



## Transporte Internacional de Energía

Amiworld, Inc. se ha incorporado sinérgicamente al negocio del transporte internacional a través de la subsidiaria Great Voyages Co. Corp., empresa que se encargará de la adquisición, administración y mantenimiento de la flota que comprenderá barcos tanqueros con capacidad de entre 1000 y 5000 toneladas métricas así como de transporte terrestre con más de 20 camiones cisternas con capacidad para 30 toneladas.

Great Voyages proporcionará un transporte eficiente, eficaz y centrado en las necesidades de los clientes finales en Panamá y todo Centro América, sin obviar los elevados estándares de calidad y seguridad en los que se desarrollarán las operaciones; lo que conllevará a que Great Voyages fortalezca el posicionamiento de la Compañía en la región, logrando con esto el desarrollo de asociaciones estratégicas basadas en el reconocimiento logrado debido a la integridad y cúmulo de valores empresariales que se verán reflejados en excelentes prácticas empresariales que facilitarán la demanda de sus servicios por parte de terceros.

Las políticas corporativas de Great Voyages están perfectamente alineadas con las aspiraciones de los clientes, sin olvidar la responsabilidad contraída con los Accionistas, donde primará la seguridad de la vida, la propiedad y sobre todo la protección del medio ambiente.

A fin de mantener la excelencia profesional en todos los ámbitos de acción y garantizar la generación continua de valor, la empresa se compromete a brindar un alto, eficiente y competitivo servicio de transporte marítimo de derivados del petróleo a granel.

El transporte de este tipo de “*commodities*” por parte de Great Voyages se efectuará en buques petroleros cuya capacidad oscilará entre las 3,000 y 5,000 toneladas y en camiones cisternas con capacidad máxima de 35 toneladas netas; la empresa suplirá en su totalidad los requerimientos de transporte y logísticos demandados por los clientes, reduciéndoles considerablemente los niveles de costos, y a la vez maximizando la eficiencia y rentabilidad, desarrollando con esto verdaderas ventajas competitivas y comparativas que los diferenciarán de los competidores en el corto plazo.

El éxito de Great Voyages será el resultado de la excelencia en la administración de su visión, y de su marcado énfasis en ofrecer un ambiente donde prime la calidad y la seguridad de las actividades relacionadas a la misión que define la incorporación de esta filial a Amiworld. De igual manera, Great Voyages Co., Corp. cuenta con una filosofía financiera y de inversiones bastante disciplinada, complementada por profesionales comprometidos que ratifican la consecución de los resultados operativos, comerciales y financieros que han estimado.

---

## Adquisición de buques y camiones cisternas

Los fletes marítimos son un componente muy importante de los costos de la comercialización internacional a granel. Con el fin de minimizar estos costos y además expandir las fronteras del negocio a través de la prestación del servicio de flete marítimo a terceros, Great Voyages adquirirá una flota inicial compuesta por tres buques tanqueros, de los cuales 2 serán de 5,000 DWT y 1 de 3, 000 DWT y de 18 carros cisternas con capacidad máxima de 35 toneladas netas. Con esta flota se pretende cubrir el mercado Centroamericano, cuyos nichos de comercialización estarán localizados inicialmente en Panamá, debido al mercado de combustibles marítimos subyacente del tráfico canalero y en Honduras.



A través de la adquisición de su flota, Great Voyages será una compañía autónoma, ajena a externalidades que muchas veces dificultan las buenas prácticas empresariales, por lo que la generación de valor hacia los Accionistas está garantizada.

Cada uno de los buques petroleros y camiones cisternas de la flota cumplirá con la normativa internacional que regule el transporte marítimo y terrestre de derivados de petróleo, por lo que las operaciones estarán completamente estandarizadas, garantizando elevados niveles de seguridad. Los buques petroleros operarán con su respectivo ISM Code. Los camiones cisternas adquiridos se sujetarán a las normas y especificaciones que sobre diseño y seguridad expida el INTRA o la entidad designada. Cada una de estas medidas estarán regidas por un estricto Sistema de Gestión de Seguridad, lo que le permitirá al personal aplicar eficazmente las políticas referentes a esta materia.

La moderna industria de los buques petroleros ha estado sujeta a muchos cambios en los últimos 50 años. Mejoras continuas y escrupulosas han llevado a la industria a emplear tecnologías más responsables y seguras.

A continuación, un resumen de las principales adaptaciones con que contará la flota de buques:

- Sistemas de Gas Inerte
  - Doble Casco
-

- Lastre de Aislamiento/Segregación por Lastre/Rellenado de Lastre
- Doble Sistema de Navegación/Dirección
- Sistemas de Comunicación
- Sistema de Navegación Electrónica: Sistema Global de Posicionamiento por Satélite (GPS), Mapas Electrónicos
- Radares y Equipo Preventivo Anticolisión
- Sistema de Información Automatizada.

La flota de buques contará con un sistema administrativo integral, que complementará perfectamente las adaptaciones tecnológicas descritas anteriormente. Dentro del modelo administrativo se contemplará para el manejo técnico la figura del DP (Designated Person), el CSO (Chief Security Officer) y el Oficial Técnico a cargo de cada una de las naves.

En cuanto al manejo de la tripulación, los procesos de reclutamiento, selección, contratación, embarque, evaluación, desembarque y desvinculación estarán certificados bajo los estándares del STCW 95. De igual manera el continuo entrenamiento en los tópicos estatutarios y técnicos aplicables estarán enmarcados en los estándares del STCW 95. La planificación y ejecución del sistema administrativo se dará en concordancia con el Código Internacional de Gestión (ISM).

Dado que los combustibles fósiles son fundamentales en la economía mundial, puesto que aproximadamente el 60% de la energía que se consume en el planeta se obtiene de ellos, el proceso de distribución cuenta con el desarrollo de una extensa red logística para llevar los combustibles desde la refinería hasta los centros de consumo.

Para llevar los combustibles desde las plantas de despacho hasta los centros de consumo, se utilizan camiones cisterna, especialmente diseñados y equipados con las últimas tecnologías. Los modernos camiones pueden transportar aproximadamente 40.000 litros de combustible, contando además con dispositivos electrónicos que miden permanentemente la carga recibida, en tránsito y despachada. Utilizan un sistema de carga ventral, es decir que el líquido ingresa por la parte inferior del tanque. De esta manera no se genera electricidad estática y se recuperan los gases que se encuentran dentro del receptáculo, evitando que sean liberados a la atmósfera.

A continuación las principales características de los camiones cisternas por adquirir:

- Tipo de carga: Combustibles líquidos
  - Peso de carga máxima: 35 Ton. Netas
  - Tanques de acero inoxidable para transportar los productos de Biodiesel
  - Tanques de hierro negro para transportar productos de petróleo crudo
  - Debidamente acondicionados con llantas todo terreno
-

### **Breve descripción sobre los tipos de Buques Petroleros y Camiones Cisternas**

La mayoría de los buques petroleros del mundo pesan entre 70,000 y 500,000 toneladas netas/muertas (DWT).

Dentro de este rango, los cuatro tamaños más populares son:

- Panamax: El tanquero petrolero de mayor tamaño el cual puede viajar a través del Canal de Panamá (hasta 70.000 DWT o Toneladas de Peso Muerto)
- Aframax: pesa entre 70,000 a 120,000 toneladas netas/muertas y tiene una capacidad aproximada para 750,000 barriles, creado originalmente para obtener la mejor calificación dentro de la medida ponderada para fletes de todas las tasas practicadas en el tráfico marítimo mundial Average Freight Rate Assessment Scale que publica mensualmente por el London Tanker Brokers Panel.
- Suezmax: pesa entre 120,000 a 200,000 toneladas netas/muertas y tiene una capacidad aproximada para 1,000,000 barriles. Es el buque de mayor tamaño capaz de transitar por el Canal de Suez con carga completa.
- Very Large Crude Carrier (VLCC): es un súper tanquero que pesa entre 200,000 y 325,000 toneladas netas/muertas con capacidad aproximada para 2,000,000 barriles.
- Ultra Large Crude Carrier (ULCC): es un buque tanquero extremadamente grande que pesa entre 326,000 a 550,000 toneladas netas/muertas con capacidad aproximada para 4,000,000 barriles.
- 

#### a) Clases de buques

Panamax = el buque petrolero de mayor tamaño el cual puede viajar por el Canal de Panamá (hasta 70.000 DWT o Toneladas de Peso Muerto)

Aframax = es un tamaño de buque que utiliza el método de Gravamen Promedio de Rango de Carga (Average Freight Rate Assessment) para calcular el costo de la transportación. (70.000 a 120.000 DWT o Toneladas de Peso Muerto)

Suezmax = El buque petrolero de mayor tamaño que puede viajar por el Canal de Suez aunque esté cargado. (120.000 a 200.000 DWT o Toneladas de Peso Muerto)

Very Large Crude Carrier (VLCC) = éste es el tamaño de un gran cargador de petróleo (200.000 a 325.000 DWT o Toneladas de Peso Muerto)

---

a) Especificaciones:

**Panamax (60,000-70,000 DWT)**



	Mínimo	Promedio	Máximo
Largo (pies)	726	761	797
Bao (pies)	106	107	118
Tracción (pies)	38	44	45
DWT	61,938	67,009	69,999
Capacidad de Barriles	419,000	455,709	527,285

**Aframax (70,000-120,000 DWT)**



	Mínimo	Promedio	Máximo
Largo (pies)	700	797	840
Bao (pies)	106	137	150
Tracción (pies)	38	43	57
DWT	70,000	101,603	116,283
Capacidad de Barriles	293,000	705,917	817,000

### Suezmax (120,000-200,000 DWT)



	Mínimo	Promedio	Máximo
Largo (pies)	817	896	952
Bao (pies)	136	154	174
Tracción (pies)	48	55	61
DWT	121,000	152,765	169,204
Capacidad de Barriles	808,000	1,023,882	1,142,000

### VLCCs (200,000-325,000 DWT)



	Mínimo	Promedio	Máximo
Largo (pies)	1037	1091	1092
Bao (pies)	184	193	196
Tracción (pies)	62	71	74
DWT	258,096	300,118	319,430
Capacidad de Barriles	1,920,000	2,089,087	2,221,000

a) Los nuevos tipos de petroleros:

- **FPSO Floating Production Storage Offload:** se utilizan, fondeados en campos secundarios o marginales, para tras la recepción del crudo de los pozos, realizar la depuración del agua y estabilización del crudo, almacenarlo y posteriormente trasvasarlo a otros petroleros. Para el fondeo utilizan el sistema de navegación de posicionamiento dinámico (DP).
- **FSU Floating Storing Unit:** realiza funciones solamente de almacenaje y depósito.
- **ST Shuttle Tanker:** petrolero que siguiendo una ruta fija enlaza con regularidad el punto de carga y descarga, realizando servicios de lanzadera.
- **LNG-LNP:** Se excluyen del presente estudio, por su tratamiento particularizado y sus especificidades, los buques gaseros, divididos en dos grandes grupos: LPG, que transportan gases petrolíferos licuados (propano, butano, etc.) y los LNG que transportan gas natural (metano).

a) Desplazamiento del Peso de los buques petroleros

- **Desplazamiento del Peso de los buques petroleros:** El peso total del tanquero, carga, combustible, agua. Tripulación y suministros en toneladas métricas.
- **Desplazamiento Ligero (peso del buque petrolero):** El peso total del tanquero es carga, combustible, agua, tripulación y suministros en toneladas métricas. En términos marinos, generalmente es referido como peso ligero de la embarcación.
- **Toneladas en Peso muerto (DWT):** El peso total de la carga, combustible, agua, tripulación y suministros en toneladas métricas.

En cuanto a los camiones cisternas, también llamados pipa, este tipo de camiones es utilizado para el transporte de los líquidos, tales como agua para regadío y trasvase, para el transporte de combustible como la gasolina, el queroseno, el gasoil, entre otros; estos camiones se regulan constantemente ya que pueden ser muy peligrosos. La cisterna es un depósito dedicado al transporte, habitualmente de sección cilíndrica o más o menos elipsoidal, de eje horizontal, con casquetes o fondos abombados en sus extremos y provisto de válvulas, conducciones y dispositivos de carga y descarga. Estas cisternas se encuentran en la zona posterior de la cabeza tractora, es por ello que se conoce como camión cisterna, ya que esta está unida de forma fija al camión.

Las cisternas se pueden clasificar en:

- **Remolques:** en este tipo de camión la cisterna está ubicada sobre un bastidor que esta sostenido por ejes de ruedas delanteros y traseros, estos a su vez están unidos a una parte tractora o camión cisterna por un enganche.
  - **Semirremolques:** estos camiones poseen de 2 a 4 pares de ejes de rueda que se unen a la parte tractora a través de una articulación especial donde queda
-

fijado el pivote de sujeción de 2 pulgadas de diámetro del que va provisto todo el semirremolque. El grado de llenado de estos camiones que están destinados al transporte de líquidos a temperatura ambiente es de mucha importancia, ya que nunca se debe superar los grados de llenado; por ejemplo si se transporta materias inflamables, o si se supera el grado podría ser muy peligroso, se puede correr el riesgo de que ocurra un escape y que se produzca una explosión. Es por ello que se debe partir de una fórmula para llenar el tanque. Si la temperatura es menor de 50 °C, la fórmula es la siguiente: En donde  $a$  es el coeficiente medio de dilatación cúbica del líquido que va entre 15 y 50 °C, y se representa por: En donde  $d_{15}$  y  $d_{50}$  son las densidades del líquido a 15 °C y 50 °C respectivamente.

El camión cisterna de combustible de un camión tipo tanque está usualmente hecho de placas de acero de alta calidad. El tanque puede ser de estructura simple o puede estar dividido en muchos compartimientos para almacenar diferentes tipos de combustible. Una máquina de carga de combustible móvil puede ser obtenida instalando un recargador controlado por computadora en el camión cisterna de combustible. Así, los camiones cisternas pueden ser utilizados en una amplia variedad de aplicaciones en muelles, aeropuertos, pueblos, campos mineros y muchos otros lugares donde no hay estaciones de gas cercanas.

El transporte de derivados líquidos del petróleo hace parte de la cadena de distribución de combustibles en Colombia y es una actividad de interés público, razón por la cual el Estado interviene en su regulación, control y vigilancia a través del Ministerio de Minas y Energía. El ente regulador reglamenta el manejo, almacenamiento, transporte, distribución de combustibles derivados del petróleo crudo. Todo transportador del petróleo crudo y combustibles derivados del petróleo, deberá estar registrado y autorizado en el Ministerio de Minas y Energía para ejercer tal actividad.

---