Almacenamiento y mezcla

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

Tanques, terminales y cavernas

El almacenamiento es el segundo pilar del centro petrolero. Los tanques permiten a los traders comprar cargamentos cuando los precios son bajos y venderlos cuando suben, reunir grandes cargamentos a partir de partidas pequeñas y dividir los grandes cargamentos en los lotes menores que necesitan los compradores regionales. Ong Eng Tong describe así esta función: los grandes cargamentos llegan de Europa y Oriente Medio, se almacenan y se reexpiden en lotes más pequeños. También califica a Singapur de «swing refinery», una refinería de compensación que abastece a países cuya capacidad propia de refino es insuficiente o cuyas refinerías han sufrido paradas. El almacenamiento hace posible ese papel, porque permite mantener productos listos para compradores cuyas necesidades cambian con poca antelación.

Gran parte del almacenamiento pertenece a las propias refinerías. Solo Aster dispone de 4,3 millones de metros cúbicos de tanques en Bukom y Jurong Island, diseñados para una refinería de 500 000 barriles diarios. Tras la reducción de la capacidad de crudo, la empresa ha estudiado arrendar parte de ellos a terceros. Las terminales independientes añaden más capacidad. Pertenecen a empresas especializadas en almacenamiento, a las filiales de almacenamiento de las casas de trading y a inversores, y arriendan tanques a traders, refinadores y proveedores de bunkering.

© 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.

Vitol, que abrió su oficina en Singapur en 1979, fundó en 2006 la empresa de almacenamiento VTTI y declara hoy una capacidad de almacenamiento de unos 24 millones de metros cúbicos en todo el mundo.[1] No ha sido posible confirmar en fuentes públicas una cifra precisa del almacenamiento comercial total en Singapur, por lo que aquí no se indica.

La aportación más original del Estado está bajo tierra. La construcción de las Jurong Rock Caverns comenzó el 8 de febrero de 2007. La instalación se inauguró oficialmente el 2 de septiembre de 2014. Almacena hasta 1,47 millones de metros cúbicos de hidrocarburos líquidos, como crudo y condensados, a unos 130 metros por debajo de la Banyan Basin de Jurong Island. JTC la describe como la primera instalación comercial de cavernas subterráneas en roca para hidrocarburos líquidos del Sudeste Asiático y calcula que ahorra unas 60 hectáreas de suelo en superficie.[2] El primer ministro Lee Hsien Loong observó más tarde que el suelo ahorrado bastaría para seis plantas petroquímicas. Se ha estudiado una segunda fase de unos 1,32 millones de metros cúbicos, que no se ha construido.[3]

La mezcla como función comercial

La mezcla convierte el almacenamiento en una fuente de valor. Los productos petrolíferos se venden conforme a especificaciones que fijan la densidad, la viscosidad, el contenido de azufre, el punto de inflamación, el octanaje y otras propiedades. Los componentes que por sí solos no cumplen una especificación pueden mezclarse en tanques o a bordo de buques hasta que la mezcla la cumpla. Un trader que compra componentes baratos, como fuelóleo de alto contenido en azufre, diluyentes (cutter stocks), nafta o reformado, y los mezcla hasta obtener un grado comercializable gana la diferencia entre el valor de los componentes y el del producto terminado. La concentración de tanques, refinerías, muelles y laboratorios en Singapur lo convierte en uno de los lugares de mezcla más importantes del mundo.

Las normas sobre combustible marino muestran cómo la regulación puede transformar este negocio. Desde el 1 de enero de 2020, la Organización Marítima Internacional redujo del 3,5 % al 0,5 % el contenido máximo de azufre del

© 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.

combustible utilizado por los buques fuera de las zonas de control de emisiones.[4] La demanda de fuelóleo de alto contenido en azufre, el residuo tradicional de las refinerías asiáticas, se hundió casi de la noche a la mañana, mientras aumentaba la demanda de fuelóleo de muy bajo contenido en azufre. Gran parte del nuevo combustible se obtuvo mezclando en tanques de Singapur residuos de bajo contenido en azufre con destilados y otros componentes. El cambio premió a los traders con acceso a capacidad de almacenamiento y mezcla en el mayor puerto de bunkering del mundo, que examina el capítulo III de esta parte. También aumentó el riesgo de mezclas fuera de especificación, un problema que el mismo capítulo trata en relación con la calidad y la contaminación del combustible.

La mezcla entraña riesgos jurídicos además de oportunidades comerciales. Un cargamento descrito como conforme a una especificación debe serlo realmente, y las mezclas que superan los parámetros de ensayo pero contienen componentes inusuales o nocivos pueden exponer al vendedor a reclamaciones de compradores y armadores. Por eso los contratos definen la especificación, el método de muestreo y la empresa de inspección cuyo certificado es definitivo. Los inspectores y laboratorios independientes que analizan los cargamentos en Singapur desempeñan la función que el volumen de Ginebra atribuye a la Société Générale de Surveillance en la historia del trading suizo.

La integridad de las existencias

Las grandes existencias de un líquido valioso y fungible invitan al fraude. Durante cerca de una década a partir de 2007, grupos de empleados de Shell desviaron gasóleo marino del emplazamiento de Bukom y lo vendieron a través de una red de compradores. El 31 de marzo de 2022, uno de los cabecillas fue condenado a 29 años de prisión por haberse apropiado entre 2007 y 2017 de gasóleo por valor de casi 128 millones de S$.[56] El caso reveló lo difícil que es conciliar las cantidades medidas en un gran parque de tanques con las cargadas en gabarras, y cuánto depende de la honradez de los empleados que registran los movimientos.

© 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.

Un fraude de existencias de otro tipo hizo caer a Hin Leong Trading en abril de 2020. La empresa solicitó protección judicial el 17 de abril de 2020, después de que su fundador revelara a los prestamistas que la sociedad no había declarado pérdidas en futuros de unos 800 millones de dólares estadounidenses.[7] Los bancos descubrieron que las existencias pignoradas a su favor como garantía no existían en las cantidades indicadas o se habían pignorado varias veces. El capítulo II de la parte H examina el colapso y sus consecuencias para la financiación del comercio, mientras que el capítulo I de la parte B mostró cómo se aplicó a su fundador el Código Penal colonial. Para el centro petrolero, la lección es que el almacenamiento solo tiene valor para los prestamistas cuando se puede confiar en los recibos de depósito, los informes de inspección y los registros de inventario.

Idea errónea frecuente

Se dice a menudo que los precios del petróleo de Singapur se fijan en una bolsa. En realidad, los precios que utilizan los contratos asiáticos son evaluaciones publicadas por una agencia privada de información de precios, basadas en las ofertas de compra y de venta y en las operaciones del mercado físico que le comunican los participantes. Los futuros y los swaps compensados se refieren a esas evaluaciones y se liquidan con arreglo a ellas. Las bolsas y las cámaras de compensación proporcionan la cobertura, mientras que el precio mismo procede del mercado físico que observa Platts.

Notas

1. Vitol, “About” (vitol.com, consultado en noviembre de 2026): «Founded in Rotterdam in 1966»; «opened its first Swiss office in 1968 in Zug»; Singapur (1979); «established VTTI, a storage company, in 2006»; «circa 24 million cubic meters of storage». ↩
2. JTC Corporation, “Jurong Rock Caverns” (jtc.gov.sg/find-space/jurong-rock-caverns, consultado en noviembre de 2026): almacenamiento de hasta 1,47 millones de m^3 de hidrocarburos líquidos como crudo y condensados; a unos 150 metros bajo tierra y 130 metros por debajo de la Banyan Basin; primera

© 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.

instalación subterránea comercial de su clase en el Sudeste Asiático; libera unas 60 hectáreas de suelo. ↩

3. Wikipedia, "Jurong Island" (consultado en noviembre de 2026): la fase 2 de las Jurong Rock Caverns podría añadir unos 1,32 millones de metros cúbicos, pero solo se estaba estudiando. ↩
4. Wikipedia, "IMO 2020" (consultado en noviembre de 2026): desde el 1 de enero de 2020, el límite mundial de azufre del combustible marino fuera de las zonas de control de emisiones bajó del 3,5 % al 0,5 %; 0,10 % dentro de las zonas de control de emisiones. ↩
5. "Ex-Shell employee gets 29 years' jail for $128 million gasoil heist at Pulau Bukom", Yahoo News Singapore, 31 de marzo de 2022: «sentenced to 29 years' jail at a court hearing on Thursday (31 March)»; «From 2007 to 2017, the Singaporean misappropriated nearly $128 million worth of gasoil». ↩
6. Wikipedia, "Pulau Bukom" (consultado en noviembre de 2026), indica más de 350 000 toneladas por un valor superior a 200 millones de S$ para el conjunto del entramado de 2007–2018; noticias de prensa de julio de 2025 sobre un segundo cabecilla (condena de más de 25 años por combustible valorado en unos 100 millones de S$). ↩
7. Wikipedia, "Hin Leong" (consultado en noviembre de 2026): «allegations of $800 million in undisclosed losses»; en una reunión con los prestamistas, Lim reveló que la empresa «had written off $800 million in futures trading losses»; solicitud de protección judicial el 17 de abril de 2020. ↩

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

© 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.

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

© 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.