

UNA INICIATIVA DE SAFA ENERGY

Energy Efficiency Center

Inteligencia energética para el sector de hidrocarburos de México: monitoreo volumétrico, optimización de eficiencia y prevención de pérdidas.



La Oportunidad

La brecha de integridad de combustible en México es de las mayores del mundo, tanto en pérdida física de producto como en fuga fiscal.

**MX\$23.5 mil
M**

pérdidas volumétricas de PEMEX en 2025;
estimaciones independientes alcanzan
MX\$123 mil M

**MX\$200 mil
M**

brecha fiscal anual estimada por
combustible mal declarado (SAT)

35-40%

del mercado nacional de combustible es no
verificado o adulterado

Dos Problemas, Un Mercado

Pérdida física

10,591 tomas clandestinas en 2025, una cada 50 minutos.
Epicentro: el corredor Tula-Tlahuelilpan en Hidalgo. Aguas abajo, las flotas pierden combustible por ordeña y fraude en comprobantes.

Pérdida fiscal (huachicol fiscal)

Combustible importado mal declarado en aduana como lubricantes o aditivos no gravados para evadir el IEPS. La pérdida mayor y más silenciosa al erario.

El Puente Tecnológico Saudí

Transferimos al mercado mexicano tecnología energética de Medio Oriente probada en campo.

- **Fundamentos comprobados:** IoT inteligente, sensado acústico, marcaje molecular y plataformas de IA validadas por Saudi Aramco, KAUST y PetroApp.
- **Presencia en Dhahran** alineada con la Visión 2030 de Arabia Saudita y las guías de transferencia tecnológica IKTVA.
- **Adaptado a México:** sus corredores, su regulación, sus operadores, no una importación genérica.

Quiénes Somos

Una plataforma de inteligencia energética que asegura las cadenas de suministro de combustible de extremo a extremo.

- **Analítica con IA y big data** con tableros en tiempo real a lo largo de la cadena de suministro.
- **Monitoreo volumétrico y prevención de pérdidas** desde la refinería hasta el tanque del vehículo.
- **Fundada sobre experiencia operativa en PEMEX**, con sede en la Ciudad de México y expansión a Medio Oriente.

LÍNEA DE SOLUCIÓN 01

Integridad de Combustible en Flotas

Recarga sin efectivo y a prueba de manipulación para flotas comerciales privadas. La vía más rápida y de menor riesgo hacia los ingresos.

15-25%

reducción de combustible, 1er trimestre

2-3 meses

periodo de recuperación

500K+

vehículos comprobados (PetroApp)

INGRESOS Arrendamiento de hardware, SaaS por vehículo y una comisión fintech fraccionaria por transacción.

LÍNEA DE SOLUCIÓN 02

Marcaje Nacional y Recuperación Fiscal

Marcadores moleculares forenses que convierten cada litro legal en un sello fiscal químico.

78%

reducción de adulteración (Ghana)

hasta 15x

ROI del programa

~MX\$156 mil M

recuperables al año

INGRESOS Construir-operar, una cuota recurrente de marcaje por litro, capex casi nulo para el Estado.

LÍNEA DE SOLUCIÓN 03

Monitoreo de Integridad de Ductos

Convertir la fibra oscura ya enterrada junto al ducto en una red de detección de tomas 24/7.

1 toma / 50 min

México, hoy

100 km

monitoreados por interrogador

<1%

del costo del ducto, TCO 10 años

INGRESOS Monitoreo como Servicio con una cuota mensual recurrente por kilómetro.

LÍNEA DE SOLUCIÓN 04

Vigilancia Aérea y Satelital

Radar orbital y drones autónomos sobre 60,000 km de ductos, ver la excavación antes de la ruptura.

60,000 km

red bajo ASEA

80%

mejora en eficiencia de inspección

Previo a ruptura

el SAR detecta excavación temprana

INGRESOS Monitoreo como Servicio ligero en activos, suscripción por activo o por kilómetro.

LÍNEA DE SOLUCIÓN 05

Eficiencia de Combustible con IA y Rutas

Reducir el mayor costo de una flota, el consumo legítimo de combustible, con aprendizaje automático.

15-20%

reducción de costo de combustible

90%

re-ruteo más rápido (HERE)

R2>0.92

IA de diseño de combustible (KAUST)

INGRESOS SaaS por vehículo, participación en ahorros y licenciamiento empresarial para refinadores.

Evidencia en Campo

PetroApp (Arabia Saudita)

Fraude en efectivo eliminado en 500,000 vehículos y 5,000 estaciones en cuatro países.

Ghana

El marcaje nacional de combustible redujo la adulteración 78% con un retorno de 5 a 15 veces.

Saudi Aramco

DFOS más mantenimiento predictivo con IA desplegado en más de 15,000 km de ductos.

Nigeria, Delta del Níger

La vigilancia redujo el robo a casi cero en zonas monitoreadas; la producción se recuperó de 1.1 a 1.8M bpd.

Modelo de Negocio y Retorno

- **Eficiente en capital:** traslada a los clientes de un capex inicial pesado a un opex predecible y manejable.
- **Recuperación rápida:** la Integridad de Combustible en Flotas se paga en 2 a 3 meses.
- **Alto valor de por vida:** anclaje por hardware más SaaS recurrente de alto margen, con baja rotación en un mercado amplio.

Secuencia de Salida al Mercado

Fase 1 · Menor riesgo

Flotas y Rutas

Arrancar en el sector privado formal B2B con infraestructura mínima. Ingresos desde la primera semana.

Fase 2 · Ligero en activos

Vigilancia y Ductos

Introducir monitoreo en corredores prioritarios para reducir el riesgo de seguridad en campo de los operadores.

Fase 3 · Alianza con el Estado

Marcaje Nacional

Escalar a la adopción gubernamental con un programa de marcaje autofinanciado y de capex casi nulo.

CONSTRUYAMOS ESTO

Solicitudes Estratégicas y Próximos Pasos

- Programas piloto y demostraciones de la plataforma para operadores logísticos y empresas energéticas privadas.
- Alianzas estratégicas con integradores tecnológicos y líderes del sector.
- Conozca a nuestro equipo operativo en ADIPEC 2026, Abu Dhabi, del 2 al 5 de noviembre.