**Inteligencia Artificial: el pilar de un sector energético eficiente y predictivo**

### *Por Yatziri Benitez Villa, Project Manager de Energía en Minsait, una empresa de Grupo Indra en México*

En los últimos años, la necesidad de transitar hacia sistemas más eficientes y sostenibles ha impulsado la adopción de tecnologías avanzadas en el sector energético. En este contexto, la Inteligencia Artificial (IA) emerge como una solución transformadora, capaz de abordar retos complejos como la predicción precisa de la demanda energética y la optimización en tiempo real de los recursos disponibles.

De hecho, la IA ya está redefiniendo los procesos en la industria energética, brindando nuevas oportunidades para mejorar su eficiencia, sostenibilidad y resiliencia. En ese sentido, es importante recordar que este sector es uno de los más activos en la adopción de esta innovación tecnológica.

Según el informe Ascendant de Minsait “[IA: radiografía de una revolución en marcha](https://ascendant.minsait.com/informe-2024-inteligencia-artificial/global+energia/)”, el 39% de las empresas de la industria energética dedica recursos suficientes a la integración de IA, y el 67% estima que, en los próximos dos años, aumentará el presupuesto que dedica a soluciones de Inteligencia Artificial.

**La predicción energética: un enfoque basado en datos**

Uno de los mayores desafíos en el sector energético ha sido siempre la capacidad de predecir la demanda con precisión. Un suministro insuficiente puede resultar en apagones, mientras que un exceso de producción incrementa costos y desperdicia recursos. La IA, a través de algoritmos de Aprendizaje Automático (Machine Learning) y análisis de Big Data, está cambiando esta realidad.

Mediante el análisis de datos históricos, patrones climáticos y comportamientos de consumo, los modelos predictivos basados en IA pueden anticipar la demanda energética con una precisión sin precedentes. Por ejemplo, herramientas como los sistemas de predicción de carga eléctrica, con el soporte de la IA, ayudan a los operadores a ajustar la generación en tiempo real, reduciendo el riesgo de apagones y minimizando el desperdicio de recursos. Estas tecnologías también se adaptan a cambios imprevistos, como fluctuaciones en el clima o picos de demanda, asegurando un suministro más confiable.

Además, la Inteligencia Artificial permite una planificación a largo plazo más eficiente. Al analizar tendencias históricas y proyectar el impacto de factores como la urbanización o la electrificación de los vehículos, los operadores pueden diseñar estrategias más robustas para satisfacer las necesidades energéticas futuras.

### Optimización para la sostenibilidad energética

Más allá de la predicción, la IA también juega un papel clave en la optimización del uso energético. Los sistemas inteligentes pueden identificar áreas de desperdicio y proponer soluciones en tiempo real. Un claro ejemplo son las *Smart Grids* o redes eléctricas inteligentes, que utilizan sensores y tecnologías de IA para equilibrar la oferta y la demanda de manera dinámica.

Las *Smart Grids* también facilitan la gestión descentralizada de la energía, permitiendo que los consumidores se conviertan en “prosumidores”: individuos o entidades que producen su propia energía, generalmente a partir de fuentes renovables, y la comparten con la red eléctrica. Este enfoque fomenta un uso más eficiente de los recursos y reduce la dependencia de fuentes tradicionales.

Asimismo, la Inteligencia Artificial está impulsando avances en la eficiencia energética en edificios, fábricas e incluso ciudades completas. Sistemas de gestión energética basados en IA pueden monitorear el consumo en tiempo real, detectar patrones ineficientes y optimizar procesos automáticamente. Por ejemplo, ajustar la climatización en inmuebles según la ocupación, o programar el uso de maquinaria industrial en horarios de menor demanda energética.

### Integración de energías renovables

### Otro aspecto crucial en el que la IA está marcando una gran diferencia: la integración de fuentes de energía renovable. Tecnologías como la solar y la eólica implican retos únicos debido a su naturaleza intermitente. Sin embargo, los modelos de predicción basados en IA son capaces de anticipar con mayor precisión la generación de estas fuentes al analizar datos meteorológicos en tiempo real.

Por otro lado, los sistemas de almacenamiento de energía, como las baterías, se están optimizando mediante IA para maximizar su rendimiento. Al gestionar cuándo cargar o descargar energía, según las necesidades de la red y las previsiones de generación, estas tecnologías contribuyen a una mayor estabilidad y eficiencia en el suministro energético.

La IA también facilita la coordinación entre múltiples fuentes de energía y consumidores, creando ecosistemas energéticos más flexibles y resilientes. Este nivel de integración es esencial para avanzar hacia un futuro energético más sostenible y reducir las emisiones de carbono a nivel global.

### El futuro de la IA en la energía

A medida que la tecnología siga avanzando, el papel de la IA en el sector energético sólo continuará creciendo. Con el auge de nuevas soluciones, como el Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés) y el cómputo en la nube, las oportunidades para la innovación son prácticamente ilimitadas. Desde la descentralización de la generación energética hasta la creación de Ciudades Inteligentes con sistemas de consumo autónomos, la IA será un factor clave para enfrentar los desafíos energéticos del futuro.

La combinación de IA con otras tecnologías emergentes, como la Blockchain, promete transformar aún más la industria. Por ejemplo, los sistemas de transacción descentralizada pueden habilitar mercados energéticos más transparentes y justos, donde los “prosumidores” negocien directamente la venta de su excedente de energía.

Así, la Inteligencia Artificial está marcando un antes y un después en el sector energético, no sólo como una herramienta tecnológica, sino como un habilitador de cambios profundos y estructurales. Su capacidad para predecir la demanda, optimizar el uso de los recursos y facilitar la integración de energías renovables está construyendo un camino hacia un futuro más eficiente, sostenible y resiliente. Adoptar la IA no es sólo una opción, sino una necesidad imperante para enfrentar los retos energéticos globales y garantizar un suministro confiable para las generaciones futuras.