



Caso de uso de aplicación de IA e IAGEN

Automatización de Documentación en Vaca Muerta, Neuquén, Argentina.

Resumen Ejecutivo – Aplicación de IAGEN para la Automatización de Documentación en Vaca Muerta

Este resumen ejecutivo presenta una aplicación estratégica de inteligencia artificial generativa (IAGEN) en el sector energético, específicamente orientada a la automatización de la documentación operativa y logística en la formación Vaca Muerta. Se trata de una oportunidad clave para transformar digitalmente las operaciones energéticas y fortalecer la eficiencia administrativa y regulatoria en una de las principales regiones productoras de hidrocarburos de Argentina.

Clasificación del caso de uso

El informe clasifica esta aplicación de la IAGEN según cuatro ejes:

1. Por recurso principal: petróleo, gas, agua y energía (enfoque integral).
2. Por actividad: gestión de la información y toma de decisiones.
3. Por tecnología: modelos de IA generativa, procesamiento de lenguaje natural (PLN), agentes inteligentes, y plataformas de integración de datos.
4. Por impacto estratégico: mejora en la toma de decisiones estratégicas y análisis de datos.

1. Oportunidades de uso de IA e IAGEN en el sector

La propuesta se enfoca en automatizar la generación, validación y distribución de documentación clave, como guías de transporte, registros de seguridad, reportes ambientales y formularios logísticos. La IAGEN permite integrar datos capturados por sensores IoT, procesarlos mediante RPA y generar documentación en tiempo

real utilizando modelos como GPT-4, con capacidad de adaptación a las normativas regulatorias vigentes.

2. Beneficios esperados

La solución aporta beneficios concretos para el sector energético de Vaca Muerta, entre los que se destacan:

- Eliminación de errores manuales al capturar y redactar documentos automáticamente.
- Generación inmediata de guías, reportes y formularios, agilizando procesos críticos.
- Uniformidad documental alineada a estándares técnicos y regulatorios.
- Liberación de carga administrativa, permitiendo al personal enfocarse en tareas estratégicas.
- Mayor trazabilidad documental para auditorías internas y externas.
- Mejora en la toma de decisiones gracias al análisis automatizado de información en tiempo real.
- Fortalecimiento de la gestión ambiental mediante reportes automáticos de emisiones y consumo de recursos.

3. Aplicación de la IA

La IA se aplica en un flujo agéntico integrado por sensores IoT que capturan datos operativos (como peso, rutas o temperatura), agentes RPA que validan esa información frente a los sistemas ERP, modelos generativos como GPT-4 que redactan documentos conforme a normativas vigentes, y agentes de distribución que entregan esos documentos automáticamente a los actores pertinentes. Además, se utilizan técnicas de procesamiento del lenguaje natural para analizar los documentos generados, detectar anomalías, clasificar la información y facilitar la toma de decisiones en entornos complejos.

4. Agente de IA propuesto

El informe propone la implementación de un agente de inteligencia artificial compuesto por una secuencia de componentes interconectados: sensores IoT que

capturan datos logísticos en tiempo real (peso, temperatura, horarios); agentes RPA que validan esta información frente a sistemas ERP; un generador documental basado en GPT-4 que redacta automáticamente guías de transporte, reportes de seguridad y formularios regulados; y un agente de distribución que envía los documentos a los destinatarios (conductores, supervisores, bases administrativas) a través de plataformas digitales internas.

La función principal de este agente es automatizar integralmente el ciclo documental operativo, asegurando rapidez, exactitud y conformidad normativa. Su beneficio clave radica en la capacidad de liberar al personal administrativo de tareas repetitivas, reducir errores, y mejorar el cumplimiento ambiental y legal, al tiempo que provee información estructurada para decisiones estratégicas basadas en datos en tiempo real.

5. Conclusión

La automatización documental mediante IAGEN en Vaca Muerta representa una oportunidad transformadora para el sector energético argentino. Esta solución mejora sustancialmente la eficiencia operativa y la gestión ambiental, fortalece la trazabilidad y el cumplimiento normativo, y posiciona a Vaca Muerta como un referente regional en innovación tecnológica aplicada a la industria energética. Si bien se identifican desafíos técnicos, regulatorios y culturales, el informe detalla estrategias viables para superarlos y consolidar una transición digital exitosa, colaborativa y sostenible.