



Reporte entregable 47

Caso de uso de aplicación de IA e IAGEN

Diseño de Fracturación Hidráulica y Modelado de Propagación de Fracturas para Optimizar Insumos

Clasificación del reporte entregable 47: "Diseño de Fracturación Hidráulica y Modelado de Propagación de Fracturas para Optimizar Insumos en Vaca Muerta":

♦ Clasificación 1: Por Recurso Principal

- Opción seleccionada:  Petróleo,  Gas,  Agua + energía (enfoque integral).

- Justificación:

El informe está orientado al diseño optimizado de fracturación hidráulica en yacimientos de shale oil y shale gas, mencionando explícitamente los dos recursos como objetivo de extracción. Además, se analizan en profundidad el uso de agua, aditivos químicos y energía, lo cual justifica un enfoque integral sobre los tres recursos.

♦ Clasificación 2: Por Actividad dentro de Vaca Muerta

- Opción seleccionada: Optimización de Procesos de Producción

- Justificación:

El uso de IAGEN está centrado en mejorar el diseño y ejecución de las operaciones de fracturación hidráulica, aumentar la producción, reducir insumos, optimizar la eficiencia operativa y minimizar riesgos. Estas acciones corresponden directamente a la categoría de optimización de los procesos

productivos.

♦ Clasificación 3: Tipo de Tecnología de IA Utilizada

- Opción seleccionada principal:

- ① Modelos de IA Generativa,
- ② Algoritmos de Aprendizaje Automático,
- ⑥ Plataformas de IA para Integración de Datos y Big Data,
- ⑤ Sistemas de IA Basados en Agentes Inteligentes,
- ④ Sistemas de Visión Artificial (de forma complementaria).

- Justificación:

El informe incluye el uso de redes neuronales artificiales, algoritmos genéticos, aprendizaje automático, simulación de escenarios, monitoreo en tiempo real, agentes inteligentes y sensores distribuidos. Describe además flujos agénticos para la toma de decisiones operativas y optimización continua.

♦ Clasificación 4: Por Impacto Estratégico en la Industria

- Opción seleccionada: IA para la Optimización de la Producción y la Infraestructura

- Justificación:

El informe enfatiza beneficios como: aumento de producción, reducción del consumo de agua, disminución de emisiones, menor riesgo operativo, y mejora en la eficiencia de los insumos. Estas mejoras apuntan directamente a optimizar la infraestructura productiva, aumentar su rendimiento y sostenibilidad.