Cambio Tecnológico y Oportunidades de Inversión

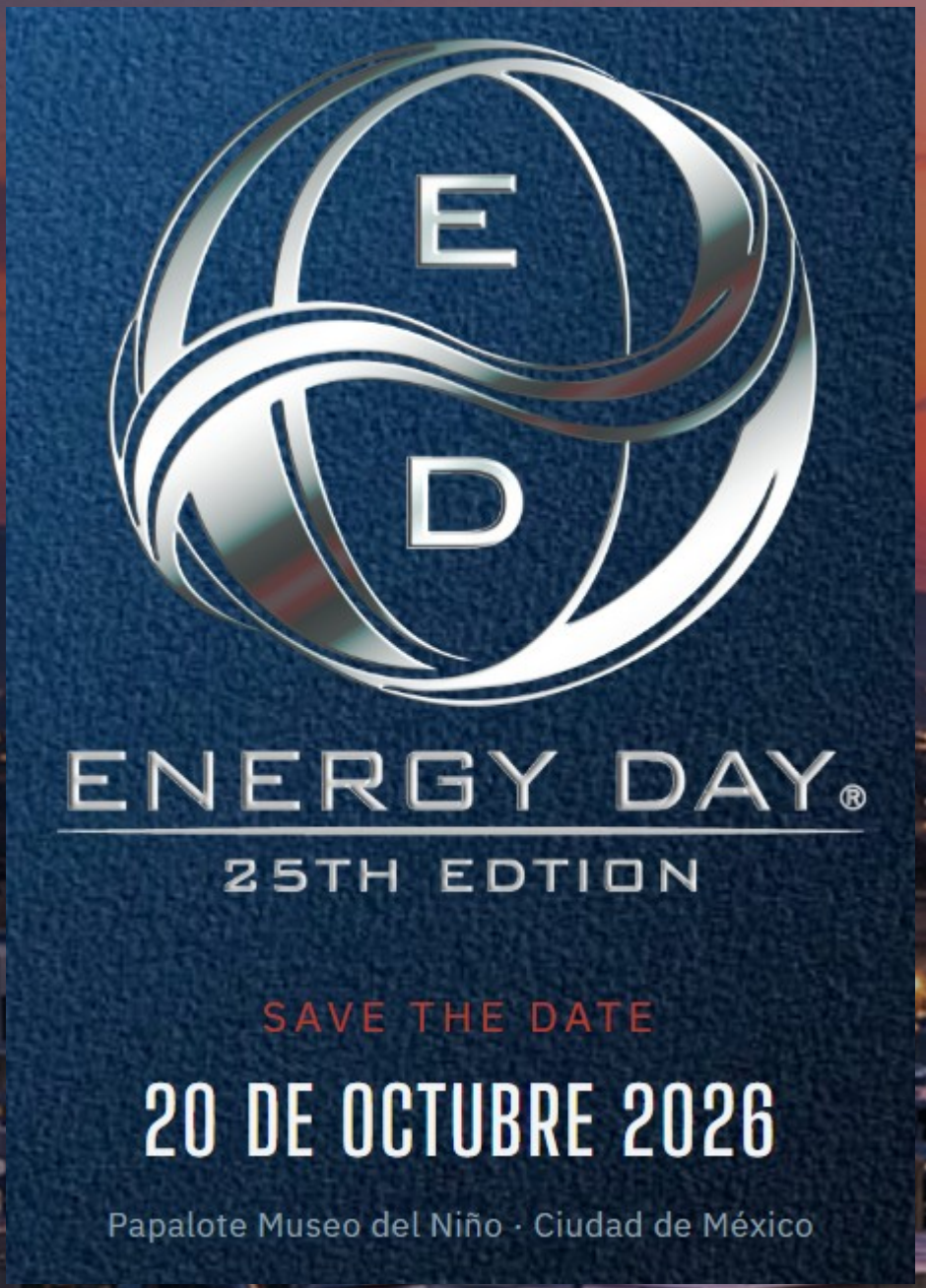
De la energía disponible a la inversión productiva

Guillermo I. García Alcocer

Profesor del ITAM · Expresidente de la CRE

https://garcialcocer.mx/

20 de octubre de 2026 · Ciudad de México



El cambio tecnológico redefine el negocio energético

TRES TRANSFORMACIONES SIMULTÁNEAS

01

NUEVA DEMANDA

IA, electrificación y manufactura avanzada exigen más potencia y continuidad.

02

NUEVA RESTRICCIÓN

La red, la interconexión, la generación firme y el gas limitan el crecimiento.

03

NUEVA DECISIÓN

Importa cuánto cuesta la energía, pero también cuándo está disponible.

El recurso sólo tiene valor si llega a convertirse en energía útil.

Fuente: G. I. García Alcocer, editoriales de 2026; elaboración propia.

La seguridad energética también es competitividad

STANFORD · EL TRILEMA ENERGÉTICO

CONFIABILIDAD

Energía cuando la industria la necesita.

ASEQUIBILIDAD

Precios que permiten invertir y competir.

SOSTENIBILIDAD

Tecnología limpia e innovación continua.

La estrategia energética ya es parte de la estrategia industrial.

Fuentes: «TMEC y dominio energético» (2026); Stanford, Emerging Technology Review 2026.

Centros de datos: la electricidad de mañana llega tarde

TIME-TO-POWER · EL VALOR DE EMPEZAR ANTES

Primero: operar

Si la energía de la red no llega, la generación propia puede adelantar ingresos.

Después: optimizar

Migrar gradualmente a fuentes eficientes y de menor costo.

6 MESES

US$1,000–1,200

millones de ingresos

Caso ilustrativo: 200 MW

Fuente: «Data Centers: energía barata mañana o cara hoy» (oct. 2026), con base en SemiAnalysis.

Generación modular: comprar tiempo para producir

BYOG · BUILD YOUR OWN GENERATION

Turbinas aeroderivadas

Despliegue rápido; tecnología aeronáutica.

Motores reciprocantes

Módulos a gas que crecen con la demanda.

Celdas de combustible

Generación en sitio por vía electroquímica.

La generación modular acompaña la demanda; luego puede ceder espacio a la red.

Fuente: «Data Centers: energía barata mañana o cara hoy» (2026).

El cuello de botella: muchos proyectos, poca red

INTERCONEXIÓN · DE SOLICITUDES A ENERGÍA EFECTIVA

La solicitud no equivale a capacidad disponible.

Sin transmisión y subestaciones, la inversión espera.

Abundancia significa servicios confiables, no sólo MW.

>2,000 GW

en filas de interconexión

Estados Unidos · 2025

Fuente: «Abundancia de servicios eléctricos» (8 sep. 2026); datos de EE.UU.

Field of Dreams: construir primero la infraestructura

LA EXPERIENCIA DE TEXAS CREZ

01

Identificar

Zonas con potencial de generación e inversión.

02

Construir

Transmisión antes de esperar cada proyecto.

03

Invertir

La iniciativa privada responde a una red lista.

Planear la red permite que el mercado descubra nuevas inversiones.

Fuente: «El campo de los sueños» (22 jul. 2026); Texas CREZ.

Gas natural: una ventaja que exige resiliencia

COMPETITIVIDAD + SEGURIDAD DE SUMINISTRO

VENTAJA

Gas por ducto a precios competitivos.

RIESGO

Dependencia de infraestructura y eventos externos.

RESPUESTA

Almacenamiento, redundancia y recursos propios competitivos.

~75%

del consumo se importa de EE.UU.

Fuente: «Gas natural, la estrategia pendiente» (6 oct. 2026).

Minerales críticos: el valor se captura después de la mina

DE EXTRACCIÓN A CADENAS INDUSTRIALES

1

MINERÍA

Extraer

2

REFINACIÓN

Procesar

3

COMPONENTES

Transformar

4

MANUFACTURA

Integrar

El procesamiento, la tecnología y la escala industrial generan ventaja estratégica.

Fuentes: «Los tesoros más deseados de América del Norte» (2026); AIE 2025.

El T-MEC puede impulsar la seguridad económica

INTEGRAR ENERGÍA, INDUSTRIA E INNOVACIÓN

ENERGÍA

Electricidad y gas para industria y economía digital.

INDUSTRIA

Minerales, transformación y componentes.

INNOVACIÓN

Talento, tecnología y reglas para invertir.

México debe capturar valor industrial, no sólo exportar recursos.

Fuentes: «TMEC y dominio energético» (23 jun. 2026); «Los tesoros más deseados…» (2026).

¿Dónde están las oportunidades de inversión?

TRES HORIZONTES COMPLEMENTARIOS

HOY

Habilitar

Autoconsumo, módulos, baterías y demanda flexible.

SIGUIENTE ETAPA

Conectar

Transmisión, subestaciones, gas y centrales eficientes.

INDUSTRIA

Transformar

Minerales procesados, componentes y manufactura avanzada.

Sin red, permisos y certidumbre, el potencial no se vuelve inversión.

Fuente: Síntesis de editoriales de G. I. García Alcocer (2026).

Un proyecto sólo atrae capital cuando es bancable

CONDICIONES PARA INVERTIR EN ENERGÍA

01 · INGRESOS

Contratos y garantías de pago.

02 · FINANCIAMIENTO

Capital, deuda y reparto balanceado de riesgos.

03 · GOBIERNO

Derechos y decisiones bien definidos.

04 · EJECUCIÓN

Permisos y operación eficientes.

Fuente: «Proyectos mixtos de CFE: el reto de hacerlos bancables» (25 mar. 2026).

CAMBIO TECNOLÓGICO Y OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN

La energía más cara es la que no se tiene.

La inversión llega cuando la energía está disponible,
la infraestructura funciona y las reglas generan confianza.

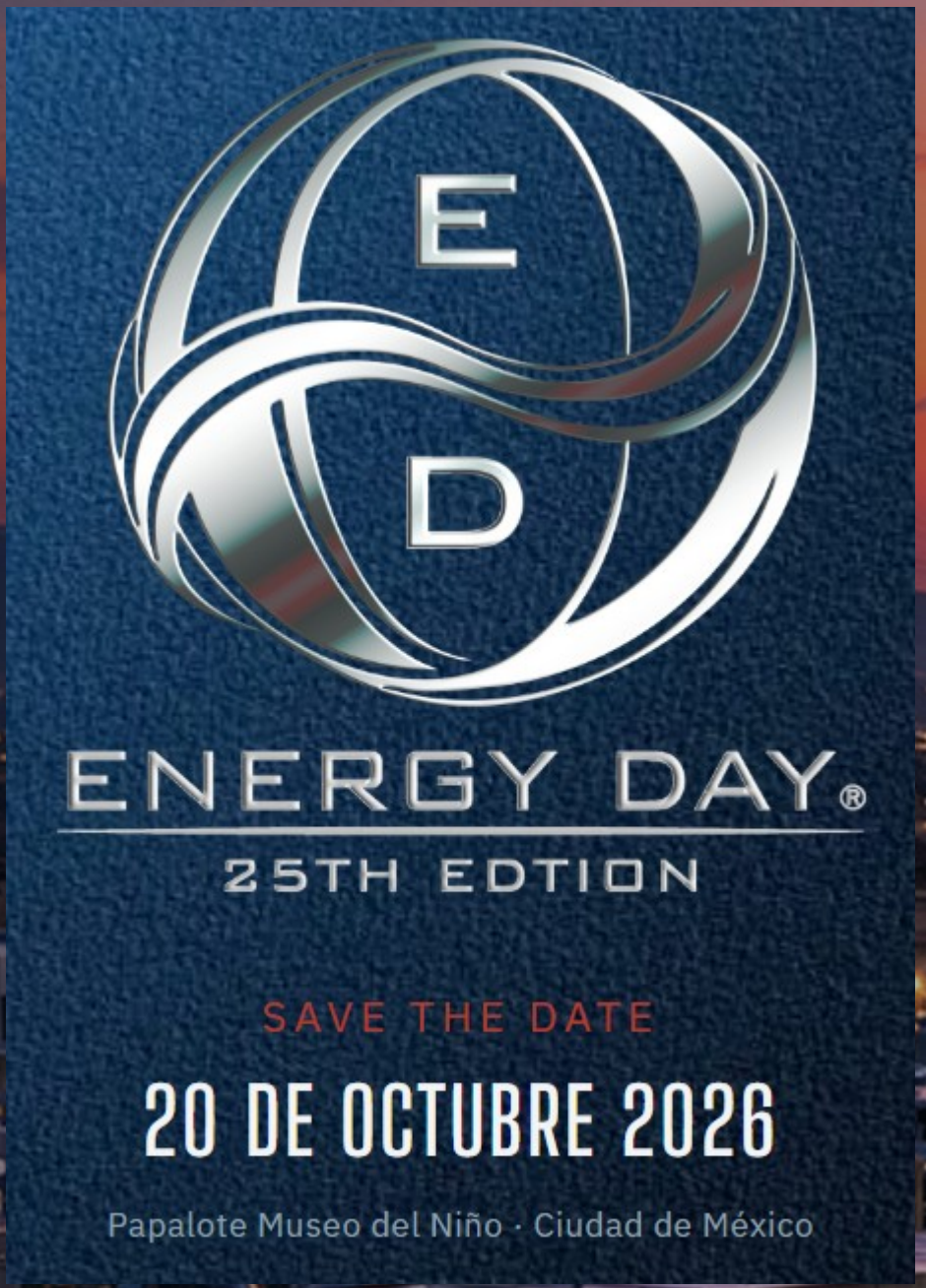
Guillermo I. García Alcocer · Energy Day 2026

Cambio Tecnológico y Oportunidades de Inversión

De la energía disponible a la inversión productiva

Guillermo I. García Alcocer

Profesor del ITAM · Expresidente de la CRE

https://garcialcocer.mx/

20 de octubre de 2026 · Ciudad de México