



Caso de uso de aplicación de IA e IAGEN

Optimización de Agua y Energía en Fracturación – Vaca Muerta, Neuquén

Clasificación del reporte entregable 8: IAGEN para la Optimización de Agua y Energía en Fracturación – Vaca Muerta, Neuquén

♦ Clasificación 1: Por Recurso Principal

- Opción seleccionada: 💧 Agua + energía (principal), 🛢️ Petróleo (secundario).
- Justificación:

El enfoque principal del informe está dirigido específicamente a optimizar el consumo de agua y energía en procesos de fracturación hidráulica, ambos recursos clave en las operaciones de Vaca Muerta. El petróleo es el objetivo final de estas operaciones, pero la optimización explícita y central del informe radica en el uso eficiente y sostenible del agua y energía durante el proceso.

♦ Clasificación 2: Por Actividad dentro de Vaca Muerta

- Opción seleccionada: Eficiencia Energética y Sostenibilidad
- Justificación:

El objetivo primordial del informe es lograr una mayor eficiencia en el uso de agua y energía mediante la aplicación avanzada de Inteligencia Artificial Generativa (IAGEN). Se busca reducir significativamente el consumo de estos recursos, minimizando el impacto ambiental y mejorando la sostenibilidad de las operaciones de fracturación hidráulica. Este enfoque está claramente orientado hacia la eficiencia energética y la sostenibilidad ambiental.

♦ Clasificación 3: Tipo de Tecnología de IA Utilizada

- Opción seleccionada principal: 1 Modelos de IA Generativa, 2 Algoritmos de

Aprendizaje Automático y Plataformas de IA para Integración de Datos y Big Data

- Justificación:

El informe detalla explícitamente el uso de modelos de IA Generativa (IAGEN) para simulaciones predictivas y generación de escenarios operativos que permiten ajustes dinámicos en tiempo real. Además, hace mención clara del uso de algoritmos avanzados de aprendizaje automático como regresiones, árboles de decisión y redes neuronales profundas para predicciones y optimización. También describe detalladamente la integración con plataformas Big Data y sensores IoT para el manejo eficiente y en tiempo real de datos operativos, geológicos y ambientales.

- ◆ Clasificación 4: Por Impacto Estratégico en la Industria

- Opción seleccionada: IA para la Sostenibilidad y Reducción de Impacto Ambiental

- Justificación:

El informe pone especial énfasis en la reducción medible del consumo de agua y energía, lo cual implica directamente una disminución significativa del impacto ambiental asociado a las operaciones de fracturación. Además, resalta que la adopción de estas tecnologías avanzadas permite cumplir con regulaciones ambientales más estrictas, mejorar la imagen pública y consolidar prácticas de operación sostenible, alineadas a objetivos ambientales y de sostenibilidad a largo plazo.