La transición energética y el sector del refino

Dr Alexander Ressos, TEP
Attorney-at-Law (Switzerland and Germany),
Solicitor (England & Wales and Hong Kong)
Of Counsel, KGP Legal LLC
alexander.ressos@kgplegal.com.sg
www.ressos.com.sg

La tarificación del carbono y el coste del refino

Las refinerías y los crackers figuran entre los mayores emisores de gases de efecto invernadero de Singapur. El impuesto sobre el carbono, introducido el 1 de enero de 2019, se aplica a las instalaciones que emiten directamente al menos 25 000 toneladas de dióxido de carbono equivalente al año. El tipo fue de 5 S$ por tonelada de 2019 a 2023 y subió a 25 S$ en 2024 y a 45 S$ en 2026 y 2027. El Gobierno aspira a alcanzar entre 50 y 80 S$ en 2030. Desde 2024, las empresas pueden compensar hasta un cinco por ciento de sus emisiones gravables con créditos internacionales de carbono admisibles.[1] La base jurídica es la Carbon Pricing Act 2018 (ley de tarificación del carbono).[2]

El impuesto plantea un equilibrio difícil para un centro de refino orientado a la exportación. Las refinerías de Singapur compiten con plantas de países que no imponen un precio del carbono comparable. Un impuesto elevado podría, por tanto, desplazar la producción a otros lugares sin reducir las emisiones mundiales. Por ello, el Gobierno ha creado un marco de transición para las empresas intensivas en emisiones y expuestas al comercio internacional. Concede derechos transitorios que

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

cubren parte de sus emisiones, sobre la base de índices de eficiencia y planes de descarbonización. Las nuevas inversiones no pueden acogerse a él. El marco busca premiar la eficiencia sin eliminar el incentivo para reducir las emisiones, un compromiso que el capítulo II de la parte K sitúa en el contexto de los mercados de carbono.

La economía del sector ha cambiado en consecuencia. Una refinería que antes competía sobre todo por escala, integración y ubicación debe competir ahora también por su intensidad de carbono. Aster está instalando paneles solares en sus emplazamientos de Bukom y Jurong Island y planea una central de gas capaz de quemar hidrógeno, cuya decisión final de inversión se espera para 2029.[3] ExxonMobil anunció en septiembre de 2025 que había puesto en marcha en Singapur lo que calificó de tecnología pionera en su género.[4] Estos proyectos sugieren que los operadores establecidos esperan que sus emplazamientos en Singapur sigan funcionando durante décadas, siempre que logren reducir las emisiones por barril.

Combustibles renovables y combustible sostenible de aviación

El cambio más visible en la industria del refino de Singapur procede de los combustibles renovables. Neste, el refinador finlandés, instaló en 2010 una planta en Tuas que produce diésel renovable y queroseno de aviación a partir de grasas y aceites residuales. Tras una ampliación iniciada a comienzos de 2019, las nuevas instalaciones entraron en funcionamiento en abril de 2023 y elevaron la capacidad anual total a 2,6 millones de toneladas, de las que hasta un millón de toneladas pueden ser combustible sostenible de aviación (SAF).[5] Sobre esta base, el Economic Development Board (EDB, junta de desarrollo económico) presenta a Singapur como el mayor productor mundial de combustible sostenible de aviación por capacidad.

La política de demanda respalda la oferta. Singapur exige que los vuelos que salen del país carguen al menos un uno por ciento de combustible sostenible de aviación a partir de 2026, porcentaje que aumentará al tres a cinco por ciento en 2030.[6] La

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

compra del combustible se financia mediante una tasa sobre los pasajeros y la carga que salen del país.[7] Para el centro petrolero, esta política crea un nuevo producto que debe valorarse, almacenarse, mezclarse y negociarse. Las agencias de información de precios ya publican evaluaciones para el diésel renovable y el combustible sostenible de aviación en Asia, y con el tiempo los mecanismos del mercado petrolero de Singapur podrían extenderse a estos nuevos combustibles.

No conviene exagerar la magnitud de la transición. Las refinerías de crudo de Singapur seguirán procesando durante muchos años volúmenes muy superiores de petróleo fósil. La planificación del Gobierno para Jurong Island combina ambos elementos: pretende aumentar la producción de productos sostenibles y reducir al mismo tiempo las emisiones de las plantas existentes.[8] El ritmo al que la demanda asiática de productos petrolíferos alcance su máximo decidirá la rapidez con que se desplace el equilibrio.

La refinería como activo estratégico

La crisis de Ormuz de 2026 cambió el debate sobre el refino en Singapur. Durante los años de exceso de capacidad anteriores a la crisis, las refinerías de Singapur se veían a menudo como viejas plantas exportadoras que perderían terreno frente a las nuevas refinerías de China, la India y Oriente Medio. Cuando se interrumpió el flujo de crudo y productos procedente del Golfo, las refinerías, los tanques de Jurong Island y las reservas en cavernas de la Banyan Basin volvieron a ser activos estratégicos. Las exportaciones de petróleo del Golfo cayeron de unos 25 millones de barriles diarios antes de la guerra a alrededor de 10 millones a mediados de marzo de 2026. Estimaciones preliminares de finales de octubre de 2026 situaban los flujos por el estrecho en torno al 82 % de los niveles anteriores a la guerra.[9]

La crisis mostró también cuánto dependen los socios de la región de las refinerías de Singapur. En abril de 2026, los primeros ministros de Singapur y Australia acordaron garantizar el flujo de suministros esenciales, incluidos el diésel y el gas natural licuado, en un momento en que Singapur aportaba más de la mitad de las importaciones de gasolina de Australia.[10] El acuerdo reflejaba la dependencia de varios países de la región respecto de productos refinados o almacenados en

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

Singapur. El episodio ilustró la descripción de Ong Eng Tong de Singapur como refinería de compensación (swing refinery) para la región. Mostró también los límites de ese papel, ya que las propias refinerías de Singapur dependen del crudo del mismo Golfo cuyas exportaciones se interrumpieron. El capítulo V de la parte K analiza las implicaciones geopolíticas para la posición de Singapur entre las grandes potencias, mientras que el capítulo IV de la parte H examina la dimensión de las sanciones en el comercio del petróleo.

Las lecciones para la transición son ambiguas. Según una lectura, la crisis confirmó que una capacidad de refino cercana a los consumidores es una forma de seguro que merece la pena pagar, aunque no siempre sea rentable. Según otra, reforzó los argumentos para reducir por completo la dependencia del petróleo importado. Singapur, que importa toda su energía, tiene interés en ambas cosas: en mantener sus refinerías y sus reservas como amortiguador y en desarrollar alternativas que reduzcan su exposición a las crisis de suministro originadas en lejanos puntos de estrangulamiento.

Notas

1. National Climate Change Secretariat, “Carbon Tax” (nccs.gov.sg, consultado en noviembre de 2026): impuesto sobre el carbono aplicado «on 1 January 2019»; quedan sujetas las instalaciones que emiten al menos 25 000 tCO2e al año; 5 S$ por tonelada en 2019–2023, 25 S$ en 2024, 45 S$ en 2026 y 2027, 50–80 S$ en 2030; compensación de hasta el 5 % de las emisiones gravables con créditos internacionales de carbono admisibles desde 2024; marco de transición para sectores intensivos en emisiones y expuestos al comercio, con derechos transitorios basados en índices de eficiencia y planes de descarbonización, «limited to only a portion of companies’ emissions»; «New investments will not qualify for the transition framework.» ↩
2. Carbon Pricing Act 2018 (n.º 23 de 2018). ↩
3. “Aster eyes completion of Singapore refinery and berth works in H2 2026”, *Baird Maritime* (Reuters), 5 de febrero de 2026: Aster está «installing solar panels at its Bukom and Jurong Island sites»; central de gas capaz de quemar

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

hidrógeno, con una «final investment decision on a $150 million project» prevista para 2029. ↩

4. ExxonMobil, "Singapore" (corporate.exxonmobil.com, consultado en noviembre de 2026): unos 3500 empleados; más de 30 000 millones de S$ en inversiones en activos fijos; más de 130 años en Singapur; refinería plenamente integrada con la Singapore Chemical Plant; titular de noticia de septiembre de 2025, «ExxonMobil starts first-of-its-kind technology in Singapore». ↩
5. Neste, página del centro de producción "Singapore" (neste.com, consultado en noviembre de 2026): «was set up in Tuas in 2010»; «The construction of the Singapore Expansion Project started at the beginning of 2019»; «operations started in April 2023»; «total production capacity to 2.6 million tons annually», de las cuales «up to 1 million tons of sustainable aviation fuel». ↩
6. Economic Development Board, "Energy and Chemicals" (edb.gov.sg, consultado en noviembre de 2026): al menos «one per cent SAF» a partir de 2026, que aumentará al 3–5 % en 2030; Singapur, el «world's largest producer of sustainable aviation fuel», con una capacidad de «up to one million tonnes per year». ↩
7. Civil Aviation Authority of Singapore, Singapore Sustainable Air Hub Blueprint, febrero de 2024, y anuncios posteriores sobre la tasa SAF para los vuelos que salgan a partir de 2026. ↩
8. Ministry of Trade and Industry, "Sustainable Jurong Island" (nota de prensa, octubre de 2021): objetivos de reducir las emisiones de carbono y de aumentar la producción de productos sostenibles para 2030 y 2050. ↩
9. Wikipedia, "2026 Strait of Hormuz crisis" (consultado en noviembre de 2026), citado más arriba en el apartado sobre los índices de referencia del crudo. ↩
10. "Australia, Singapore leaders pledge closer energy ties to tackle global supply shock", *The Standard* (Hong Kong, Reuters), 10 de abril de 2026: Lawrence Wong y Anthony Albanese acordaron garantizar el flujo de suministros esenciales, incluidos el diésel y el GNL; Singapur aportaba el 54,7 % de las

© 2026 Dr Alexander Ressos. General information only, not legal, tax or investment advice. No client relationship is created. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. More information at SingaporeIQ.com and ressos.com.sg.

importaciones de gasolina de Australia (NRMA, finales de marzo); las refinerías de Singapur «have cut output after crude supplies were disrupted by the closure of the Strait of Hormuz». ↩

Disclaimer

This article is provided for general information only. It is based on publicly available sources as at its date of publication. These sources have not been independently verified against licences, regulatory registers or the records of the entities concerned. It is not legal, tax, financial or investment advice. Nor is it a recommendation to invest in, transact with or use the services of any entity mentioned. Law and regulation change frequently, so the content may be incomplete or outdated. To the fullest extent permitted by law, Dr Alexander Ressos and the publisher of SingaporeIQ exclude all liability for loss or damage arising from the use of or reliance on this article. Readers should obtain advice on their specific circumstances before acting or refraining from action.

Names and trademarks of the entities discussed belong to their owners and are used for identification only. Their mention implies no endorsement, affiliation or allegation of wrongdoing. All Singapore law advice is provided by a duly licensed and regulated firm of Singapore advocates and solicitors only on the basis of an express written letter of engagement. Corrections and updates: contact@ressos.com.

© 2026 Dr Alexander Ressos. This article may be quoted with attribution to SingaporeIQ (SingaporeIQ.com). Reproduction in full and any commercial use require prior written consent. The Legal Terms at https://singaporeiq.com/legal-terms apply.

Author contact: Dr Alexander Ressos, TEP · contact@ressos.com