Al finalizar el programa, el participante será capaz de:

- Diseño de arquitecturas de IA industrial y pipelines automatizados.
- Implementación de Machine Learning y mantenimiento predictivo en pozos.
- Deep Learning para interpretación sísmica y modelado de reservorios.
- Visión computarizada para inspección automatizada de instalaciones.
- Uso de IA generativa para soporte técnico y simulaciones.
- Integración de IA con SCADA, IoT y Digital Twins.



Temario Flexible

Aprendizaje modular con foco en la aplicación práctica en E&P.

Contenido técnico adaptado para conectar **IA avanzada** con resultados operativos reales.

MÓDULO 1. Arquitectura de la IA Industrial en el Sector Energético (6h)

- Ecosistema: Edge AI, Cloud AI, MLOps y Digital Twins.
- Modelos de IA para upstream y midstream.
- Diseño de arquitecturas híbridas IA + SCADA.

MÓDULO 2. Machine Learning y Mantenimiento Predictivo (6h)

- Modelos supervisados y no supervisados en perforación y producción.
- Predicción de fallas, anomalías y optimización (ROP, torque, WOB, flujo).
- Taller: modelo predictivo para anticipar fallas en bomba ESP.

MÓDULO 3. Deep Learning en Exploración Sísmica (6h)

- CNN para interpretación sísmica y segmentación semántica.
- Caracterización de reservorios y análisis de facies.
- Caso técnico: clasificación automática de secciones sísmicas 3D.

MÓDULO 4. Visión Computarizada e Inspección Automatizada (6h)

- Detección de fugas, corrosión y anomalías con YOLOv8, Detectron2, OpenCV.
- Integración con drones, cámaras industriales e IoT.
- Laboratorio práctico: sistema de detección de anomalías.

MÓDULO 5. IA Generativa y Modelos de Lenguaje (6h)

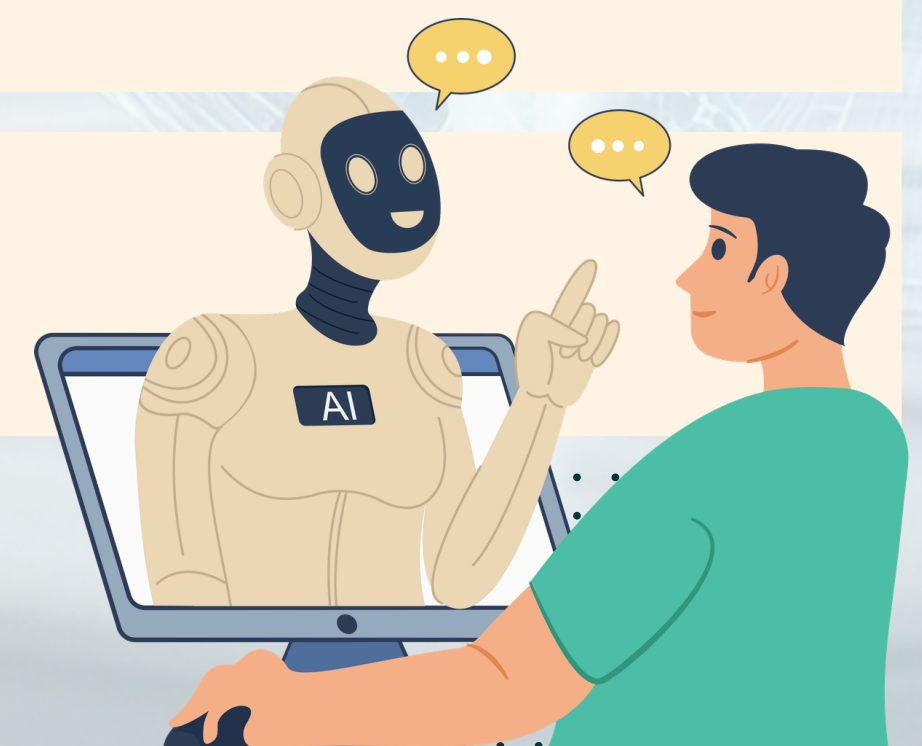
- LLMs para soporte técnico, documentación y toma de decisiones.
- Herramientas: LangChain, OpenAI API, Hugging Face Transformers.
- Taller: agente inteligente para interpretación de datos de producción.

MÓDULO 6. Integración de IA en Sistemas de Control y Gemelos Digitales (6h)

- Conexión IA + SCADA + IoT + Digital Twins.
- Arquitectura: OPC-UA, MQTT, REST APIs.
- Caso aplicado: gemelo digital de pozo con optimización IA.

MÓDULO 7. Proyecto Técnico Integrador (10h)

- Diseño de caso completo de IA industrial.
- Evaluación de impacto técnico y ROI.
- Presentación ejecutiva con documentación técnica.



Experiencia Técnica Inmersiva – Madrid

Enginexa ofrece a los participantes de sus programas técnicos una **inmersión exclusiva de 5 días**, diseñada para **aplicar conocimientos de Inteligencia Geológica, Big Data y IA** en proyectos reales del sector energético, combinando **aprendizaje práctico, networking y experiencias premium**.

Experiencias destacadas:

- Visita y partido en Santiago Bernabéu: liderazgo, coordinación y trabajo en equipo inspirados en el deporte.
- Cata de vino premium + Workshop técnico: toma de decisiones estratégicas y aplicación de analítica avanzada en un entorno exclusivo.

Objetivos:

- Consolidar competencias técnicas y **transformar el conocimiento en resultados aplicables al sector energético**.

Vive la Experiencia Técnica Inmersiva Enginexa en Madrid y conecta aprendizaje, innovación y experiencias premium.



Por qué elegir este programa:

La IA industrial aplicada es clave para liderar la transformación energética.

Formación **técnico-práctica, aplicada y estratégica** con reconocimiento internacional.

Enfoque aplicado al sector: upstream y midstream.

Contenido de frontera: ML, DL, Edge AI, Digital Twins.

Talleres y laboratorios prácticos con frameworks líderes.

Proyecto final integrador con ROI medible.

Competencias para liderar transformación digital en Oil & Gas.

Certificación ejecutiva internacional con valor profesional.



¿Por qué con **Enginexa**?

1

- Ingeniería + Acción + Futuro.
- Experiencia en campo y formación técnica.
- Contenidos actualizados y personalizados.
- Alta capacidad de adaptación sectorial.
- Compromiso con resultados y sostenibilidad.

2

- Enfoque 100% aplicado: aprender haciendo.
- Casos reales del sector energético e industrial.
- Tecnología + conocimiento técnico + visión de futuro.
- Modalidades flexibles: presencial, online, híbrida.
- Diseño instruccional adaptado al cliente.

3

- Impulsamos la excelencia técnica y estratégica del talento energético global a través de soluciones formativas de última generación. Somos un desarrollador internacional de programas de formación profesional especializados en el sector energético, industrial, petróleo y gas.

Y lo más importante, contamos con los mejores expertos en el sector.





Este programa será impartido por Dolores Lorente Muñoz, directora del Máster y docente



Dolores Lorente Muñoz

Con más de 15 años de trayectoria en el ámbito del análisis de datos, inteligencia artificial y transformación digital, ha liderado proyectos estratégicos en entornos corporativos, académicos y de innovación, impulsando la toma de decisiones basadas en datos en sectores como seguros, finanzas, telecomunicaciones, energía y geología aplicada.

Profesional con una combinación única de rigor científico y habilidades comunicativas, capaz de transformar datos complejos –incluyendo modelos geológicos, información de subsuelo y datasets técnico-operativos– en historias claras que inspiran decisiones y promueven el cambio organizacional.

Experiencia en Geología y Energía: Ha analizado datos geológicos y geocientíficos para apoyar proyectos vinculados al sector Oil & Gas y energético, integrando información de subsuelo, datos sísmicos, caracterización de reservorios y análisis espaciales avanzados. Su capacidad para unir inteligencia de datos con interpretación técnica le permite generar insights de alto valor en entornos donde la precisión científica y la visión estratégica son determinantes.

Soft Skills: Comunicadora efectiva y storyteller, con visión analítica y enfoque estratégico para conectar el conocimiento técnico –incluyendo el proveniente de modelos geológicos y operaciones energéticas– con los objetivos del negocio.

Formación: Doble titulación en Estadística y Estadística Aplicada, con una sólida base en análisis de datos, modelado, Business Intelligence (BI) y Business Analytics (BA).

Conocimiento de Negocio: Amplia experiencia en el sector financiero y asegurador, junto con proyectos en el sector energía y geología, aplicando metodologías de análisis avanzado para generar insights accionables y convertir la complejidad de los datos técnicos en recomendaciones claras y estratégicas que impulsan resultados tangibles.

Hard Skills: Experta en modelado predictivo, machine learning e inteligencia artificial, con dominio de SQL, Python, R, SAS, Power BI y Excel. Experiencia en entornos cloud como Azure Databricks y Google Cloud, y familiaridad con Azure DevOps para control de versiones e implementación de prácticas de MLOps.

Actualmente combina su experiencia empresarial y académica como Senior Data Scientist en Nationale-Nederlanden y Directora del Máster en Big Data & Data Science en la Universitat de Barcelona. Desde ambos roles impulsa una misma misión: convertir el conocimiento en impacto real, formando líderes capaces de transformar organizaciones –desde sectores tradicionales hasta industrias técnicas como geología y energía– con el poder de los datos y una visión estratégica del futuro.



Yenny Karina Querales Medina



Yenny Karina Querales Medina [LinkedIn](#)

Ingeniera de Petróleo con más de 15 años de trayectoria internacional en la industria de Oil & Gas, especializada en planificación estratégica, optimización operativa y gestión de supply chain en entornos upstream de alta complejidad. Ha desarrollado su carrera en compañías líderes como Schlumberger, participando en proyectos en Estados Unidos, Reino Unido, Argentina y Venezuela, donde ha impulsado iniciativas orientadas a la eficiencia operativa y la continuidad de las operaciones.

Cuenta con sólida experiencia en la planificación y gestión de inventarios críticos, implementación de modelos de forecasting y procesos S&OP, así como en la optimización de la cadena de suministro mediante el uso de análisis de datos. Su perfil destaca por la capacidad de integrar operaciones, logística y estrategia, generando mejoras medibles en costos, tiempos de respuesta y desempeño operativo.

Ha trabajado en entornos multinacionales y multidisciplinarios, liderando la coordinación entre áreas técnicas y estratégicas, y alineando la operación con los objetivos corporativos. Maneja herramientas avanzadas como SAP/MRP, Power BI y Excel, aplicadas a la toma de decisiones basada en datos.

Su trayectoria combina visión operativa, capacidad analítica y enfoque estratégico, aportando valor en la optimización de procesos, la gestión eficiente de recursos y la mejora del rendimiento en proyectos energéticos.

Contacto + información:



<https://enginexa.es>



info@enginexa.es



+34 627 838 842



+34 601 426 563

Redes Sociales

