



energía real

Total Integration.
Infinite Power.

Certified



Corporation

Potencia Real para tu línea de producción

Soluciones energéticas para Manufactura
ligera y pesada en México

energiareal.mx

La manufactura mexicana ante un punto de inflexión energético.

Sabemos que, en la operación diaria de una planta, la continuidad no es opcional. Y que acceder a energía firme, limpia y disponible **no debería ser un desafío constante, sino parte de una solución integral.**

En un contexto donde los costos de capital, los compromisos ESG y la relocalización industrial están redefiniendo las reglas del juego global, **la industria manufacturera en México enfrenta una coyuntura crítica.** Se trata de uno de los principales motores económicos del país y el mayor generador de empleo formal en el sector industrial.

Durante el primer trimestre de 2025, la industria manufacturera generó más de **7 billones de pesos en valor agregado**, lo que representó el **21.8% del PIB nacional**, de acuerdo con datos del INEGI. Esta cifra la consolida como uno de los pilares más dinámicos de la economía mexicana. Actualmente, este sector concentra el **16.1% del empleo nacional**, con millones de personas dependiendo directamente de su estabilidad operativa.

Sin embargo, el sistema energético nacional enfrenta retos importantes para acompañar el ritmo de crecimiento industrial. Factores como la saturación de nodos, el estrechamiento del margen de reserva eléctrica y el incremento en los costos por capacidad contratada (kVA) están generando obstáculos para nuevas interconexiones, limitando ampliaciones industriales y afectando la operación continua en regiones clave como el **Bajío, el Norte y el Sureste del país.**

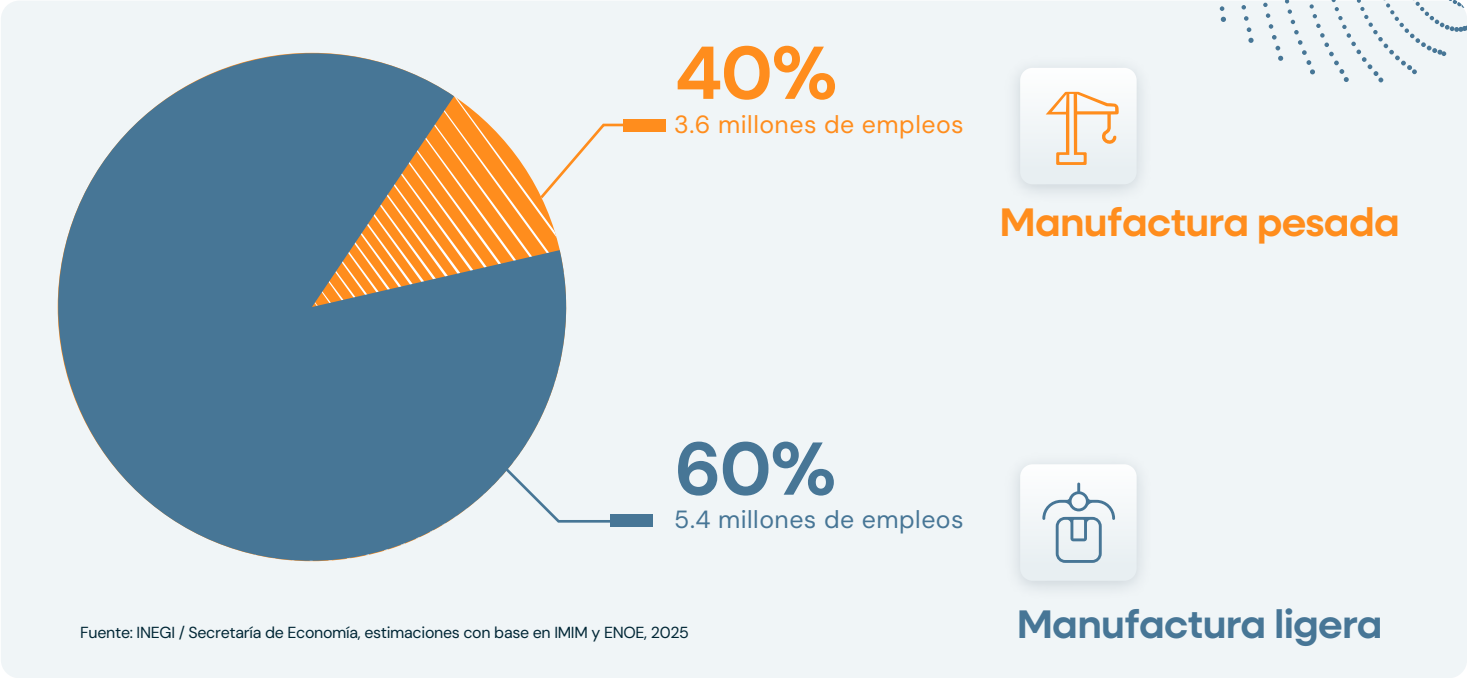
Fuente: INEGI. Cuenta Satélite de la Industria Manufacturera, 2024, México Industry, Energía a Debate, CENACE y CRE.

A esto se suma una presión estructural: aunque **México ocupa el 5° lugar global en exportaciones manufactureras**, su participación en el valor agregado manufacturero mundial es de apenas 2.4%. Esta brecha refleja una oportunidad pendiente: la demanda y la capacidad instalada existen, pero la **infraestructura energética aún no está al nivel que exige la competencia global**.

En un momento clave para el nearshoring, contar con energía confiable y trazable ya no es solo un valor agregado, sino un habilitador estratégico. **Fortalecer la competitividad energética** puede marcar la diferencia en un entorno global cada vez más exigente. Por ello, este periodo representa una ventana valiosa para tomar decisiones con visión de largo plazo.

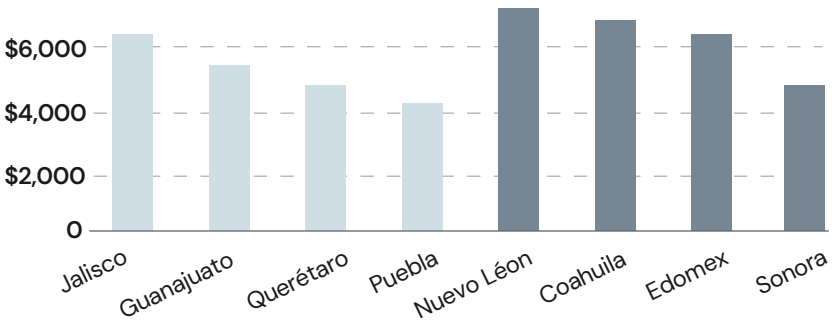
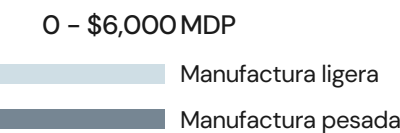


Empleos generados por subindustrias manufacturas en México



Estados líderes por tipo de manufactura

Valor económico anual por estado
y tipo de manufactura (2025)

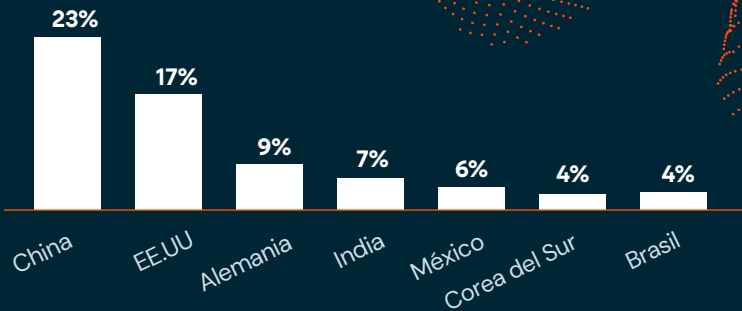


Fuente: AMPIP / INEGI EMIM 2024-2025

Participación de México en el valor agregado manufacturero global

Fuente: UNIDO, World Manufacturing Report 2025

Porcentaje del total mundial



Lo que está en juego: desafíos energéticos en 2025

En lo que va de 2025, **México ha registrado más de 60 eventos relevantes de interrupción eléctrica**, varios de ellos en zonas industriales como el Bajío, el norte y el sureste del país. Estos incidentes no solo detienen líneas de producción, sino que también generan scrap, **pérdidas económicas y posibles afectaciones contractuales con clientes globales**.



La capacidad de respuesta del sistema eléctrico nacional atraviesa un momento crítico. Durante mayo y junio, **el margen de reserva cayó por debajo del 3%**, cuando el mínimo técnico recomendado por el propio **CENACE es del 6%**. Esta situación ha llevado al país a declarar estado de emergencia operativa en al menos dos ocasiones recientes.

A esto se suma la creciente saturación de nodos, que ha limitado la viabilidad de nuevos proyectos energéticos. Cada vez más empresas reciben negativas técnicas para interconectar plantas solares o ampliar su carga eléctrica, lo que genera una paradoja preocupante: **proyectos industriales listos para operar, pero sin posibilidad de energizarse**.

Fuente: CRE / AINDA Energía, actualización julio 2025, CENACE

Cambios regulatorios clave en 2025

El marco regulatorio también ha evolucionado. **A partir de junio de 2025, se publicó oficialmente en el Diario Oficial de la Federación la normativa** que regula con mayor precisión los proyectos de generación y demanda energética entre 0.7 y 20 MW, otorgando certidumbre jurídica a esquemas de generación distribuida avanzada, almacenamiento y suministro calificado.

En paralelo, el cumplimiento *ESG se ha endurecido: empresas con compromisos *Net Zero y reportes alineados a *CDP o *SBTi deberán demostrar trazabilidad energética con mayor rigor, en cumplimiento con la Taxonomía Sostenible de México y regulaciones de alcance 2 a nivel internacional.

[*Consulta las definiciones en el glosario final](#)

El peso real de la energía en tu planta

La energía eléctrica ha dejado de ser solo un gasto operativo. En entornos industriales exigentes, se ha convertido en una **variable estratégica que influye directamente en el margen, las posibilidades de crecimiento y el cumplimiento de compromisos ESG.**

Según el tipo de manufactura, la energía puede representar entre el **15% y el 40% del costo operativo total**, especialmente en procesos que requieren calor, automatización, refrigeración o maquinaria pesada.

Más allá del volumen consumido, lo que realmente condiciona la rentabilidad son los costos asociados a una gestión energética deficiente:

- Penalizaciones por exceder la demanda contratada
- Cargos por consumo en horarios punta
- Inversión en infraestructura que no se utiliza al máximo
- Interrupciones no previstas que impactan entregas y calidad
- Riesgos por incumplir el Código de Red o mantener un bajo factor de potencia

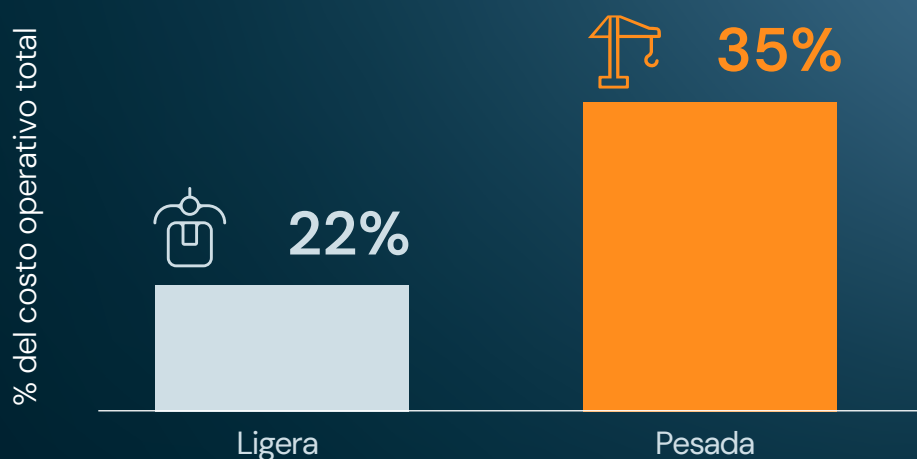
Fuente: CFE / Diagnóstico sectorial de eficiencia energética, 2025

Comparativo del impacto energético en el costo operativo por tipo de manufactura (2025)

En la manufactura ligera, la energía representa aproximadamente el **22% del costo operativo total**, mientras que en manufactura pesada puede superar el 35%, debido a la necesidad de procesos térmicos continuos, alta demanda de potencia y sensibilidad a interrupciones eléctricas.

Este comparativo permite visualizar el peso financiero real de la energía según el tipo de operación, **justificando una estrategia diferenciada por industria.**

Peso del costo energético en manufactura (2025)



Fuente: Estimaciones internas con base en CFE, Diagnóstico de eficiencia energética, 2025.

Problemáticas energéticas actuales



Alta exposición a apagones y nodos saturados

Muchas zonas con fuerte presencia minera (Sonora, Zacatecas, Chihuahua, Durango) presentan **saturación de red, cortes recurrentes o infraestructura insuficiente.**

Costos crecientes e impredecibles

Las tarifas industriales de media y alta tensión han mostrado **incrementos acumulados superiores al 30% en los últimos tres años**, según tabuladores oficiales de la CFE, lo que impacta directamente el OPEX de procesos intensivos como trituración, molienda y bombeo.

Dependencia de la red pública

La operación minera requiere potencia continua, pero muchas regiones **carecen de infraestructura** para acompañar su crecimiento o expansión.



Limitaciones regulatorias

Proyectos entre 0.7 y 20 MW enfrentan restricciones técnicas, **largos tiempos de respuesta y mayor escrutinio por parte de la CRE y CENACE.**

Presión ESG y de clientes globales

La cadena de suministro internacional exige **trazabilidad energética**, reducción de emisiones y planes Net Zero en empresas extractivas.

Falta de almacenamiento



Sin sistemas BESS, las mineras enfrentan penalizaciones, exposición a picos tarifarios y mayor riesgo operativo en procesos sensibles.

Oportunidades y soluciones reales

Energía Real cubre el 100% de la inversión mediante esquemas flexibles como arrendamiento o shared savings, lo que permite a las empresas acceder a soluciones energéticas avanzadas sin generar deuda operativa y con un **impacto financiero inmediato positivo**.



Certificados de Energía Limpia (IRECs)

Suministro Calificado (MEM)

Subestaciones y Redes Privadas

PPA Solar (Generación Distribuida)

Soluciones de electromovilidad

Almacenamiento Energético (BESS)

Antes

Energía como gasto inevitable

En muchas plantas manufactureras, tanto ligeras como pesadas, **la energía se ha gestionado históricamente como un gasto fijo inevitable.**

La operación diaria, las prioridades de producción y los retos presupuestales han llevado a que las decisiones energéticas se tomen de forma reactiva: se responde a lo inmediato, se ajusta sobre la marcha y se invierte cuando es estrictamente necesario.

Este enfoque ha traído consigo retos:

- Tarifas elevadas sin posibilidad clara de optimización
- Penalizaciones por picos de demanda o bajo factor de potencia
- Infraestructura sobredimensionada o, en algunos casos, al límite de su capacidad
- Riesgos técnicos o legales por cumplimiento normativo parcial
- Reportes ESG con información limitada o poco verificable
- Márgenes operativos cada vez más presionados





Después

Energía como eficiencia estratégica

Hoy, nuestros aliados manufactureros logran:

- Ahorros energéticos de hasta 33%.
- Reducción de emisiones con continuidad operativa.
- Cumplimiento total de normativas como el Código de Red y los compromisos ESG.
- Operación sin interrupciones incluso en zonas con infraestructura limitada.
- Modelos energéticos con cero inversión o esquemas de coinversión.
- Infraestructura diseñada para crecer junto con la operación, no solo con base en el pasado.

Por qué Energía Real es diferente

Cuando el costo energético se convierte en un obstáculo, lo que necesitas no es solo energía. **Necesitas una estrategia.**

Un socio energético que entiende tu operación 24/7. En Energía Real acompañamos a empresas líderes de todos los sectores en su transición hacia modelos energéticos más limpios, eficientes y sostenibles, sin que tengan que detener su operación ni comprometer su liquidez.

Nuestra propuesta parte de un principio claro: la energía debe ser una ventaja competitiva, no un problema estructural. Por eso, diseñamos un modelo basado en **eficiencia, trazabilidad, continuidad y resultados financieros medibles.**

Nuestro modelo Energy as a Service

Un servicio energético integral, diseñado para adaptarse a la complejidad del sector hotelero. Este modelo combina **ingeniería, financiamiento, gestión continua y trazabilidad ESG, todo bajo un mismo contrato.**



PPA Solar On-Site

Ahorros desde el primer mes.
Energía limpia en tu propia planta.



Suministro Calificado (MEM)

Energía más barata que CFE,
con tarifas estables.



Almacenamiento (BESS)

Evita paros, penalizaciones
y optimiza tu demanda.



Certificados IRECs

Cumple ESG sin cambiar de
proveedor eléctrico.



Infraestructura energética a medida

Redes, conexión y monitoreo
sin interrupciones.



Subestaciones y Redes Privadas

Diseño e implementación de red eléctrica
a la medida, con independencia operativa.

Nuestra formula de valor

Eficiencia, tecnología y compromiso a largo plazo. Diseñamos soluciones energéticas que optimizan tu operación. Cada solución de Energía Real se basa en tres principios que guían nuestra forma de trabajar.

A continuación, te explicamos cómo integramos estos pilares en cada proyecto que desarrollamos.



Integración Total

Eficiencia energética con soluciones integradas

Unimos generación solar, almacenamiento (BESS) e infraestructura eléctrica en un modelo operativo único que optimiza cada planta. Diseñamos esquemas a la medida, considerando la red local y la configuración productiva.

Ofrecemos soluciones coordinadas entre sistemas solares, baterías y subestaciones, que garantizan ahorro, continuidad y flexibilidad para nuevas cargas. **Todo sin inversión inicial y con gestión completa de permisos, ingeniería y operación.**



Innovación Disruptiva

Innovación tecnológica y financiera al centro de nuestra organización

Convertimos retos energéticos en ventajas competitivas mediante tecnología de punta y modelos financieros flexibles.



Portal inteligente para monitoreo y toma de decisiones.



Inteligencia artificial para predicción de fallas y optimización.



Modelos PPA, arrendamiento o Shared Savings, adaptados a tu operación.



Compromiso a largo plazo

Compromiso sostenible y relaciones de largo plazo

Acompañamos a nuestros clientes más allá de la instalación, asegurando cercanía, respaldo técnico y una visión compartida de sostenibilidad.



Activos energéticos duraderos con soporte especializado.



Acompañamiento continuo con enfoque Customer Centric.



Estrategias de descarbonización y trazabilidad ESG.



Reciclaje responsable de paneles y baterías al final de su vida útil.

Casos reales, soluciones implementadas y resultados medibles

Manufactura pesada



- ✦ Ubicación: Bajío
- ✦ Solución implementada: MEM (Suministro Calificado) + Certificación IREC

Resultados

- Consumo energético anual abastecido: 20 GWh
- Ahorro anual en costos de energía: 29%
- Reducción de emisiones: 8,880 toneladas de CO₂ (estimado con base en energía limpia)



- ✦ Ubicación: Monterrey
- ✦ Solución implementada: Subestación privada + Generación distribuida + Red eléctrica interna

Resultados

- Subestación privada de 30 MW con red dedicada
- 500 kW adicionales de generación solar en sitio
- Suministro con 100% de energía certificada como limpia
- Mayor resiliencia operativa y continuidad en horarios críticos de red

Casos reales, soluciones implementadas y resultados medibles

Manufactura ligera

alignTM

Transforming smiles, changing lives.

- ✦ Ubicación: CDMX y Querétaro
- ✦ Solución implementada: MEM + Abasto Aislado

Resultados

- Energía limpia y certificada sin interrupciones
- Ahorro anual en costos energéticos: 33%
- Reportabilidad ESG con cumplimiento de Alcance 2



- ✦ Ubicación: Estado de México
- ✦ Solución implementada: PPA Solar

Resultados

- Generación solar anual: 228 MWh
- Ahorro anual de energía: 6%
- Reducción de emisiones: 101 toneladas de CO₂



**(Donde empieza la energía,
empieza la eficiencia.)**

Glosario energético

ESG: Criterios ambientales, sociales y de gobernanza que evalúan el desempeño sostenible de una empresa.

Net Zero: Compromiso corporativo de reducir emisiones al máximo y compensar el resto para alcanzar cero emisiones netas.

CDP (Carbon Disclosure Project): Plataforma global que califica a empresas por su transparencia y acciones frente al cambio climático.

SBTi (Science Based Targets initiative): Iniciativa que valida que las metas de reducción de emisiones estén alineadas con la ciencia climática.

IRECs (International Renewable Energy Certificates): Certificados que validan que 1 MWh de energía fue generado con fuentes renovables. Se usan para cumplir metas ESG, demostrar consumo limpio y respaldar reportes como CDP o SBTi.

Código de Red: Regulación técnica que deben cumplir usuarios y generadores para asegurar calidad y estabilidad en la red eléctrica.

PPA solar (Power Purchase Agreement): Contrato a largo plazo para adquirir energía solar generada en sitio, sin invertir en infraestructura. El proveedor instala, opera y mantiene el sistema; el cliente solo paga por la energía consumida.



energía real

Total Integration.
Infinite Power.

Agenda una sesión personalizada con nuestro equipo

Sabemos que cada planta manufacturera enfrenta retos energéticos específicos: desde picos de demanda hasta restricciones en infraestructura o necesidades de trazabilidad ESG.

Por eso, te invitamos a tomar una sesión personalizada sin compromiso, para analizar juntos el perfil energético de tu planta y detectar oportunidades concretas de ahorro, resiliencia operativa y cumplimiento regulatorio.

Agendar reunión