HUB TECH IA

Reporte entregable 39

Caso de uso de aplicación de IA e IAGEN

Gestión Ambiental en la Minimización del Uso de Recursos para Optimización del Agua y Energía en Fracturación Hidráulica en Vaca Muerta, Neuquén, Argentina, mediante IAGEN

Clasificación del Reporte entregable 39: "Gestión Ambiental en la Minimización del Uso de Recursos para Optimización del Agua y Energía en Fracturación Hidráulica en Vaca Muerta":

🔹 Clasificación 1: Por Recurso Principal

- Opción seleccionada: 💧 Agua + energía (principal), 🛢️ Petróleo y ✅ Gas (secundarios).
- Justificación:

  El informe se centra específicamente en la optimización del uso de agua y energía en operaciones de fracturación hidráulica, abordando con profundidad el impacto ambiental, el reciclaje de agua, la eficiencia energética, y las regulaciones asociadas. Aunque el petróleo y el gas son el trasfondo operativo, el foco principal está en la gestión ambiental de los recursos agua y energía.

🔹 Clasificación 2: Por Actividad dentro de Vaca Muerta

- Opción seleccionada: Eficiencia Energética y Sostenibilidad
- Justificación:

  El objetivo central del informe es fomentar una explotación más sostenible de los recursos hidrocarburíferos mediante la minimización del impacto ambiental.

Se proponen tecnologías como gemelos digitales, IA generativa, sensores IoT y sistemas de mantenimiento predictivo orientados a mejorar el uso eficiente de agua y energía, reduciendo emisiones, consumo y residuos.

- Clasificación 3: Tipo de Tecnología de IA Utilizada

  - Opción seleccionada principal:
    1️⃣ Modelos de IA Generativa,
    2️⃣ Algoritmos de Aprendizaje Automático,
    4️⃣ Sistemas de Visión Artificial y Análisis de Imágenes,
    5️⃣ Sistemas de IA Basados en Agentes Inteligentes,
    6️⃣ Plataformas de IA para Integración de Datos y Big Data.
  - Justificación:
    El informe presenta un flujo agéntico completo con sensores, agentes predictivos, agentes autónomos, ejecutivos y evaluadores. Además, describe el uso de machine learning, redes neuronales, simulación, modelado predictivo, procesamiento de datos en tiempo real, visión computarizada, y modelos generativos para la optimización ambiental, logística y operativa en fractura hidráulica.

- Clasificación 4: Por Impacto Estratégico en la Industria

  - Opción seleccionada: IA para la Sostenibilidad y Reducción de Impacto Ambiental
  - Justificación:
    El impacto estratégico del informe se centra en reducir el uso de agua dulce, mejorar el reciclaje, minimizar el consumo energético y las emisiones, y cumplir con normativas ambientales mediante tecnologías inteligentes. También reconoce el impacto ambiental de la propia IA (agua, energía, carbono) y plantea un enfoque equilibrado, maximizando beneficios netos para la sostenibilidad de Vaca Muerta.