

## TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL DE PEMEX: POLÍTICAS PÚBLICAS ENIGMÁTICAS

GERARDO R. BAZÁN NAVARRETE\*  
JESÚS CUEVAS SALGADO\*\*

Durante varias décadas, en un contexto de economía mixta, donde el Estado participaba ampliamente en las actividades industriales, el sector de transformación de hidrocarburos era emblemático para PEMEX en particular y para la administración pública en general; con desarrollos tecnológicos semejantes a los países desarrollados y con capacidad de producción suficiente para atender la demanda interna del país.

No obstante, a partir de la década de 1980 empezaron a interactuar varias corrientes: disponibilidad de petróleo crudo y gas natural nacionales diferentes al de diseño del parque de transformación, el neoliberalismo económico, la iniciativa privada nacional y extranjera, el mercado internacional de crudo, excedentes de gas natural en Estados Unidos, políticas internacionales para combatir el cambio climático y, como modulador de estos fenómenos, el sistema político mexicano.

El resultado es que actualmente el segmento de transformación industrial de PEMEX se encuentra deprimido técnica y económicamente, con infraestructura obsoleta que ha estado impactando el desarrollo industrial del país, la seguridad de suministro, las finanzas públicas y la economía de los consumidores.

Esta situación también se tradujo en un cambio de paradigma: se abandonó el criterio de autosuficiencia en materia de gas natural, gasolinas y diversos petroquímicos, y se adoptó uno de dependencia del exterior. Surge la pregunta de si esta situación es derivada de la incapacidad del Estado para organizar la industria y que opere de manera eficaz y eficiente, independientemente si los activos son propiedad pública o privada, o ha sido estrategia del sistema político mexicano para mantener su autoridad patrimonial sobre ese sector industrial.

\* Programa Universitario de Energía de la Universidad Nacional Autónoma de México.

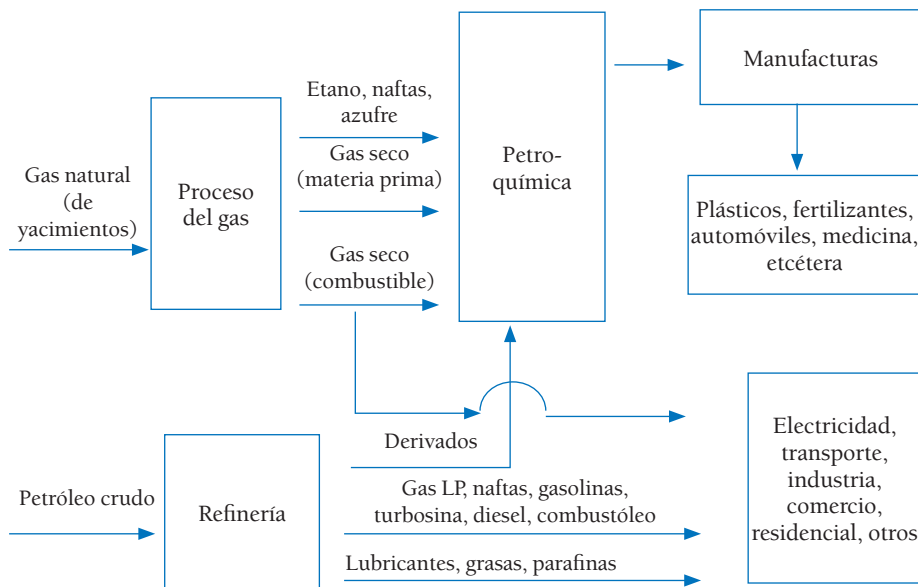
\*\* Consultor independiente en temas de energía.

En este sentido, para revertir la tendencia al deterioro, resulta indispensable que el nuevo programa sectorial de energía formule políticas públicas que fortalezcan la industria de transformación de hidrocarburos, ya sea de propiedad pública o privada, o una combinación de ambas. Esto, tomando en cuenta que la reforma energética, que prometía un escenario diametralmente opuesto, está muy cerca de cumplir su vida técnica y política.

PANORAMA ELEMENTAL DE LA INDUSTRIA

El segmento de la transformación industrial en PEMEX comprende tres procesos: la refinación o destilación del petróleo, el tratamiento de gas natural y la petroquímica. No sobra mencionar que, en términos generales, aunque cada proceso tiene características específicas que requerirían un trabajo enciclopédico para su análisis, es conveniente abordar el tema a partir de sus esquemas elementales, como el mostrado en la gráfica 1, donde se observa su encadenamiento operativo y la vinculación que tienen con todas las actividades o sectores económicos del país. Cabe recordar que cada proceso está integrado por varias plantas modulares que llevan a cabo subprocesos específicos.

GRÁFICA 1  
ESQUEMA BÁSICO DE LA TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL EN PEMEX



FUENTE: elaboración propia.

Para los propósitos del análisis se pueden señalar algunos puntos comunes:

- Obsolescencia de las instalaciones.
- Cancelación de proyectos de ampliación de capacidad instalada.
- Limitación de recursos económicos para mantenimientos preventivos y correctivos.
- Elevada tasa de accidentes.
- Baja calidad y bajo volumen de producción.
- Pérdida de experiencia laboral.
- Incipiente transición de prácticas administrativas, como organismos públicos descentralizados a empresas productivas del Estado, pero con la misma dependencia política de la designación de puestos directivos.
- Señalamientos endémicos de actos de corrupción.
- Escasos atractivos a la inversión privada.

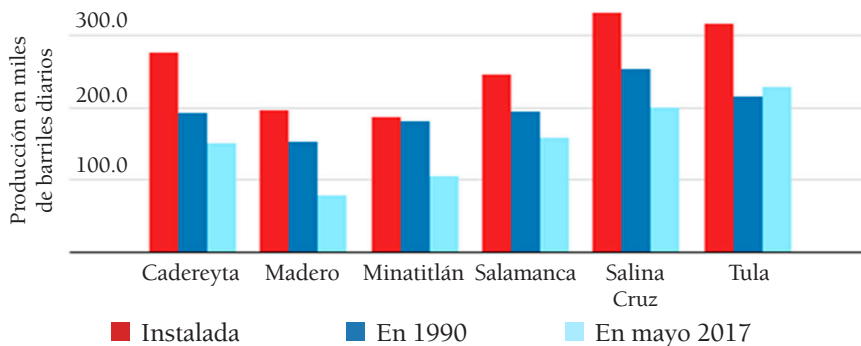
También resulta conveniente recordar que el desarrollo del sector transformación industrial de PEMEX llegó a su punto máximo a finales de la década de 1970, y que el estado actual de cosas en el conjunto se puede explicar a partir de la interacción de una serie de fenómenos de carácter diverso que han estado ocurriendo desde la década de 1980, entre otros:

#### CAMBIOS IMPREVISIBLES EN LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS HIDROCARBUROS NACIONALES

El parque de refinación fue diseñado original y principalmente para procesar crudos ligeros (alto porcentaje de gasolinas), abundantes en la época en que se construyó. Al paso del tiempo se fueron descubriendo e incorporando petróleos más pesados (bajo porcentaje de gasolinas y alto nivel de combustible y asfalto). Debido a que los crudos ligeros tienen una mayor cotización en el mercado internacional, los gobiernos en turno han preferido exportarlo que transformarlo en el país.

De esta manera al incrementar el proceso de crudos medios y pesados, las refinerías fueron requiriendo modificaciones, mayores mantenimientos, mayor flujo presupuestal, pero generando menores ingresos. Derivado de estas circunstancias, actualmente las refinerías operan muy por debajo de su capacidad nominal (véase gráfica 2).

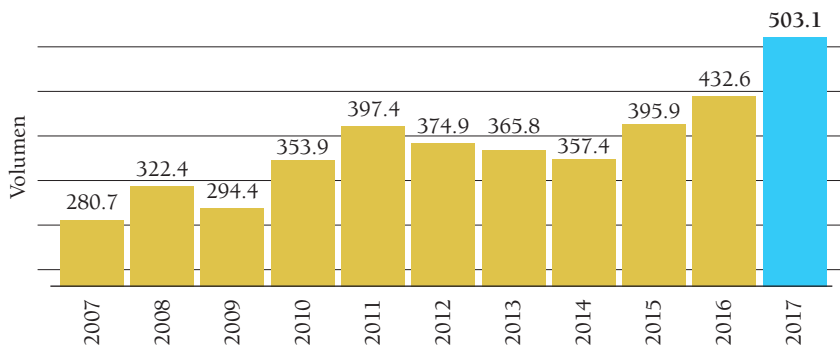
GRÁFICA 2  
CAPACIDAD DE REFINACIÓN DE PEMEX



FUENTE: PEMEX.

De esto resulta un bajo volumen de producción de gasolinas automotrices en particular, que provoca su importación acelerada, como se muestra en la gráfica 3. Actualmente representa más del 60% del consumo nacional.

GRÁFICA 3  
IMPORTACIÓN DE GASOLINAS DE PEMEX  
MILES DE BARRILES POR DÍA

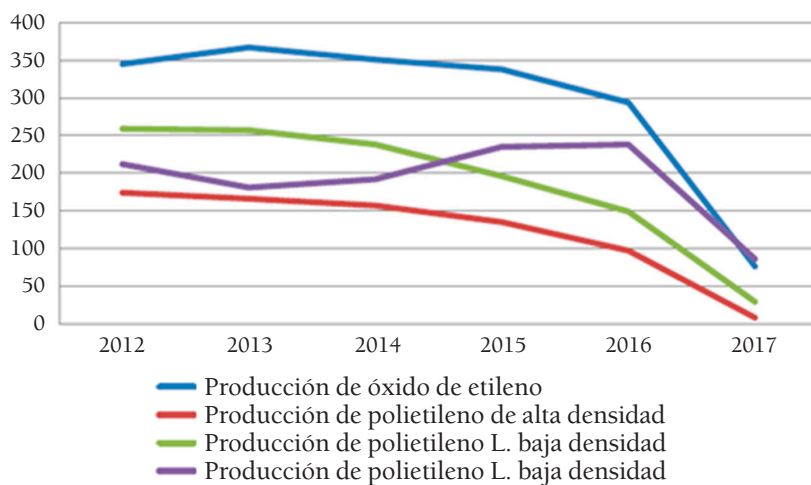


FUENTE: PEMEX.

Algo semejante ocurre con las plantas de tratamiento del gas natural. Resulta que la composición física del gas natural ha estado cambiando debido a que gran parte del gas que alimenta a estas plantas, proviene de gas asociado al crudo de campos marinos. El caso es que para mejorar el factor de recuperación del petróleo en Cantarell, por ejemplo, se inyectó nitrógeno: las plantas de tratamiento no se diseñaron originalmente para separar altos vo-

lúmenes de ese gas. En consecuencia, los equipos operan fuera de especificaciones y los productos no tienen la calidad debida. Esto repercute en los sectores consumidores. Por ejemplo, provoca que los ciclos combinados de las centrales eléctricas del sureste operen de manera deficiente y entreguen menos energía a la red pública de la comprometida. Asimismo, a mayor contenido de nitrógeno, la producción de líquidos del gas (etano, naftas) es menor, con los consecuentes efectos nocivos para la petroquímica. En ésta, las deficiencias de operación de la refinación y las de las plantas de gas, reducen la entrega de materias primas a la petroquímica, de ahí que la producción de productos petroquímicos también vaya a la baja, por tanto, las importaciones aumentan consistentemente.

GRÁFICA 4  
DISMINUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS PETROQUÍMICOS  
DEBIDO A LA BAJA DE PRODUCCIÓN DE ETANO (MTA)



FUENTE: Ing. Alejandro Villalobos Hiriart.

Cabe hacer notar que, a diferencia de lo que sucede con las refinerías y las plantas de gas donde la propiedad de los activos se mantiene en poder de PEMEX, es decir del Estado, en la rama petroquímica la iniciativa privada tiene inversiones en varias plantas que fueron de PEMEX. Un aspecto importante de esta rama industrial radica en las cadenas de valor que se generan a lo largo de los procesos de transformación, como se puede apreciar en el cuadro 1.

Desde otro punto de vista, con petróleo de 49 USD/barril, gas natural de 3 USD/MBTU y Etano de 190 USD/ton, se producen gasolinas de 150 USD/barril, Etileno y óxido de 900 USD/ton y polietilenos de 1 200 USD/ton. Hay

CUADRO I  
EL VALOR AGREGADO A LOS HIDROCARBUROS A PARTIR  
DE LA INDUSTRIA PETROQUÍMICA

| <i>Petróleo crudo</i> | <i>Etileno</i> | <i>Bolsa de polietileno</i> | <i>Botella PET</i> | <i>Sweter de acrilonitrillo</i> | <i>Camisa de poliester</i> |
|-----------------------|----------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 1.00                  | 7.97           | 11.57                       | 72.46              | 150.00                          | 170.00                     |

FUENTE: Dr. Carlos Escobar Toledo.

que hacer notar que estos valores se incrementan elaborando productos terminados. Es decir, el mayor valor agregado se encuentra en los productos petroquímicos.

### EL NEOLIBERALISMO

En la mayoría de los países, el neoliberalismo se produjo por medio de la enajenación de activos públicos al sector privado en plazos cortos. En México, en cambio, la apertura a los privados del segmento de la transformación ha estado orientada a: 1) crear competencia con PEMEX; 2) operar instalaciones y a proporcionar servicios accesorios.

Ahora bien, cabe subrayar que la apertura ha sido muy lenta y dosificada. La participación de la iniciativa privada nacional y extranjera inició en 1992 con la separación de la petroquímica en “básica” y “secundaria”. La petroquímica básica quedó a cargo de PEMEX y la secundaria disponible para la iniciativa privada. En 1995 se permitió a la iniciativa privada la importación, el almacenamiento, transporte y distribución de gas natural; sin embargo, el sector industrial quedó excluido.

Hasta el 2017, prácticamente en respuesta a una situación de emergencia en disponibilidad de gasolinas automotrices hoy día, los particulares han empezado a responder en las áreas mencionadas.

### LA INICIATIVA PRIVADA

La inversión de la iniciativa privada en las ramas industriales de transformación de petróleo, gas y petroquímicos ha sido limitada y heterogénea. En la refinación existen algunas pocas áreas en los servicios auxiliares, como cogeneración y recientemente en plantas de hidrógeno. Para tratamiento de gas no están abiertas las puertas a la participación privada. En cambio, sí adquirió plantas de proceso de los complejos petroquímicos Pajaritos y La Cangrejera. Sin embargo, la operación de esas plantas ha estado llena de problemas operativos y accidentes importantes.

Un tema relevante es el concepto de competencia que traería la empresa privada para reducir costos. Como se puede ver, sus inversiones solamente están complementando y sustituyendo actividades bajo un modelo de contrato definido como alianzas estratégicas. Por otro lado, se debe tomar en cuenta que la cautela o aversión al riesgo son características propias de la iniciativa privada. En este sentido se encuentran la inseguridad y la corrupción.

#### CAÍDA DEL PRECIO INTERNACIONAL DEL CRUDO

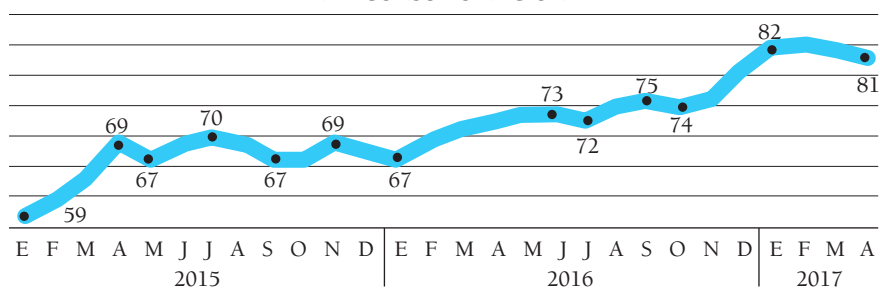
El súbito desplome del precio internacional del crudo, piedra angular de la reforma energética, agravó la débil estructura fiscal, lo que sumó problemas a la disponibilidad de recursos económicos para rehabilitación y mantenimiento de la planta productiva de transformación. Sin embargo, esa caída resultó benéfica porque el precio de las gasolinas automotrices en Estados Unidos también bajó, lo que produjo importaciones menos gravosas.

No obstante, surgió otro cambio planeado pero no programado, que consistió en eliminar el subsidio y aplicar impuestos sobredimensionados como el IESPS. De esta manera, la Secretaría de Energía (SE) está mitigando la debilidad del erario público, pero a costa de los consumidores y de la reputación de la reforma energética y del sistema político nacional.

#### EXCEDENTES DE ENERGÍA EN ESTADOS UNIDOS

Los grandes yacimientos de gas natural y su alta producción, la gran capacidad de refinación de Estados Unidos y los bajos precios de esos energéticos, han estado solventando los déficits de producción en México.

GRÁFICA 6  
POR CIENTO DE PARTICIPACIÓN DE LAS IMPORTACIONES DE GAS NATURAL  
EN EL CONSUMO NACIONAL



FUENTE: *El Financiero*, 7 de agosto de 2017.

Esta situación tiene varias facetas a partir de la importación:

- Se satisface la demanda interna de ambos energéticos.
- El gobierno aprovecha la situación para revertir los subsidios al consumidor, y ahora el consumidor subsidia al gobierno a través de altos impuestos en el precio al público de las gasolinas.
- Se produce un cambio de modelo energético: de la autosuficiencia se pasa a la dependencia del exterior.

Contrariamente, el destino principal del gas importado será para sectores diferentes a los centros de transformación industrial de PEMEX.

## EL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL

No se debe perder de vista el hecho de que las medidas para combatir el cambio climático y la incorporación exponencial de fuentes alternas a los hidrocarburos y renovables en la matriz energética —como la eliminación de combustóleo para producir energía eléctrica y la comercialización masiva de vehículos eléctricos— están conformando una nueva amenaza al segmento de la refinación del petróleo.

La adopción paulatina pero decidida del sistema político mexicano para establecer de políticas públicas en este sentido, desde hace varias décadas, puede explicar el desmantelamiento de la refinería de Azcapotzalco en 1991, justificada en su momento por motivos ecológicos.

## EL SISTEMA POLÍTICO MEXICANO

En este capítulo, la hipótesis inicial es la presunción de que el detonante o el punto de inflexión inicial para que la industria asumiera una trayectoria de deterioro sistemático, fue la respuesta del sistema político mexicano, que arraigado en un contexto de economía mixta, debería ceder el dominio de la infraestructura a la iniciativa privada.

Hay que recordar que el lema es: “No se vende ni un tornillo”. Tomando en cuenta que parte del sustento de nuestro sistema político es la reivindicación de los activos del sector petrolero y el dominio sobre la operación de los mismos, entonces —en principio— la estrategia del sistema político ha sido promover mecanismos privatizadores pero de apertura retardada.

Como se mencionó anteriormente, en la mayoría de los países la transición de empresas públicas a privadas se realizó en plazos cortos. En este

sentido, tampoco queda clara la conversión de las ramas industriales referidas a empresas productivas del Estado, con la tarea de operar con eficiencia y aportar beneficios económicos al Estado.

A simple vista se puede ver que:

- No se nota la voluntad política para fortalecerlas. Entre otros, un ejemplo relevante es la tolerancia al robo sistemático de gasolinas denunciado desde hace varias décadas y donde participan funcionarios, empleados sindicalizados de PEMEX, así como autoridades públicas, de acuerdo a medios de comunicación.
- Los consejos de administración están copados por las secretarías de Energía y Hacienda; los consejeros independientes de esas industrias no están libres de la influencia del sistema político.

En síntesis, se presume que la estrategia del sistema político ha consistido en: 1) debilitar la infraestructura industrial para limitar su atractivo a la iniciativa privada; 2) mantener el control presupuestal y político de la industria de transformación, en combinación con el sindicato de trabajadores de PEMEX. En este sentido sobresale la potestad que tiene para generar proyectos y esquemas de licitación a modo.

## COMENTARIOS

Se entiende que las políticas públicas aplicadas en torno a la industria de transformación de PEMEX generan un sinnúmero de ligas con otros temas.

*Competencia.* Un concepto muy invocado por las autoridades energéticas es que la apertura del mercado generará bajos precios de los energéticos. El caso es que los consumidores prefieren los productos importados no tanto por la participación de varios oferentes, sino debido a la baja calidad de los producidos en el país. En este tema se considera que los beneficios anunciados se concretarán en el largo plazo.

*Inflación.* A partir del fuerte incremento en los precios de las gasolinas, en todo el país se ha estado experimentando un alto nivel de inflación, muy superior a lo previsto por el Banco de México. En este asunto se puede hablar de un daño colateral originado por el complejo diseño y operación de las políticas públicas en materia de combustibles automotrices.

*Inseguridad.* Las medidas adoptadas por las autoridades han sido ineficaces para combatir a organizaciones delictivas que motivan temores en los inversionistas potenciales y sobre costos en los contratistas para cubrir extorsiones.

*Sistema Nacional Anticorrupción.* Esta flamante institución en ciernes tiene en esta industria una importante veta de oportunidad para cumplir sus objetivos, tanto en la actuación de las empresas como del sindicato.

*Riesgos para la inversión.* De acuerdo a la doctora Marisol Ochoa, con información de la American Chamber (mayo de 2014), se tiene los siguientes indicadores: corrupción (50%); robos y extorsión (45%); impunidad (44%); ataque a cadenas de suministros (46 por ciento).

## CONCLUSIONES

La tendencia al deterioro de la industria de transformación de PEMEX se puede explicar, en principio, a través del análisis de varios fenómenos que se han conjugado. Sin embargo, no queda claro si la debilidad en que se encuentra actualmente ese sector es resultado del manejo inadecuado de tales fenómenos o es una estrategia del sistema político para reducir el interés de la iniciativa privada sobre la industria, y así mantener el dominio económico y político sobre el sector.

Como sea, el resultado ha tenido tres vertientes: 1) mayores riesgos derivados del cambio estructural de autosuficiencia en materia de gas natural, gasolinas automotrices y petroquímicos, a la dependencia del exterior; 2) el desaprovechamiento de cadenas de valor de los petroquímicos; 3) costos crecientes con el tiempo para la rehabilitación de infraestructura, si fuera el caso.

## RECOMENDACIONES

A pesar del estado actual, existe una nueva oportunidad de corregir el rumbo si se considera que la vigencia de la reforma energética está por concluir. Por tanto, es necesario instrumentar un cambio de ruta para fortalecer a la industria de transformación de hidrocarburos, ya sea de propiedad pública, privada o mixta.

El mayor desafío será eliminar la hegemonía del sistema político sobre los administradores de las empresas: directores generales y consejeros independientes. Las políticas públicas no se deben concentrar en atraer capital externo para tal efecto. El gobierno debería formular políticas públicas que reivindicaran al sector industrial, en general, como motor del desarrollo económico del país. Se deben respaldar las actividades petroquímicas por su potencial de generar el mayor valor agregado. Es indispensable crear un organismo autónomo e independiente del Poder Ejecutivo, en particular,

con funcionarios probos que favorezcan el cabal aprovechamiento de los recursos públicos y combatan las fórmulas de licitación a modo.

Una recomendación de varios especialistas para atraer la inversión privada y transparentar las operaciones del corporativo y de las nuevas empresas subsidiarias y filiales de PEMEX, es inscribirlas en la Bolsa Mexicana de Valores.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Escobar T., Carlos y Luis Puente M. (2001), “La planeación estratégica y la restitución del valor agregado de la industria petroquímica en México”, México, Academia de Ingeniería de México.
- Ochoa, Marisol (2016), “Riesgos para la inversión México 2016-2017”, México, Cuadragésimo octavo foro de la industria química.
- Villalobos H., Alejandro (2017), “¿Qué sigue en la región en el contexto de la Reforma Energética?”, Foro IMIQ COATZA, Instituto Mexicano de Ingenieros.