HUB TECH IA

Caso de uso de aplicación de IA e IAGEN

Detección de fallas en maquinarias - Diagnóstico en Vaca Muerta

Clasificación del reporte entregable 24: "Diagnóstico y Detección de Fallas en Maquinarias en Vaca Muerta mediante Inteligencia Artificial Generativa (IAGEN)":

- 🔹 Clasificación 1: Por Recurso Principal
  - Opción seleccionada: 🛢️ Petróleo y ✅ Gas (principales).
  - Justificación:
    El documento se centra explícitamente en la detección y diagnóstico de fallas en equipos críticos utilizados para la extracción, procesamiento y transporte de hidrocarburos (petróleo y gas). El recurso principal abordado es claramente la maquinaria involucrada en operaciones petroleras y gasíferas en Vaca Muerta.
- 🔹 Clasificación 2: Por Actividad dentro de Vaca Muerta
  - Opción seleccionada: Optimización de Procesos de Producción
  - Justificación:
    El informe tiene como objetivo central mejorar significativamente la eficiencia operativa y reducir los tiempos de inactividad no planificados mediante el diagnóstico temprano y preciso de fallas en maquinaria clave. Esta optimización del mantenimiento preventivo y predictivo tiene un impacto directo sobre la productividad y continuidad operativa de la producción petrolera y gasífera en la región.
- 🔹 Clasificación 3: Tipo de Tecnología de IA Utilizada

- Opción seleccionada principal:

  1️⃣Modelos de IA Generativa,

  2️⃣Algoritmos de Aprendizaje Automático,

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

  3️⃣Sistemas de Procesamiento del Lenguaje Natural (PNL).
- Justificación:

  Se especifica claramente el uso de modelos avanzados como ChatGPT (IAGEN) para análisis automático y diagnóstico técnico, algoritmos predictivos basados en machine learning para anticipar fallas futuras, plataformas para integrar datos en tiempo real provenientes de sensores IoT, sistemas SCADA y ERP, y sistemas avanzados de procesamiento del lenguaje natural para generar reportes automatizados y precisos sobre diagnósticos operativos.

🔹 Clasificación 4: Por Impacto Estratégico en la Industria

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

  El impacto estratégico más relevante descrito en el informe radica en optimizar sustancialmente la confiabilidad operativa y reducir costos operativos y riesgos mediante la detección temprana de fallas en equipos críticos. Esto incrementa la disponibilidad de la infraestructura, reduce significativamente los tiempos de respuesta frente a fallas técnicas, aumenta la seguridad operacional y disminuye las interrupciones no programadas en la producción.