

# ¿PUEDE SER RENTABLE LA REFINERÍA DEER PARK?

José Luis Aburto, 1 de junio de 2021.

*“La edad de piedra no se terminó porque se acabaron las piedras”*

El 24 de mayo la presidencia de la república y Shell Oil Company anunciaron que alcanzaron un acuerdo para que Pemex adquiera de Shell el 50.005% de la refinería Deer Park, Texas, sujeto a aprobaciones regulatorias. El análisis de esta decisión es el motivo de esta nota.

## Antecedentes

En 1993 Pemex adquirió el 50% (49.995%) de la refinería Deer Park (DP). En esa época México exportaba volúmenes grandes y crecientes de crudo Maya (pesado), el gobierno a cargo, al igual que los dos anteriores y los que le siguieron, le daba prioridad al crecimiento de la producción y exportación del petróleo crudo como fuente de ingreso para las finanzas públicas. Además, la participación en la propiedad de la refinería iba acompañada de un acuerdo comercial de largo plazo. Petróleos Mexicanos Internacional (PMI) vendería del orden de 150 mil barriles diarios de crudo Maya para ser procesados en DP, y compraría productos destilados, principalmente intermedios: gasolinas, diésel y turbosina. Algo similar a una maquila.

En 1993 la compra del 50% de DP pareció ser una buena decisión, el proyecto lo estudió PMI con el apoyo de consultores internacionales especializados en distintas materias.



Las refinerías son negocios de márgenes, su rentabilidad está determinada por la diferencia entre el valor de los petrolíferos y otros productos (petroquímicos, lubricantes, asfalto, etc.) y el costo de la mezcla de crudos y residuales consumidos, más el de otros

insumos como aditivos y catalizadores. El mercado de oferta de petróleo crudo es mundial y la demanda de petrolíferos tiene variaciones estacionales. Estos dos factores influyen en la determinación de los precios de los crudos y, por ende, en la selección dinámica de la mezcla de crudos que optimiza los márgenes de rentabilidad. Además, los mantenimientos se programan con oportunismo, en función de la demanda estacional.

La asociación comercial, es decir la compraventa de crudo y petrolíferos ha sido aprovechada durante 28 años, con beneficios aparentes para ambas partes.

En cambio, la asociación como copropietario ha sido plenamente desaprovechada. El contrato debió contener cláusulas de transferencia de tecnología y de capacitación en temas tales como estándares de desempeño, mejores prácticas operativas y de mantenimiento, administración y estrategia de negocios. Si a partir de 1993 las administraciones de Pemex hubiesen aprovechado cabalmente estos beneficios indirectos de la compra, Pemex Refinación contaría con funcionarios y técnicos mexicanos altamente calificados, el sistema de refinación de México se habría mantenido y modernizado apropiadamente. Los factores de utilización de la capacidad productiva serían cercanos al 80% y el país produciría la mayor parte de los combustibles que requiere. Los beneficios de la compra de media refinería en 1993 pudieron ser mucho mayores que los meros beneficios comerciales, para Pemex y para México. En lugar de ello, cada administración heredó de la anterior un Pemex Refinación más descapitalizado, obsoleto, mal mantenido y administrado, y menos productivo.

### **¿Qué es una refinería *grande*?**

Una refinería grande es una ciudad industrial. Siempre hay problemas que atender y estrategias que ajustar. En primer lugar, deben aplicar las mejores prácticas a sus mantenimientos integrales para preservar la confiabilidad y seguridad. Además, tienen que estar renovando y modernizando plantas, equipos e infraestructura con regularidad e incorporar innovaciones tecnológicas con oportunidad para evitar obsolescencia y pérdida de competitividad. En otras palabras, un porcentaje importante de las utilidades debe reinvertirse para no quedarse atrás. El informe de Shell indica que los socios han invertido cantidades importantes para mantener actualizada la refinería, incrementando la capacidad y flexibilidad, así como aumentando las oportunidades para comercializar sus productos en todo Norteamérica.

Las utilidades de las empresas que participan en mercados competitivos se utilizan ante todo para reinversión, o corren el riesgo de perder competitividad. De adquirir DP, Pemex tendrá que seguir invirtiendo mucho capital para mantenerla competitiva, segura y confiable.

Las refinerías más modernas se han instalado principalmente en China, en medio oriente y en otros países asiáticos. Hace muchos años que no se construye una refinería grande en EUA, aunque varias han sido ampliadas con la última tecnología, la más reciente fue la que Arabia Saudita tiene en Port Arthur, Texas.

## La refinería Deer Park

La refinería DP fue fundada en 1929 y ampliada en 1940 con plantas químicas. Entre 1945 y 1950 tuvo expansiones mayores en refinación, incluyendo una unidad de destilación primaria con capacidad para procesar 80 mil barriles diarios (bd) de crudo y plantas químicas. Posteriormente, entre los años 80, cuando se desplegaron las tecnologías de procesos de conversión profunda y 1992, antes de la compra por parte de Pemex, se realizó la expansión mayor de la refinería, instalando la 2ª unidad de destilación primaria, con capacidad para procesar 240 mil bd. La capacidad efectiva actual es 318 mil bd. Cuenta con 1,500 empleados propios y 1,200 de contratistas. Esta combinación le permite subcontratar servicios y actividades que aumentan la rentabilidad del negocio. El conjunto es administrado y operado por Shell Oil Company.

DP se localiza a 32 km de Houston, Texas, en la principal región de refinación de los EUA, con acceso a oleoductos (para recibir crudos de los EUA) y poliductos, además de ferrocarril. El sitio está al margen del "Ship Channel", en el que Shell cuenta con una terminal portuaria amplia para la importación de crudo que proviene de México en más del 50%, así como de distintos países de Sudamérica y África, así como para la exportación de petrolíferos y químicos. Con seguridad el contrato estipula que las transacciones comerciales entre Shell y Pemex se realizan a precios de mercado. El uso de precios preferentes implicaría una pérdida para México en la venta de crudo, y pérdidas para la refinería (ambos socios, en mayor proporción afectando a Shell) en el caso de los petrolíferos.



<https://www.shell.us/about-us/projects-and-locations/deer-park-manufacturing-site/about-shell-deer-park.html>  
(consulta: 28 mayo 2021)

De acuerdo con la base de datos de la Energy Information Administration (EIA) de EUA, por su capacidad, Deer Park es número 15 de un total de 132 refinerías que operan en

el país<sup>1</sup>. Cabe mencionar que solo 35 refinerías alcanzan capacidades superiores a los 200 mil bd, a las que podemos denominar grandes. En particular, en Texas y Luisiana se concentran 18 de estas grandes refinerías, las más avanzadas en tecnología y eficiencia. Dentro de este grupo, Deer Park tiene el número 9 por su capacidad. Otros países propietarios de refinerías en esta zona son Arabia Saudita con la número 1 (607 mil bd de capacidad) y Venezuela, la número 7, con 418.

## **Estructura de la refinería Deer Park**

Por proceso, la refinería tiene las capacidades siguientes (en miles de barriles diarios)<sup>2</sup>: destilación atmosférica 318, destilación al vacío 180, coquización 92, desintegración catalítica 80, hidrodesintegración catalítica de gasóleo 60, reformación catalítica 69.4, nafta 80, gasolina 46.6, turbosina/queroseno 40, diésel 50, gasóleo pesado 49.5, otros 43. La comparación de las proporciones de los procesos en DP con el promedio de las 26 refinerías ubicadas en Texas nos da una idea general del nivel de competitividad de Deer Park, ya que son estas con las que directamente compite por costos y mercados.

El análisis aquí realizado indica que Deer Park tiene ventajas en los procesos de coquización (es una buena refinería para procesar crudos pesados como el Maya), reformación catalítica, turbosina, y otros productos (lubricantes y asfaltos). Sus desventajas principales están en las proporciones de capacidad de producción de gasolina y diésel, los petrolíferos de mayor valor comercial. Tomando en cuenta que el grueso de las plantas principales tiene entre 30 y 40 años de antigüedad y los indicadores de los procesos, es aparente que la competitividad de DP probablemente está por debajo del promedio de las refinerías del estado de Texas.

## **La operación de compraventa**

De acuerdo con el boletín de prensa de Shell, para adquirir el 50% que es propiedad de Shell, *“México pagará 596 millones de dólares. Esta cantidad es una combinación de efectivo y deuda, más el valor del inventario de hidrocarburos.”* Esta es una frase ambigua, sujeta a diversas interpretaciones. Más adelante se aclara que el valor de los inventarios oscilaría entre 250 y 350 millones de dólares y que será al cierre de la venta, prevista para el cuarto trimestre de 2021, cuando se determine su valor en función de los volúmenes reales y los precios prevalecientes. Por lo tanto, los 596 millones son una combinación de efectivo y deuda que no incluye, cuando menos, los inventarios.

Esos inventarios son un activo no disponible para su venta como actividad aislada. Representan el volumen de productos que Deer Park debe mantener en existencia para optimizar sus operaciones comerciales mediante entregas oportunas a los clientes.

Las empresas optimizan su estructura de capital, mismo que suele estar compuesto por 25% a 35% de capital propio y el resto son pasivos. A su vez, los pasivos están

---

<sup>1</sup> [eia.gov/oil-and-petroleum-products/refinery\\_rank\\_2020](https://eia.gov/oil-and-petroleum-products/refinery_rank_2020) (consultado el 29 de mayo de 2021)

<sup>2</sup> Energy Information Administration, Capacity of Operable Petroleum Refineries by State as of January 1, 2020. pp.17-19

integrados por deuda y otros pasivos (que podrían incluir pasivos laborales, créditos fiscales, pasivos de corto plazo y otros). Los 596 millones de dólares (musd) excluyen, cuando menos, los pasivos laborales y otros pasivos distintos a la deuda principal. No está claro si Pemex va a pagar 596 musd por la suma de capital y deuda de Shell, o si con 596 musd va a pagar solamente el capital de Shell y lo hará con una combinación de efectivo y deuda.

Es importante que el gobierno aclare cuál es el valor de los activos de Deer Park y su estructura de capital. También es relevante que dé a conocer los flujos de capital asociados a la compraventa y los resultados de la auditoría integral (*due dilligence*).

Por otra parte, el periódico El Financiero publicó la gráfica siguiente con datos de Pemex, en la que muestra rentabilidad decreciente en Deer Park, con pérdidas en los años 2019 y 2020.



En septiembre de 2014 cayeron significativamente los precios mundiales del petróleo. Recuérdese que en ese momento el gobierno de Peña Nieto canceló su ambicioso, recién nacido, programa nacional de infraestructura. Por otro lado, en parte gracias al menor precio del crudo, las refinerías tuvieron buenos años a partir de 2015. Desde entonces la rentabilidad de Deer Park ha ido a la baja.

El acontecimiento que se destaca en el apartado siguiente influye en los resultados de Deer Park a partir de 2019. Las pérdidas en 2020 reflejan, además, los efectos de la pandemia actual.

## **El cambio climático y el entorno mundial**

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) es parte de la ONU, y es la autoridad científica mundial para el cambio climático. En 2018 el IPCC publicó un informe que actualiza las evidencias acumuladas sobre los cambios en el clima que impactan los océanos, los suelos y la atmósfera. Su resultado fundamental es que existen diferencias trascendentales en los impactos que se pueden esperar si la elevación de la temperatura media en el planeta rebasa 1.5°C y llega a 2°C, en comparación con la temperatura media que prevaleció antes de la revolución industrial. De ahí su recomendación concluyente de no rebasar el límite de 1,5°C.

Diversos modelos climáticos informan que el cumplimiento de esta meta significa tomar medidas mundiales urgentes que hagan posible suspender las emisiones de gases con efecto invernadero a más tardar en el año 2050. No obstante, existen algunos procesos naturales para eliminar emisiones de la atmósfera entre las que destaca la forestación, además hay institutos de investigación y empresas dedicados a desarrollar tecnologías para la captura y confinamiento del carbono, con la intención de darles viabilidad económica. La posibilidad de eliminar emisiones de la atmósfera por varios medios abre un resquicio para seguir emitiendo algunos gases con efecto invernadero después del 2050, siempre y cuando dichas emisiones sean neutralizadas mediante la captura de otras tantas emisiones.

El informe del IPCC ha propiciado que, a partir de 2018, organismos internacionales, gobiernos, reguladores, fondos de inversión, otras instituciones financieras, organizaciones no gubernamentales, ambientalistas, muchos jóvenes y grupos de la población, se han ido sumando de manera creciente al movimiento mundial que pugna por alcanzar las metas denominadas “emisiones netas nulas en 2050”. También ha contribuido a este movimiento el incremento de fenómenos naturales extremos que han afectado a comunidades y sus entornos. Estos acontecimientos son un parteaguas en la opinión pública mundial sobre el cambio climático.

## **Shell y su estrategia de largo plazo**

Según Associated Press (AP), al anunciar la compraventa de Deer Park el subdirector de refinación de Shell, Huibert Vigeveno, declaró que Shell no pensaba vender la refinería, pero aceptó una oferta no solicitada, de parte de Pemex, para comprarla. Esta afirmación no concuerda con otras fuentes noticiosas señalando que Shell ha iniciado el proceso de venta de varias refinerías en EUA<sup>3</sup>. Añade AP que la compraventa de Deer Park parece ser parte de la estrategia internacional de Shell, de consolidar sus refinerías de petróleo y transitar hacia las energías renovables.

Es de destacar que Shell no vende las plantas químicas adyacentes a la refinería Deer Park. Estas producen lo que en México se conoció hace tiempo como petroquímicos

---

<sup>3</sup> De acuerdo con el Financiero, 26 de mayo de 2021, en el mes de mayo Shell negociaba la venta de las refinerías Convent, Luisiana, Puget Sound, Washington y Deer Park, Texas.

básicos (aromáticos), además de petroquímicos intermedios (olefinas ligeras y pesadas, fenoles y acetonas) para su venta a empresas fabricantes de productos químicos finales. Shell mantiene la propiedad de estas instalaciones porque la tendencia de las empresas petroleras occidentales es transformar las refinerías para convertirlas en centros de química y petroquímica, reduciendo la producción de combustibles. Adicionalmente, los anuncios sobre la compraventa no hacen referencia a las instalaciones portuarias, lo que hace suponer que estas son, y seguirán siendo, propiedad de Shell.

Shell ha dicho que sus emisiones de carbono alcanzaron su volumen máximo en 2018 y que a partir de 2020 su producción de petróleo va a declinar al 1% o 2% anual.

En 2019 siete instituciones ambientalistas, encabezadas por Greenpeace y Amigos de la Tierra Países Bajos, interpusieron una demanda a nombre de ciudadanos de los Países Bajos, en la que sostienen que Shell amenaza los derechos humanos al continuar invirtiendo en la producción de combustibles fósiles. Esta es la primera vez que grupos ambientalistas demandan a una empresa de energía (lo habían hecho con gobiernos) para tratar de obligarla a cambiar su estrategia climática.

En 2020 las petroleras privadas más grandes del mundo, Shell incluida, tomaron acciones para reducir su dependencia del petróleo y dar mayor énfasis al gas natural. Shell ha vendido cargamentos de gas natural licuado denominados “neutrales al carbono”, que van acompañados de compromisos de compensación mediante emisiones evitadas en otras actividades<sup>4</sup>.

A inicios de 2021 Shell anunció la estrategia de cambio climático más ambiciosa de la industria petrolera. Definió metas para reducir sus emisiones de intensidad de carbono en sus productos al menos en 20% para 2030, 45% para 2035 y 100% para 2050. Esto implicaría avanzar rápidamente en la descarbonización de sus procesos. Para alcanzar las metas a 2030, durante esta década tendrían que invertir en energías solar y eólica, y en baterías, además de suspender inversiones en nuevos campos petroleros y vender activos para la refinación de petróleo. Además, en paralelo, tendrían que participar en el desarrollo de nuevas tecnologías que serían económicamente competitivas en los próximos 10 o 15 años, incluyendo captura y confinamiento de carbono, y el desarrollo de tecnologías para producir combustibles limpios tales como el hidrógeno, amoniaco y combustibles sintéticos. Solo así podrían cumplir las metas para el año 2050.

El pasado 26 de mayo, dos días después del anuncio de la compraventa de Deer Park, la jueza Larisa Alwin de los Países Bajos emitió su sentencia a favor del grupo ambientalista arriba mencionado. *“La corte le ordena a Royal Dutch Shell, mediante su política corporativa, reducir sus emisiones de carbono al nivel mundial, en 45% para el año 2030 comparado con las emisiones que tuvo en 2019, para el Grupo Shell y los*

---

<sup>4</sup> The Economist, Oil Supermajors and Natural Gas, 24 de abril de 2021.

*proveedores y clientes del grupo*".<sup>5</sup> De inmediato Shell anunció que recurrirá la resolución de la corte.

Esta resolución, de sostenerse, obligaría a Shell a más que duplicar el alcance de su descarbonización en esta década. Antes de 2030 tendría que deshacerse de buena parte de sus activos de producción y refinación de petróleo.

La referencia a los "*proveedores y clientes del grupo*" es un tema trascendente. La Unión Europea ha iniciado la elaboración de un sistema para la medición y el registro de las emisiones amplias de cualquier proceso, las cuales incluyen tres ámbitos<sup>6</sup>:

1. Las emisiones de los procesos mismos que se están analizando (por ejemplo, los procesos productivos realizados en la refinería de Deer Park),
2. Las emisiones de los proveedores de insumos para dichos procesos (principalmente las correspondientes a la exploración y producción del crudo Maya y otros crudos procesados en Deer Park) y
3. Las emisiones de los usuarios de los productos que vende Deer Park (emisiones del uso de las gasolinas, diésel y otros petrolíferos).

El cambio climático es un problema mundial, la sentencia de la jueza Alwin establece un precedente al ampliar el ámbito de responsabilidades del grupo Shell a toda la cadena de producción y uso de los productos de Shell.

Las presiones políticas, económicas y sociales asociadas a las emisiones de gases con efecto invernadero las están viviendo, en mayor o menor medida, todas las empresas petroleras en países desarrollados. Por ejemplo, ExxonMobil, la mayor petrolera privada del mundo, era hasta 2013 la empresa privada con mayor valor al nivel mundial. Dicho valor ha caído a la mitad en el curso de la última década y, en 2020, reportó pérdidas por primera vez en su historia. La rentabilidad del capital en sus operaciones en exploración y producción bajó de 30% en la primera década del siglo a solo 6% en el período 2015-19<sup>7</sup>. Como resultado, en 2020 el Dow Jones eliminó a ExxonMobil de su Índice de cotizaciones en bolsa.

Hubo un tiempo en el que la producción de petróleo (nunca la refinación) fue el mejor negocio del mundo. Ya no lo es.

## **El panorama para Deer Park**

Un par de días después del anuncio de la compra de Deer Park por parte de Pemex, Moody's redujo la calificación crediticia de la refinería por considerar que el posible nuevo dueño no tiene la fortaleza financiera para enfrentar riesgos diversos.

Si las condiciones regulatorias siguieran siendo las mismas de los últimos 28 años podría pensarse que la compra de Deer Park tiene posibilidades de ser un buen negocio. Todas

---

<sup>5</sup> Energyworld.com, From The Economic Times, 27 de mayo de 2021.

<sup>6</sup> Conocidos en inglés como "Scope 1, 2, 3"

<sup>7</sup> The Economist, ExxonMobil, 6 de febrero de 2021.



las señales de la mayor parte de los países desarrollados y varios en desarrollo apuntan en otra dirección. Las nuevas señales indican que es urgente tomar medidas para reducir las emisiones de dióxido de carbono y otros gases con efecto invernadero. El futuro de las empresas petroleras depende por una parte de la rapidez con que se desarrollen y alcancen viabilidad económica las tecnologías para la captura y confinamiento de carbono y, por otra, de la determinación y agilidad con que inviertan en energías limpias y en el desarrollo de tecnologías para la producción de combustibles limpios.

Actualmente en Deer Park, México es únicamente socio capitalista (invierte y comparte deudas) y comercial. Al pasar a ser propiedad de Pemex el 100% de la refinería, México adquiere la responsabilidad de hacer frente al marco jurídico y a las regulaciones actuales y futuras de los EUA y de Texas en particular. También será directamente responsable por cumplir y litigar todos los contratos vigentes (incluidos los laborales, comerciales y financieros), de hacer frente a los pasivos, y de prevenir y resolver los riesgos de cualquier tipo (impacto regulatorio, desastres, accidentes, demandas de grupos ambientales, etc.). Como cualquier otra refinería, Deer Park ha sufrido inundaciones, huracanes (Harvey, 2017) e incendios (hubo 2 en julio de 2020, el primero de ellos por una fuga en la columna fraccionadora principal de la planta desintegradora catalítica. La auditoría técnica es parte obligada de la compra, en la que se deberá confirmar la integridad de esta planta que es fundamental).

Esto es relevante, Pemex adquiere instalaciones industriales, pero también responsabilidades y riesgos para los cuales no está preparado. La refinería está obligada a cumplir las leyes, regulaciones, y las prácticas locales. Pemex no cuenta con recursos humanos experimentados para dirigir la administración y operación de la refinería Deer Park. Tendrá que conservar a los directivos actuales con sus ingresos y beneficios, y al resto del personal incluyendo el sindicalizado, con sus niveles de salarios vigentes. Al presentarse problemas complejos, Pemex dependerá de la experiencia del personal actual y de contratistas especializados de los EUA.

Independientemente de quien sea el propietario, probablemente en el futuro no lejano las políticas públicas y las regulaciones asociadas al cambio climático obligarán a invertir mucho más en la refinería de Deer Park para incorporar nuevas tecnologías dedicadas a reemplazar gradualmente los combustibles fósiles con combustibles limpios como el hidrógeno y el amoniaco, y darle mayor énfasis a la petroquímica.

En el horizonte los mayores riesgos son de carácter regulatorio.

## **Conclusiones**

Las piedras de aceite no se han acabado, pero es urgente reemplazarlas para cuidar los ecosistemas, y preservar la vida en el planeta.

En respuesta a la pregunta del título. Suponiendo que las instalaciones son avaladas en una auditoría técnica, en el corto plazo Deer Park podría ser modestamente rentable si se invierte capital que mejore su estructura y recupere competitividad en el mercado de

combustibles fósiles líquidos. Para el mediano plazo la configuración actual no es sostenible. Si se ejecuta la compra, habría que iniciar una transformación profunda y prolongada, intensiva en capital, incluyendo capital de riesgo en desarrollo tecnológico, para convertirla, junto con las plantas químicas existentes, en un centro de producción de petroquímicos y combustibles limpios.

Las prioridades y las limitaciones financieras y tecnológicas de México no están alineadas con las necesidades financieras, administrativas y técnicas de los activos existentes, ni con las perspectivas políticas y regulatorias previsibles para Deer Park.