



## Caso de uso de aplicación de IA e IAGEN

### Análisis de Datos Geológicos y Sísmicos para la Identificación de Áreas con Shale Gas en Vaca Muerta

**Clasificación del reporte entregable 13: "Inteligencia Artificial Generativa en el Análisis de Datos Geológicos y Sísmicos para la Identificación de Áreas con Shale Gas en Vaca Muerta":**

#### ◆ Clasificación 1: Por Recurso Principal

- Opción seleccionada:  Gas (principal),  Petróleo (secundario).
- Justificación:

Este informe se enfoca en la identificación precisa de áreas potenciales para la producción de shale gas en Vaca Muerta, destacando explícitamente la importancia estratégica del gas natural como recurso principal, mientras que el petróleo queda en un rol secundario dentro del contexto general del yacimiento.

#### ◆ Clasificación 2: Por Actividad dentro de Vaca Muerta

- Opción seleccionada: Gestión de la Información y Toma de Decisiones
- Justificación:

El énfasis del informe está puesto en el análisis avanzado e interpretación automatizada de datos geológicos y sísmicos mediante IAGEN para mejorar considerablemente la precisión en la toma de decisiones estratégicas. El objetivo es optimizar la selección de áreas para perforaciones, reducir costos operativos, disminuir riesgos ambientales, y aumentar la eficiencia operativa global a través de decisiones informadas por análisis predictivos.

#### ◆ Clasificación 3: Tipo de Tecnología de IA Utilizada

- Opción seleccionada principal:

- ① Modelos de IA Generativa,
- ② Algoritmos de Aprendizaje Automático,
- ④ Sistemas de Visión Artificial y Análisis de Imágenes.

- Justificación:

El informe especifica el uso extensivo de modelos generativos avanzados como Redes Generativas Adversariales (GANs), Transformers y Modelos de Difusión para generar simulaciones sintéticas realistas del subsuelo y mejorar la resolución y calidad de los datos sísmicos. Además, se menciona la utilización de algoritmos de aprendizaje profundo para el análisis automático de datos geológicos complejos, esencial para la identificación de trampas geológicas y formaciones prospectivas mediante técnicas avanzadas de visión artificial.

#### ◆ Clasificación 4: Por Impacto Estratégico en la Industria

- Opción seleccionada: Toma de Decisiones Estratégicas y Análisis de Datos

- Justificación:

El impacto principal que describe el informe se relaciona directamente con una mejora sustancial en la precisión y rapidez del análisis de datos, lo que facilita significativamente la toma de decisiones estratégicas. La aplicación de IAGEN permite optimizar la ubicación de los pozos, incrementar la tasa de éxito en las perforaciones, reducir los costos operativos y ambientales, y acelerar el desarrollo general del proyecto.