

# Máster en Inteligencia Geológica: Sedimentología, Estratigrafía y Ciencia de Datos

Integra la geología tradicional con la analítica avanzada, el machine learning y la visualización 3D para transformar la interpretación del subsuelo.



Máster profesionalizante internacional que combina **geociencias, inteligencia artificial y ciencia de datos**, preparando expertos capaces de liderar la nueva era de la geología digital aplicada a E&P y minería.

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



# Resumen y Beneficios

*De los afloramientos a los algoritmos: la nueva frontera de la inteligencia geológica.*

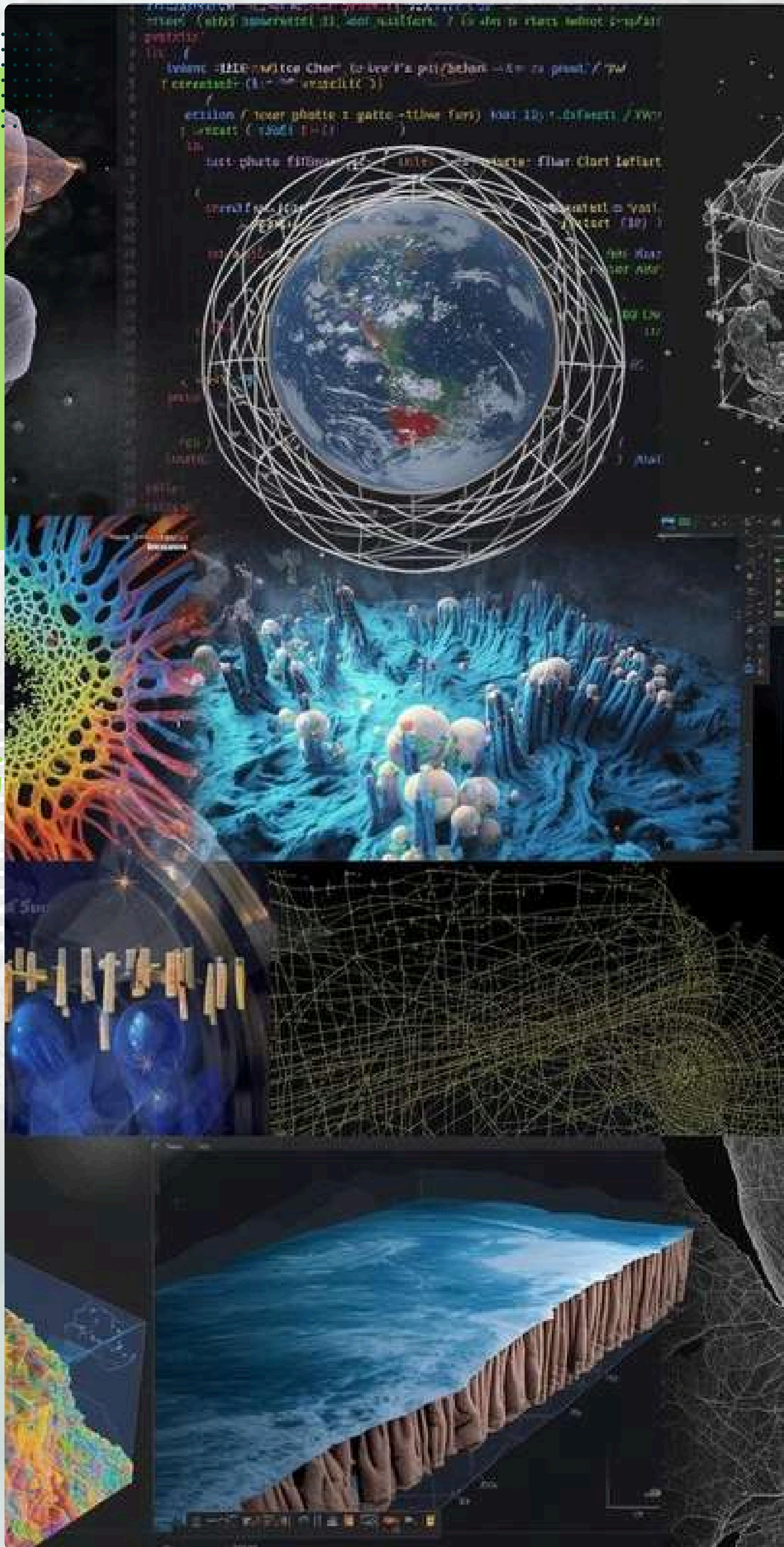
Un programa de **posgrado técnico y multidisciplinario** diseñado para formar profesionales que integran ciencia de datos, IA y geología aplicada.

Este máster forma a una nueva generación de geocientíficos con dominio de herramientas digitales, modelado predictivo y visualización avanzada. A lo largo de siete módulos, los participantes aplicarán machine learning, visión computarizada, geoestadística e IA generativa en problemas reales de exploración, producción y minería.

**Duración:** 12 meses | Carga académica: 60 ECTS (≈1.500 horas).

**Modalidad:** Presencial, híbrida u online.

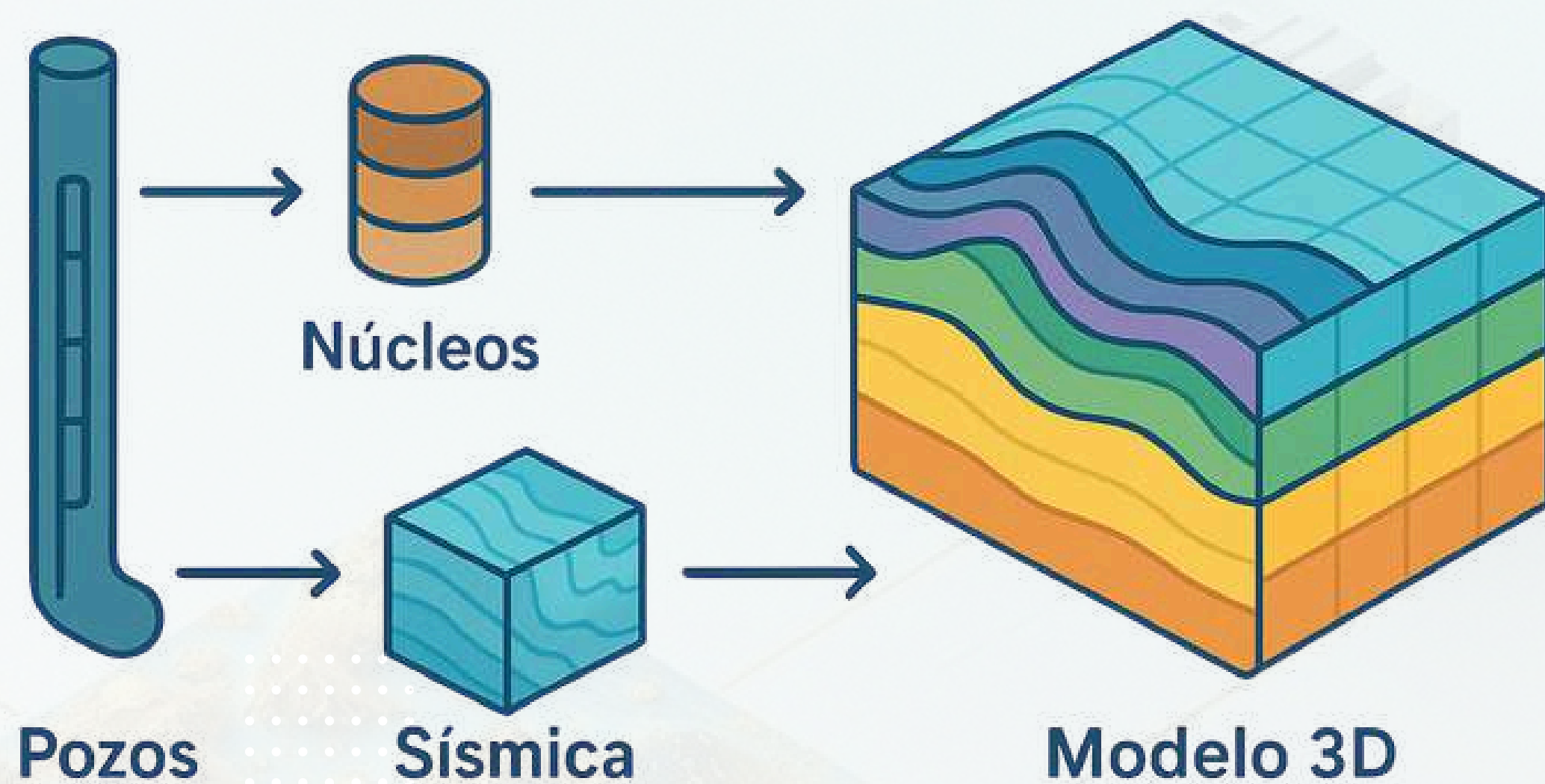
**Nivel:** Posgrado – Máster Internacional Profesionalizante.





## Objetivos del Programa

### FLUJOS DE DATOS GEOCIENTIFICOS



*Formar profesionales capaces de integrar datos, modelos y procesos geológicos bajo un enfoque digital inteligente.*

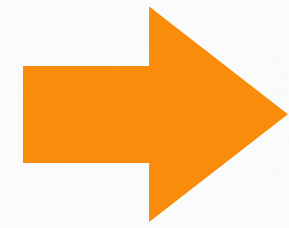
Enfoque técnico-científico que une **geología cuantitativa, inteligencia artificial y visualización avanzada.**

- Integrar ciencia de datos, IA y geología aplicada.
- Desarrollar modelos predictivos de facies, propiedades y ambientes sedimentarios.
- Implementar herramientas digitales para análisis de núcleos, estratigrafía y sísmica.
- Visualizar y comunicar resultados mediante dashboards y modelos 3D inmersivos.
- Aplicar IA generativa y analítica avanzada al ciclo completo de exploración.



# Perfil del Participante

*Geocientíficos que buscan evolucionar hacia el análisis digital y predictivo del subsuelo.*



Dirigido a **geólogos, geofísicos, ingenieros de petróleo, científicos de datos y profesionales de E&P o minería** que deseen combinar conocimiento geológico con inteligencia artificial.



Ideal para quienes buscan liderar proyectos digitales de exploración, interpretación geofísica o modelado de yacimientos con un enfoque de **automatización, predicción y visualización avanzada**.



# Metodología y Duración

*Aprendizaje aplicado basado en proyectos, simulaciones y trabajo con datos reales.*

Metodología práctica basada en **problem-based learning**, talleres de software especializado y proyectos integradores.


- Clases dinámicas combinadas con laboratorios y retos técnicos.
- Uso intensivo de herramientas como Python, Petrel, OpendTect, Leapfrog, Power BI, TensorFlow y GeoPandas.
- Hackathons, talleres de campo, microscopía digital y gemelos del subsuelo.
- Proyecto final aplicado a problemas reales de E&P o minería.



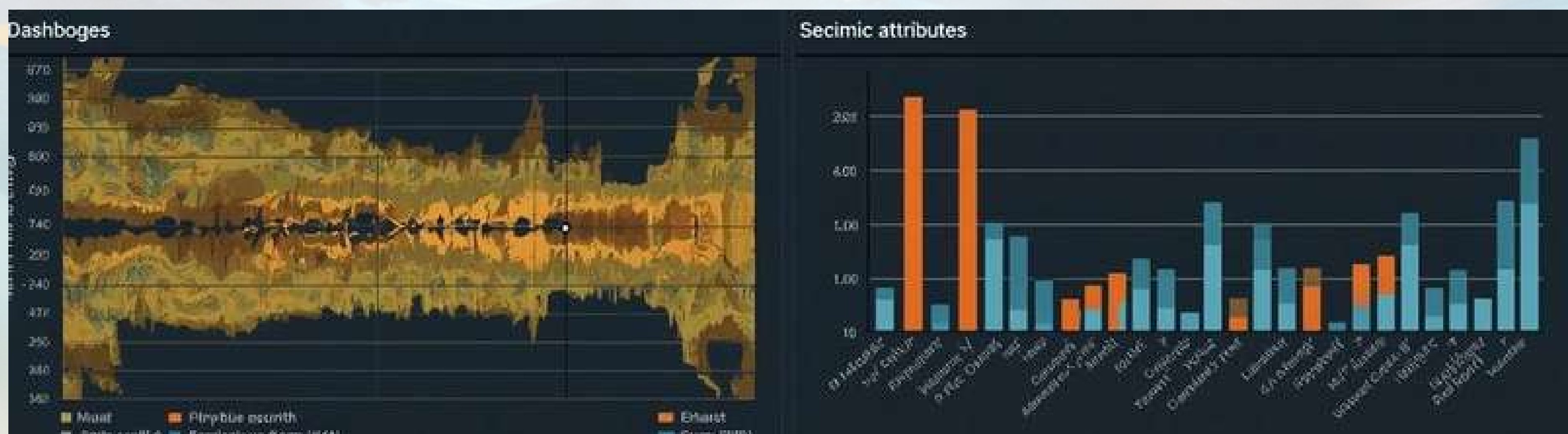
- **Duración total:** 12 meses | **60 créditos ECTS**
- **Formato:** Presencial, híbrido o 100% online.



## De la interpretación visual al modelado automatizado y predictivo.



- Programación en Python aplicada a datos geocientíficos.
- Machine Learning y Deep Learning en geología, petrofísica y sísmica.
- Geoestadística y análisis multivariable aplicado a recursos naturales.
- Modelado 3D y visualización inmersiva (VR/AR).
- Gestión y análisis de datos de campo y núcleos digitales.
- Comunicación ejecutiva con dashboards interactivos.

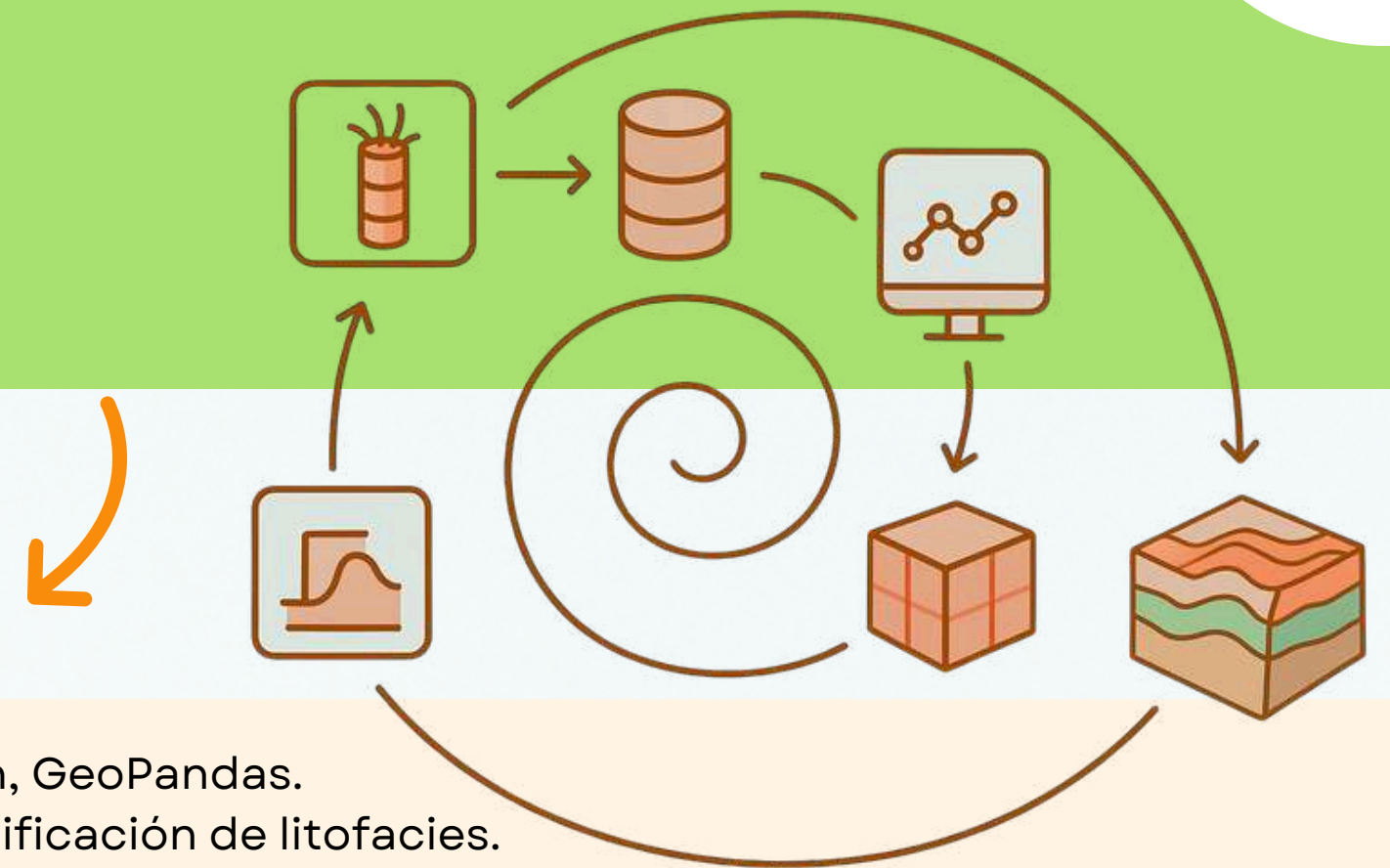




# Temario Flexible

*Siete módulos progresivos que combinan geología, ciencia de datos y tecnología aplicada.*

Estructura modular orientada a **integrar geociencias y analítica avanzada con resultados aplicables.**



## MÓDULO 1

## Ciencia de Datos y Machine Learning para Geociencias (11 ECTS)

- Python, TensorFlow, Scikit-learn, GeoPandas.
- Modelos ML/DL aplicados a clasificación de litofacies.
- Minería de texto técnico geológico (NLP).
- *Resultado:* geocientífico capaz de desarrollar modelos predictivos aplicados.

## MÓDULO 2

## Petrofísica y Geoestadística Aplicadas al Big Data (9 ECTS)

- Petrofísica digital y automatización de análisis de núcleos.
- Geoestadística multivariable para recursos.
- Simulaciones con datos reales y talleres de Python.
- *Resultado*: capacidad de integrar y modelar propiedades petrofísicas con precisión cuantitativa.

## MÓDULO 3

## Sedimentología y Estratigrafía Digital Avanzada (10 ECTS)

- Análisis digital de facies clásticas y carbonáticas.
- Estratigrafía secuencial y geoquímica predictiva.
- ML para análisis de imágenes petrográficas.
- *Resultado*: geólogo digital con dominio de caracterización cuantitativa de rocas y marcos estratigráficos basados en datos.

## MÓDULO 4

## Geofísica e Interpretación Sísmica Inteligente (8 ECTS)

- Sismoestratigrafía y atributos sísmicos automatizados.
- Modelos IA para detección de horizontes y fallas.
- Prácticas con Petrel, OpendText y Python.
- *Resultado:* especialista en sísmica digital capaz de acelerar la interpretación geofísica.

## MÓDULO 5

## Modelado 3D Inteligente del Subsuelo y Visualización (7 ECTS)

- Modelado estratigráfico 3D y dashboards geológicos.
- Simulación de escenarios geológicos predictivos.
- Visualización con Power BI, PyVista, Plotly.
- *Resultado:* dominio de herramientas 3D y analítica visual avanzada.

## MÓDULO 6

## Taller de Núcleos, Campo y Datos Operacionales (5 ECTS)

- Digitalización y gestión de núcleos y sensores.
- Adquisición de datos con drones y plataformas IoT.
- Integración de datos operacionales en entornos colaborativos.
- *Resultado:* competencias prácticas en digitalización y análisis operativo de datos de campo.

## MÓDULO 7

## Proyecto Final de Máster (10 ECTS)

- Integración de sedimentología, estratigrafía e IA.
- Prototipo digital o modelo predictivo aplicado.
- Memoria técnica y defensa profesional.
- *Resultado:* demostración de dominio técnico y visión aplicada a la innovación geocientífica.



# 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**.

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

**Práctica de Campo** incluida en la semana de inmersión.

**Ubicación:** Cuenca de Madrid (Sistema Central, España).

**Duración:** 2 días intensivos – acceso directo desde Madrid.

## Valor Profesional:

Desarrolla un dataset de campo y un mini-modelo de subsuelo aplicable a proyectos reales de exploración. Fortalece tu perfil en Geociencias + IA + Datos, clave para la nueva generación de profesionales en energía.

## Objetivo:

Aplicar en campo los principios del máster integrando observación geológica, adquisición digital de datos y análisis computacional para obtener una visión completa del subsuelo desde el afloramiento hasta el modelo 3D.

- Integración de sedimentología clásica con ciencia de datos y herramientas digitales.
- Recolección, digitalización y modelado de datos geológicos reales.

## 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.

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





# Beneficios del programa:

*Forma parte de la nueva generación de geocientíficos digitales.*

Certificación internacional con enfoque técnico, científico y digital.

- Formación integral en geociencias + IA + analítica avanzada.
- Acceso a software profesional de última generación.
- Desarrollo de proyectos con datos reales de E&P y minería.
- Mentores y docentes expertos en IA geológica.
- Red internacional de colaboración profesional.
- Doble certificación: Máster + Especialización Digital.





# Por qué elegir este programa:

*Porque la geología del futuro será inteligente, predictiva y digital.*

Programa único en el ámbito hispano que une **geología, ciencia de datos e IA aplicada.**



Único máster especializado en inteligencia geológica.



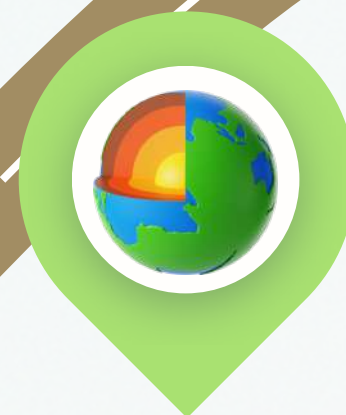
Enfoque integral: desde datos crudos hasta modelos predictivos.



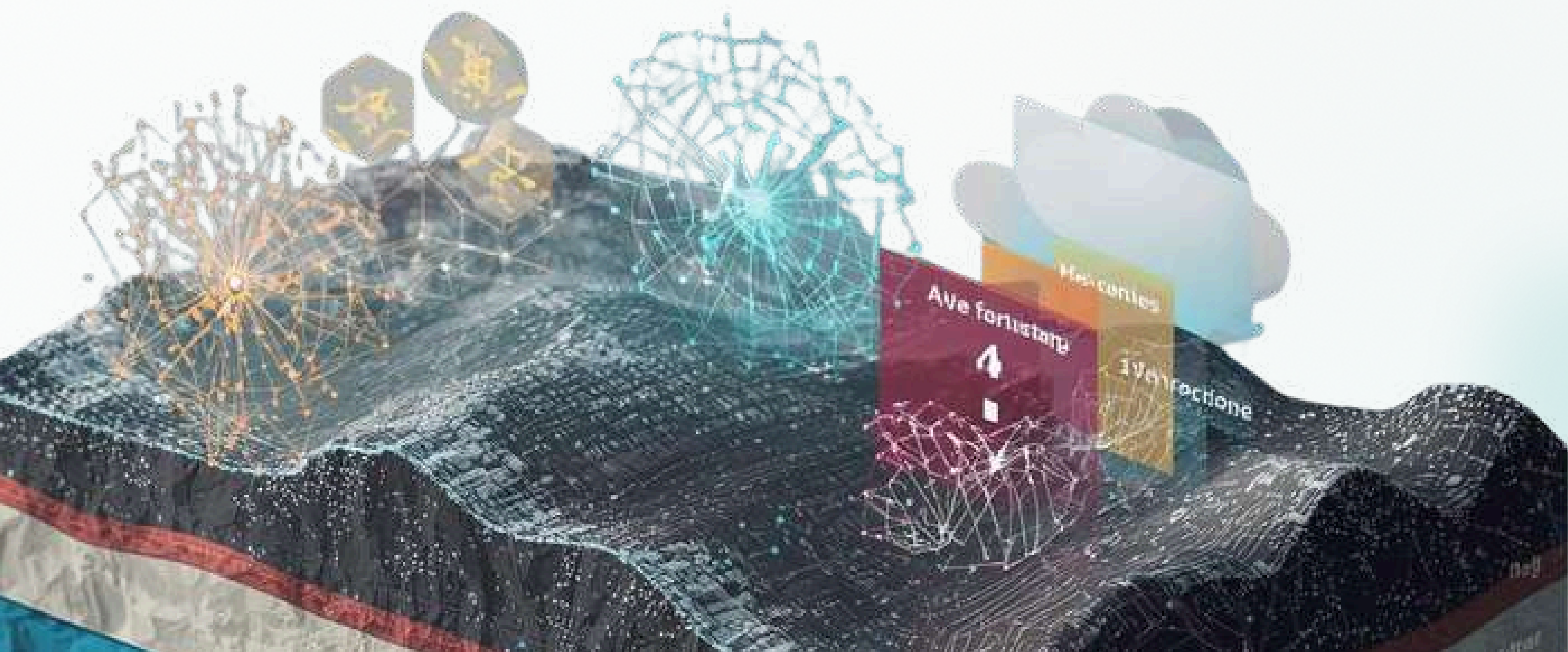
Aprendizaje híbrido con soporte personalizado.



Participación en proyectos industriales y de investigación.



Enfoque aplicado con valor técnico, científico y empresarial.





# ¿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.**





# Contacto + información:



<https://enginexa.es>



[info@enginexa.es](mailto:info@enginexa.es)



+34 627 838 842



+34 601 426 563

## Redes Sociales

