



## Caso de uso de aplicación de IA e IAGEN

### Informe sobre la Exploración, modelado de yacimientos y análisis de datos geológicos para identificar áreas con shale gas

**Clasificación del reporte entregable 40: "Exploración, modelado de yacimientos y análisis de datos para la identificación de reservas de shale gas en Vaca Muerta":**

♦ Clasificación 1: Por Recurso Principal

- Opción seleccionada:  Gas (principal).
- Justificación:

El informe se centra en el uso de IAGEN para la predicción de reservas de gas recuperable, particularmente shale gas, en la formación de Vaca Muerta. Aunque se mencionan el petróleo y otros aspectos operativos, el gas natural no convencional es el foco exclusivo del modelado, simulación y análisis geológico y sísmico que plantea el documento.

♦ Clasificación 2: Por Actividad dentro de Vaca Muerta

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

El documento aborda específicamente cómo las herramientas de IAGEN permiten tomar decisiones estratégicas a partir de datos sísmicos, geológicos, petrofísicos y de producción, mejorando la predicción dinámica de reservas, el

diseño de estrategias de explotación, la planificación de perforaciones y la evaluación de riesgos. Todo esto se orienta a fortalecer la toma de decisiones a nivel ejecutivo y técnico.

◆ 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,
- 6 Plataformas de IA para Integración de Datos y Big Data,
- 5 Sistemas de IA Basados en Agentes Inteligentes.

- Justificación:

El informe detalla el uso de redes neuronales generativas (GANs, VAEs), simulaciones Monte Carlo, modelos de ML predictivo (Random Forests, Gradient Boosting, MLP), visión computarizada de datos sísmicos con CNNs, y una arquitectura basada en agentes inteligentes para recolección, modelado, optimización y simulación continua. Todo el proceso está integrado con grandes volúmenes de datos geológicos y operativos en tiempo real.

◆ Clasificación 4: Por Impacto Estratégico en la Industria

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

- Justificación:

El informe está enfocado en cómo IAGEN mejora la precisión de las predicciones de reservas, optimiza las inversiones en pozos, reduce costos innecesarios y permite evaluar escenarios con métricas cuantificables. Se detallan mejoras en eficiencia, reducción de incertidumbre y mayor control del riesgo, lo cual posiciona al informe como una herramienta para decisiones estratégicas de largo alcance en exploración y producción.