

Infraestructura energética: el peligro de los activos
varados.

El caso de la refinación de petróleo en México

Dr. Adrián Fernández
Bremauntz

Director Ejecutivo

Iniciativa Climática de México

¿Qué son los activos varados?

Valor decreciente de los activos debido a cambios estructurales o una transformación radical del sector antes de que su vida útil se termine.

Los sectores intensivos en carbono se verán afectados por la descarbonización, generando activos varados. Si la acción política para atenderlo se retrasa, comprometería el cumplimiento de la NDC.

Impactos negativos

Riesgo en las inversiones

- Gestión del riesgo en decisiones de inversión debido a cambios en la política de cambio climático

Estabilidad financiera

- Implicaciones macro y micro económicas

Transición justa

- Desempleo, pérdidas financieras y reducción de ingresos fiscales debido a los activos varados

Administración

- Internalización de los riesgos causados por activos varados en las corporaciones

Dependencia en fuentes fósiles

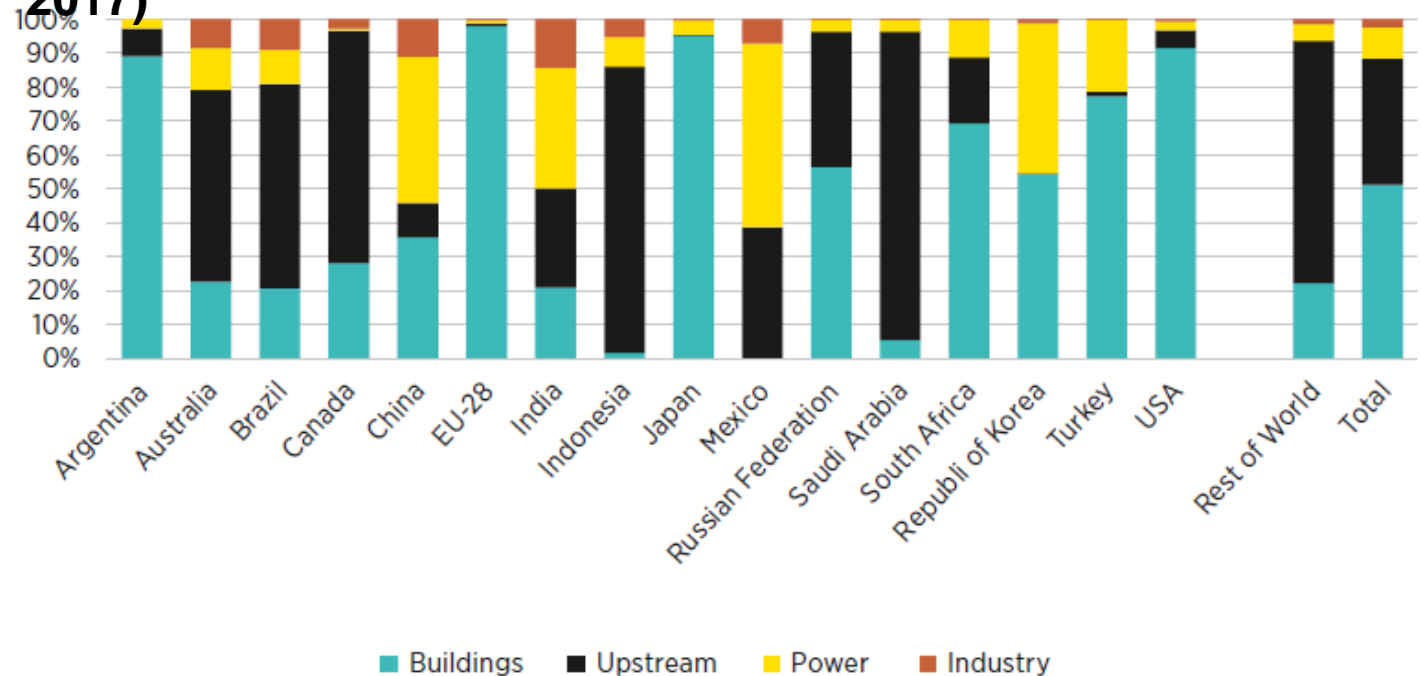
- Monitoreo del progreso de descarbonización de los gobiernos y su influencia en los planes de descarbonización de gobiernos, empresas e inversionistas.

Activos varados por sector

Los sectores de exploración y producción de petróleo, generación de electricidad e industrial, serán los más afectados y en México.

En el caso de refinación, conforme los vehículos eléctricos alcancen madurez, la demanda proyectada de petróleo y sus derivados disminuirá, lo que reducirá los precios y por lo tanto

ACTIVOS VARADOS POR SECTOR Y PAÍS (IRENA, 2017)



¿Refinar, no refinar, o cuánto refinar en México?

El panorama de refinación en México presenta una situación compleja:

- Es **intensiva en capital** y con **retornos de inversión de largo plazo**.
- Pemex, se enfrenta desde hace varios años a una serie de **problemas estructurales** a lo largo de toda su cadena de valor, volviéndola **no rentable** y con **problemas de liquidez**.
- El **desempeño operativo** de Pemex ha sido **poco eficiente** y ha estado marcado por aportaciones limitadas de recursos, que le han impedido impulsar sus inversiones, mantenimiento y actualización de plantas.
- Las refinerías distan de operar de forma óptima por ineficiencias que se arrastran que tienen que ver con número de personal adscrito versus necesidad, ausencia de automatización de procesos, etc.

“La respuesta ante tal pregunta debe surgir a partir de plantear el problema de encontrar el punto óptimo de crecimiento en nuestra capacidad de refinación para reducir nuestra dependencia y la inversión de divisas en derivados del petróleo, pero garantizando que no sobre invertimos en capacidad de refinación. Debemos evitar quedarnos en el futuro con “activos varados” (stranded assets), representados por una infraestructura de refinación que en menos de 20 años estaría sobrada y sería ociosa, si perseguimos obsesivamente la idea de la autosuficiencia en la producción de gasolinas y diésel”.

Panorama de la producción de petróleo en México

- México alcanzó el **pico del petróleo en 2004**. En 2017, la **producción de crudo nacional cayó 9.6%** y las **exportaciones disminuyeron 1.7%**
- La gran mayoría de los **campos existentes son maduros y están en declive**.
- Al ritmo de producción actual de los recursos convencionales el petróleo duraría ~8 años y el gas ~5 años
- Si sumamos la producción acumulada a las reservas probadas **hemos gastado el 86% de los hidrocarburos existentes**.
- En 2016, **el 44% de la producción de petróleo crudo se destinó al consumo interno**, es decir, se distribuyó en el

Sistema Nacional de Refinación

Configuración actual del Sistema Nacional de Refinación (SNR)

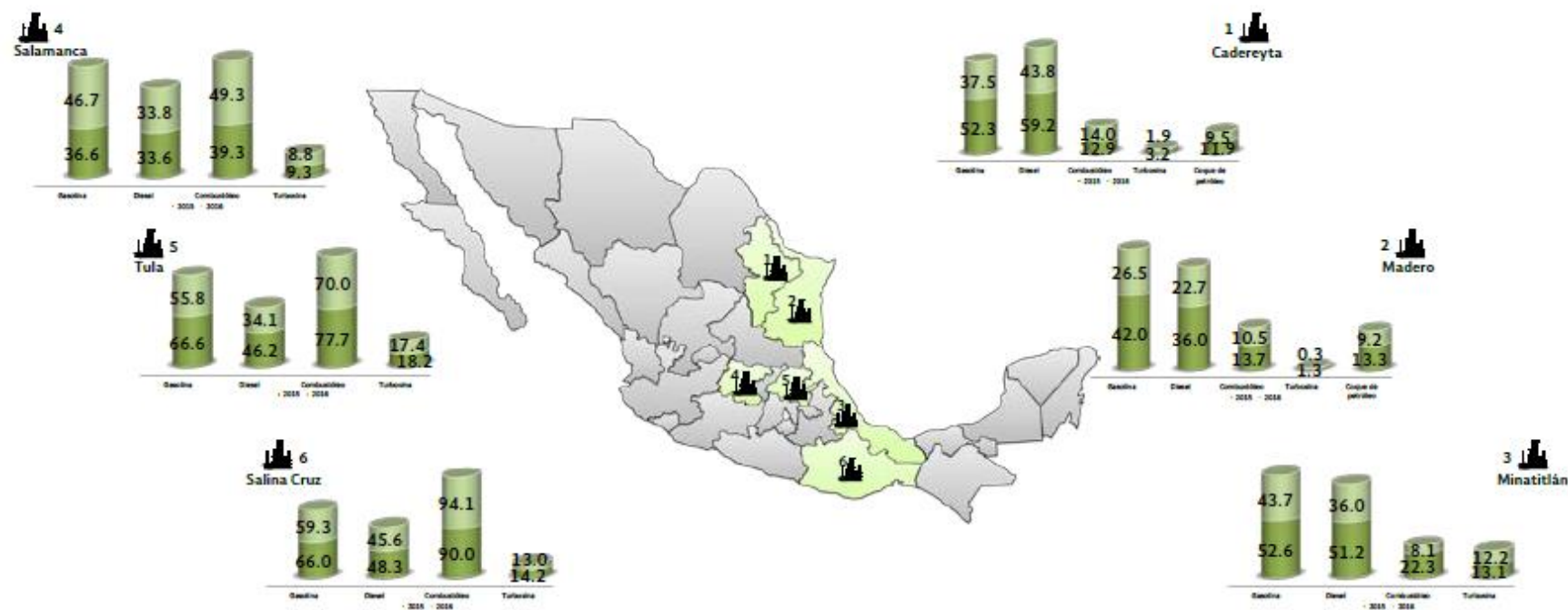


- El SNR está conformado por **seis refinерías**: Cadereyta, Madero, Salamanca, Tula, Minatitlán, Salina Cruz. Y una coinversión en Estados Unidos (Shell), Deer Park.
- La capacidad de refinación es de **1,600 miles de barriles de crudo diarios (mbd)**. En 2016, se procesaron 933 mbd, lo que representó una **caída de 12%** con respecto a 2015. Del crudo refinado, **57%** correspondió a crudo ligero y **43%** a crudo pesado.
- La **utilización de la capacidad instalada en 2017 fue de 48%**. A nivel internacional se reportan

Producción de petrolíferos en México

En 2016, el SNR produjo 325 mbd de **gasolina**, lo que representó una **disminución de 15%** con respecto a 2015. En el caso de **diésel**, se produjeron 216 mbd, representando una **disminución de 22%**.

FIGURA 2. 6 PRODUCCIÓN DE PETROLÍFEROS POR REFINERÍA, 2015 -2016
(Miles de barriles diarios de petróleo crudo equivalente)



Fuente: Elaborado por el IMP, con información de ASA, CFE, CRE, DGAC, PEMEX, SE, SENER y empresas privadas.

Petrolíferos en México

- La **demanda de petrolíferos aumentó 29%** de 2015 a 2016. Casi el **80% se destinó al sector transporte**.
- El **consumo de gasolinas y diésel creció 3.8% y 1.5% respectivamente** de 2015 a 2016.
- Para satisfacer la demanda interna, en 2017, **se importó más del 71% de la gasolina consumida** en el país, **66% diésel** y más de la mitad del gas LP.
- En 2016, el **combustóleo** fue el único combustible con participación en las exportaciones de petrolíferos, este presentó una **baja de 8.6% respecto a 2015**.
- Se espera que para **2019, el mercado de este petrolífero se desplome** debido al acuerdo con la Organización Marítima Internacional, el cual prohíbe su uso a partir de 2020. Lo que **afectará la rentabilidad de las refinerías** que los sigan

Reconfiguraciones y modernización

Objetivo central: Conversión del combustóleo en gasolina y diésel. En el plan original se llevarían a cabo reconfiguraciones y modernización en: **Tula, Salamanca y Salina Cruz**. Sin embargo, sólo a la refinería de Tula se le está dando prioridad.

- **Tula.** En 2015 se anuncia proyecto de reconfiguración, con una inversión de 6,598 millones de dólares. Aunque la obra no va al ritmo esperado y Pemex ha sufrido fuertes recortes presupuestales, se espera que se concluya en la primera mitad de 2021,
 - En 2017, se inauguró el Centro de Formación Tula para fortalecer el capital humano
 - En 2017, Se instaló la torre fraccionadora de la planta de coque, para incrementar la producción de gasolinas, diésel y turbosina.

• **El costo aproximado** de estas reconfiguraciones **superan en promedio los 3 000 millones de dólares cada una** y un periodo de

Costo de invertir en nuevas refinerías

El costo aproximado de invertir en nuevas refinerías dependiendo de su capacidad de proceso es de:

| Capacidad | Costo |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 100 mil barriles diarios | 2,000 a 4,000 millones de dólares |
| 150 mil barriles diarios | 3,000 a 6,000 millones de dólares |
| 250 mil barriles diarios | 6,000 a 7,000 millones de dólares |

Pérdidas netas y falta de transparencia

- La refinación en México **no ha sido un negocio rentable**, desde 1994 se han presentado pérdidas anuales.
- La **constitución de Pemex Transformación Industrial en 2015, restó transparencia**, por lo tanto hoy no se cuenta con una buena estimación de las pérdidas que sea del dominio público. Sólo es posible comparar los resultados de Pemex Refinación y los de Pemex Transformación Industrial de 2015. La primera registró un **pérdida neta de 7 mil 100 millones de dólares y la segunda de 5 mil 500**.
- Además, las **cifras de Pemex Refinación dejaron de reportarse** a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y a la Securities and Exchange Commission. Lo **que impide dar seguimiento a los resultados de refinación en Pemex**

Problemática general de Pemex



- Recortes de los presupuestos de operación y de inversión.
- Debilitamiento del capital humano por diversas razones:
 - Alta rotación del personal
 - Desconfianza mutua dentro y fuera de la empresa
- Corrupción en todos los ámbitos y niveles jerárquicos
- Falta de buenas y flexibles practicas industriales generadas por el liderazgo sindical para mantener el control de sus agremiados.

ESPECÍFICAMENTE EN EL Sistema Nacional de Refinación

- Alta frecuencia de paros no programados y paros de larga duración afectan los resultados de las refinerías.
- El mantenimiento y reparación no se realiza por empresas de ingeniería especializada, como es el caso a nivel internacional; sino que se lleva a cabo por personal sindicalizado y por pequeñas o medianas empresas.

Propuestas para la y los candidatos presidenciales

Ante el complejo escenario, **México debe:**

- Realizar **estudios técnicos y de factibilidad financiera**, para asegurar que existe una demanda de mercado tanto interna como externa, la disponibilidad y calidad de la materia prima, el capital, y una alta tasa de utilización que justifique la inversión y permita ser autosuficiente a este sector para competir en un mercado abierto.
- **Atender el rezago** en los proyectos de las tres refinerías (Tula, Salamanca y Salina Cruz) y garantizar el **aumento de su tasa de utilización**.
- **Crear un sistema de indicadores transparente y público** que permita monitorear los resultados operativos, comerciales y

- **Aumentar los niveles de eficiencia operativa** que justifiquen la inversión en nuevas refinerías y garanticen la recuperación del capital. Para ello se requiere de:
 - Transformar la gestión de cada una de las refinerías y mejorar las prácticas industriales actuales.
 - Establecer articulación entre la administración operativa y el sindicato para mantener eficientemente las refinerías.
- **Crear un marco regulatorio autónomo que garantice la competitividad** en un mercado abierto y determine el precio al mayoreo de productos petrolíferos.
- **Definir de manera clara el papel de la inversión privada.**

Activos varados

- **Incrementar la transparencia y acceso a la información** sobre los activos varados, de manera que las entidades financieras puedan presionar a las compañías que invierten en estos activos.
- **Crear políticas claras que manden señales a los inversionistas.**

Referencias

- Acha, E (2018) ¿Es viable construir dos refinerías en México? Disponible en: <https://www.atiempo.mx/editoriales/es-viable-construir-dos-refinerias-en-mexico-por-enrique-acha/>
- IRENA (2017) *Stranded assets and renewables. How the energy transition affects the value of energy reserves, buildings and capital stock*. Agencia Internacional de las Energías Renovables (IRENA).
- Romo, D. (2016) Refinación de petróleo en México y perspectiva de la Reforma Energética. Revista Problemas del Desarrollo, 187 (47), octubre –diciembre 2016. Disponible en: <http://probdes.iiec.unam.mx>
- Lajous, A. (2018) Pemex: resultados de refinación. La Jornada- 2 de abril de 2018
- Ferrari, L. (2017) La situación actual de los recursos no convencionales en México Presentación Senado de la República