

> Aprovechando el aprendizaje automático y la inteligencia artificial en proyectos remotos de recuperación mejorada de petróleo

Por: Federico Molina

Gerente de Desarrollo de Proyectos
Nakasawa Mining & Energy



En la era de la transformación digital, la integración del aprendizaje automático (ML) y la inteligencia artificial (IA) está revolucionando el panorama de los proyectos de Recuperación Mejorada de Petróleo (EOR) en el sector de petróleo y gas upstream. Particularmente en entornos desafiantes como las ubicaciones remotas del desierto, estas tecnologías pueden optimizar significativamente la ejecución del proyecto. El principio de administración del PMBOK 7ª Edición enfatiza el uso eficiente de los recursos, que puede mejorarse enormemente a través de análisis predictivos y algoritmos de optimización de ML e IA. Estas tecnologías pueden ayudar en la planificación logística, permitiendo el uso óptimo de recursos escasos como el agua y las desafiantes redes viales.

- **Análisis predictivo:** La IA y el ML pueden predecir escenarios futuros, ayudando a los equipos de proyecto a tomar decisiones más informadas y optimizar recursos.
- **Algoritmos de optimización:** Estas herramientas pueden determinar las formas más eficientes de utilizar los recursos disponibles, minimizando el desperdicio y maximizando la productividad.

Un equipo fuerte y competente es crucial para cualquier proyecto, más aún cuando se trata de tecnologías intrincadas como ML e IA. La participación efectiva de los interesados también es crítica, ya que la introducción de estas tecnologías podría plantear preocupaciones que deben abordarse de manera transparente y proactiva. La IA y el ML también pueden facilitar un enfoque de pensamiento sistémico al modelar las interacciones complejas entre la geología, la tecnología y la dinámica del mercado, y predecir los posibles resultados de varios escenarios.

- **Competencia del equipo:** Un equipo bien versado en IA y ML es crucial para implementar efectivamente estas tecnologías.
- **Participación de los interesados:** La comunicación transparente sobre los beneficios y los riesgos potenciales de estas tecnologías puede ayudar a abordar las preocupaciones de los interesados.

En términos de dominios de rendimiento, ML e IA pueden mejorar todos los aspectos de la ejecución del proyecto. La planificación estratégica puede fortalecerse mediante análisis predictivos, mientras que la gestión del trabajo del proyecto puede optimizarse mediante la automatización basada en IA. Además, los algoritmos de ML pueden mejorar la medición del rendimiento al analizar grandes volúmenes de datos para identificar tendencias y anomalías. Por último, la IA puede mejorar la gestión de incertidumbres al predecir riesgos potenciales y sugerir estrategias de mitigación.

- **Planificación estratégica:** Los análisis predictivos pueden proporcionar valiosos insights para la planificación estratégica y la toma de decisiones.
- **Medición del rendimiento:** ML puede analizar grandes volúmenes de datos para identificar tendencias, anomalías y oportunidades de mejora.

- **Gestión de riesgos:** La IA puede ayudar a predecir riesgos potenciales y sugerir estrategias de mitigación efectivas.

Al integrar ML e IA dentro de los principios y dominios de rendimiento de la Guía PMBOK, los gerentes de proyecto pueden aprovechar el poder de estas tecnologías para superar los desafíos ambientales y logísticos de los proyectos EOR remotos, asegurando finalmente su éxito