



## Caso de uso de aplicación de IA e IAGEN

### Detección de anomalías e ineficiencias

#### Optimización de Procesos en Vaca Muerta mediante Inteligencia Artificial Generativa

**Clasificación de Reporte 27: "Optimización de Procesos en la Industria del Petróleo en Vaca Muerta mediante Inteligencia Artificial Generativa (Detección de anomalías e ineficiencias)":**

- ◆ Clasificación 1: Por Recurso Principal
  - Opción seleccionada:  Petróleo,  Gas,  Agua + energía (enfoque integral).
  - Justificación:

Este informe aborda explícitamente la optimización integral en la extracción, transporte, almacenamiento, refinación y distribución del petróleo y gas en Vaca Muerta. Además, contempla la gestión eficiente del agua, especialmente en los procesos de fracturación hidráulica, posicionando estos tres recursos como esenciales en su enfoque integral.
  
- ◆ Clasificación 2: Por Actividad dentro de Vaca Muerta
  - Opción seleccionada: Optimización de Procesos de Producción
  - Justificación:

El documento se enfoca en la detección automatizada de anomalías e ineficiencias utilizando Inteligencia Artificial Generativa (IAGen), específicamente orientado a mejorar la eficiencia operativa, optimizar la

perforación, reducir fallas, mejorar la gestión logística, optimizar procesos de refinación y almacenamiento, y maximizar la productividad global de los procesos productivos en la industria del petróleo y gas.

◆ Clasificación 3: Tipo de Tecnología de IA Utilizada

- Opción seleccionada principal:

① Modelos de IA Generativa,

② Algoritmos de Aprendizaje Automático,

③ Sistemas de Procesamiento del Lenguaje Natural (PNL),

④ Sistemas de Visión Artificial y Análisis de Imágenes,

⑥ Plataformas de IA para Integración de Datos y Big Data.

- Justificación:

El informe destaca explícitamente el uso de tecnologías generativas avanzadas para detección automatizada de anomalías, análisis predictivos con aprendizaje automático en tiempo real, sistemas integrados con plataformas IoT y SCADA para recopilación y análisis de grandes volúmenes de datos, así como sistemas de visión artificial y procesamiento de lenguaje natural para facilitar el análisis de información técnica y operativa en todas las etapas del proceso productivo.

◆ Clasificación 4: Por Impacto Estratégico en la Industria

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

- Justificación:

El impacto estratégico principal mencionado en el informe radica en la capacidad de la IAGen para mejorar significativamente la eficiencia y productividad de las operaciones petroleras, reducir costos operativos, anticipar y prevenir fallas, mejorar la seguridad operacional, optimizar la logística y reducir impactos ambientales. Esto posiciona claramente al informe en la categoría de optimización estratégica tanto de la producción como de la infraestructura crítica en Vaca Muerta.

