



## Reporte entregable 45

### Caso de uso de aplicación de IA e IAGEN

#### Gestión Ambiental: Monitoreo de Emisiones y Detección de Fugas de Metano con Visión por Computadora en Vaca Muerta

**Clasificación del reporte entregable 45: "Gestión Ambiental – Monitoreo de Emisiones y Detección de Fugas de Metano con Visión por Computadora en Vaca Muerta":**

♦ Clasificación 1: Por Recurso Principal

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

El documento se enfoca de manera específica en la detección de fugas de metano, que es el principal componente del gas natural. Si bien se mencionan también otros impactos ambientales vinculados al petróleo, el análisis técnico, normativo y tecnológico está orientado a la reducción de emisiones gaseosas, por lo que el gas es el recurso protagonista del caso de uso.

♦ Clasificación 2: Por Actividad dentro de Vaca Muerta

- Opción seleccionada: Eficiencia Energética y Sostenibilidad
- Justificación:

El objetivo principal del informe es reducir las emisiones de gases contaminantes, especialmente metano, para mejorar la sostenibilidad operativa, cumplir con la normativa ambiental y minimizar el impacto ambiental de la producción de gas en Vaca Muerta. Esto lo alinea directamente con la categoría

de eficiencia energética y sostenibilidad.

♦ 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 presenta una arquitectura tecnológica sofisticada: uso de drones autónomos, cámaras infrarrojas e hiperespectrales, CNNs, GANs, análisis predictivo con modelos generativos, flujos de trabajo agénticos y monitoreo en tiempo real. Toda esta tecnología se aplica a un sistema inteligente y autónomo de detección, predicción y reporte de fugas.

♦ Clasificación 4: Por Impacto Estratégico en la Industria

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

- Justificación:

El informe se centra en cómo la tecnología puede reducir emisiones, mejorar el cumplimiento regulatorio, disminuir riesgos ambientales, aumentar la seguridad, y posicionar a Vaca Muerta como región energética más limpia y eficiente. Esto lo alinea directamente con la categoría de impacto ambiental estratégico y sostenibilidad.