

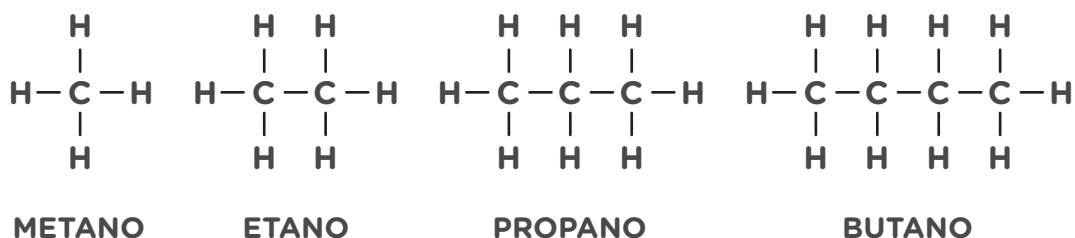
Boletín Técnico N° 86
(Actualización del Boletín Técnico N° 53)

Septiembre de 2020

TRANSPORTE CARRETERO DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO Y DEL GAS NATURAL



Más del 80 % del volumen de mercancías peligrosas que se transportan en Argentina por carreteras estimamos son petróleo y derivados del Petróleo (principalmente nafta, gasoil y GLP), gran parte de ellos combustibles e inflamables. Esto nos indica la importancia de este sector. La autoridad de aplicación de las normativas específicas de este transporte es la Subsecretaría de Combustibles de la Secretaría de Energía además de la Secretaría de Transporte de la Nación en lo que respecta al transporte carretero. Tanto el petróleo como el gas natural son productos que existen en la naturaleza y que hay que extraerlos de los yacimientos de las profundidades de la tierra o del mar. Generalmente suelen venir asociados (el petróleo y el gas juntos). Hay yacimientos de los que se pueden extraer principalmente gas natural y hay otros de los que se extraen principalmente petróleo. Ambos petróleo y gas natural están constituidos por hidrocarburos. Los hidrocarburos como su nombre lo indica son compuestos químicos de hidrógeno y de carbono que forman cadenas. Los primeros son en condiciones naturales de presión y temperatura gases, los restantes son líquidos. Presentamos aquí las fórmulas de los gases: metano, etano, propano y butano.



1. Gas Natural

Está constituido principalmente por metano, el hidrocarburo más simple junto a otros hidrocarburos: etano, propano, butano, agua con sales disueltas, anhídrido carbónico, etc. De los yacimientos mediante tratamientos, se lo separa y luego se transporta mediante gasoductos a presión a los centros de consumo (previo paso por la planta reguladora de presión). Este Gas Natural Comprimido (GNC) se destina para:

- Combustible para el consumo domiciliario y automotores (GNC)
- Centrales eléctricas e industria
- Materia prima para la industria petroquímica: derivados del metano

De los restantes hidrocarburos se separa:

- Etano para la industria petroquímica
- Propano y butano para Gas Licuado de Petróleo (GLP) como combustible y otros usos

Producción gases propano, butano y GLP de yacimientos de Gas Natural

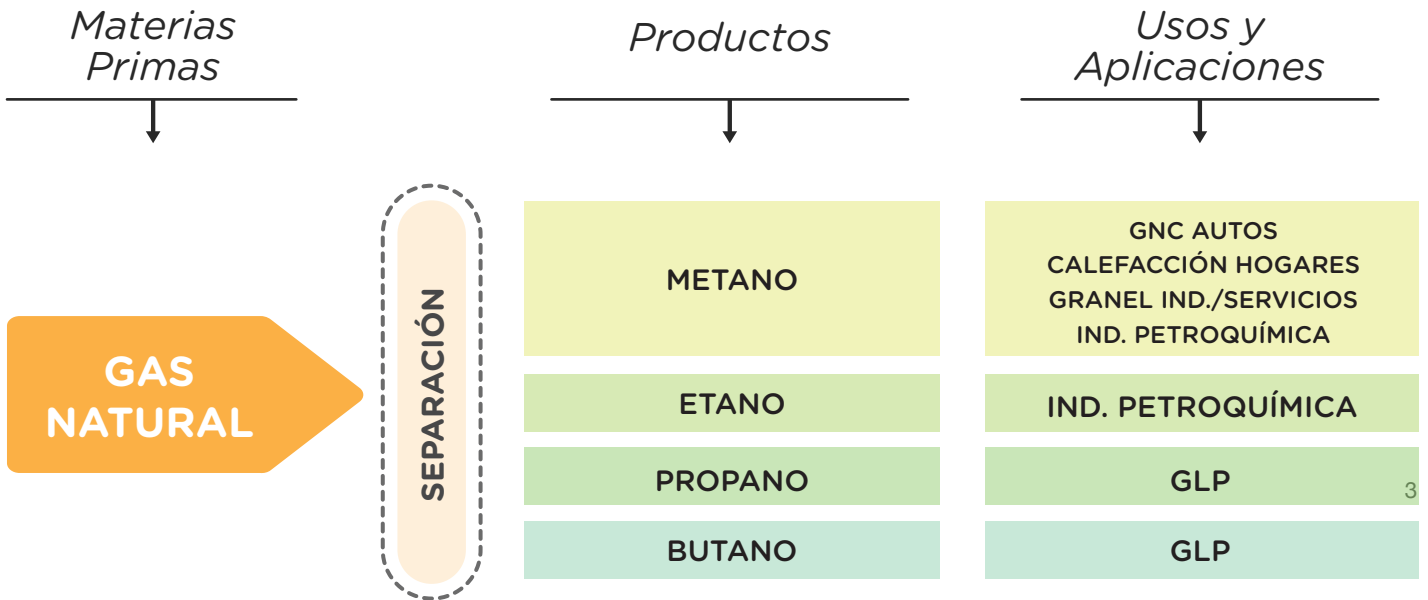
- Capex SA en Agua de Cajón (Neuquén)
- Comp. Gral de Combustibles SA en Rio Gallegos (Santa Cruz)
- Compañía Mega SA (YPF, Petrobras, Dow) en Bahía Blanca
- Refinor SA (YPF, Pampa Energía, Pluspetrol) en Campo Durán (Salta)
- Total Austral SA en Neuquén y Tierra del Fuego (off shore)
- Transportadora de Gas del Sur (TGS) en Gral Cerri Bahía Blanca
- Vista Oil & Gas SA (Ing. Galuccio ex CEO YPF) en Neuquén
- YPF de los varios yacimientos que tiene la empresa en varias provincias

GASES DEL GAS NATURAL. PELIGROSIDAD EN EL TRANSPORTE CLASE y N° ONU

PRODUCTO	CLASE	N° ONU
Metano comprimido	2.1. (*)	1971
Metano líquido refrigerado	2.1.	1972
Gas Licuado de Petróleo	2.1.	1075
Etano comprimido	2.1.	1035
Etano líquido refrigerado	2.1.	1961
Propano	2.1.	1978
Butano, mezclas de butano	2.1.	1011

(*) Clase 2.1. Gases Inflamables

PRODUCTOS DERIVADOS DEL GAS NATURAL



2. Gas Licuado de Petróleo

Al Gas Licuado de Petróleo (GLP) de yacimientos se suma el GLP que se genera en las refinerías. Los gases de refinería provienen de los que trae el petróleo crudo y de las operaciones de cracking (térmico o catalítico) y de otras operaciones que se realizan en la refinería donde se obtienen productos livianos de productos más pesados. Si estos gases se someten a mayores presiones o a una temperatura suficientemente baja pasan al estado líquido produciéndose lo que se llama Gas Licuado de Petróleo (GLP) que es una mezcla principalmente de propano y butano. Este producto se transporta en camiones en forma líquida para los siguientes usos:

- A la industria y Servicios a granel como combustible (ver Boletín N° 66)
- Al consumo domiciliario fraccionándose en garrafas (ver Boletín N° 43)
- Para el llenado de aerosoles (principalmente butano) (Ver Boletín N° 7)
- Como materia prima para la industria petroquímica: derivados del propano y del butano.

Producción de GLP de la Refinación de Petróleo

- Axion SA Refinería Campana (Prov. Bs.As.)
- Refinor SA Refinería Campo Durán (Salta)
- Shell (Raizen) Refinería Dock Sud (Prov. Bs.As.)
- Trafigura Arg. SA Refinería Bahía Blanca (Prov. Bs. As.)
- YPF Refinerías principalmente La Plata y Luján de Cuyo

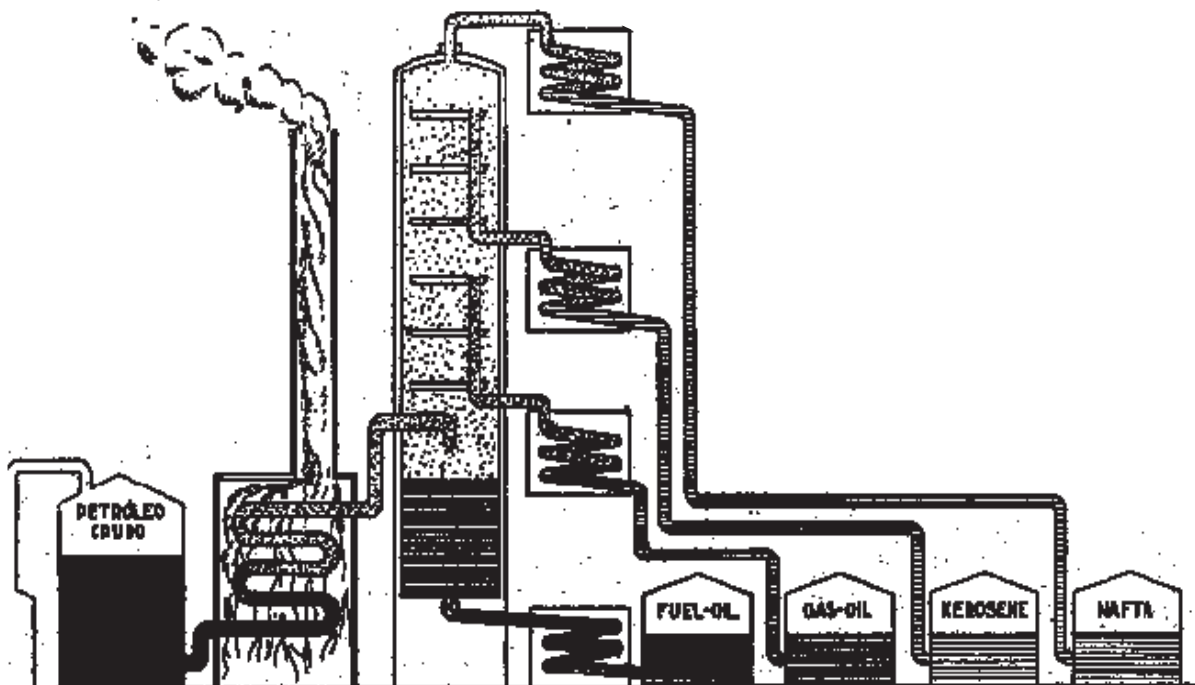
3. Petróleo y sus derivados

En estado natural el petróleo es un líquido de color negro aceitoso e inflamable constituido principalmente por infinidad de hidrocarburos líquidos e hidrocarburos gaseosos como metano, propano y butano que se extrae de la tierra o del fondo del mar por perforación con trépanos. El petróleo tal como se lo extrae se denomina petróleo crudo o petróleo bruto. Los principales derivados del petróleo obtenidos por destilación y otros procesos del petróleo crudo son:

- Combustibles gaseosos (Gas Licuado de Petróleo GLP (Boletines N° 13/16 y 43)
- Combustibles Líquidos (naftas, kerosene, gasoil, fuel oíl) (Boletín N° 12)
- Aceites lubricantes y aceites para otros usos: aislantes etc. (Boletín N° 63)
- Solventes y Aguarrás (Boletín N° 49)
- Asfaltos (Boletín N° 39)
- Materias primas para la elaboración de productos petroquímicos

En el esquema siguiente se indican los derivados obtenidos en la 1ª etapa de la destilación. En las etapas siguientes de procesos de cracking, destilación al vacío y nueva destilación se obtienen las bases lubricantes, solventes y aguarrás, asfaltos y las materias primas para la industria petroquímica.

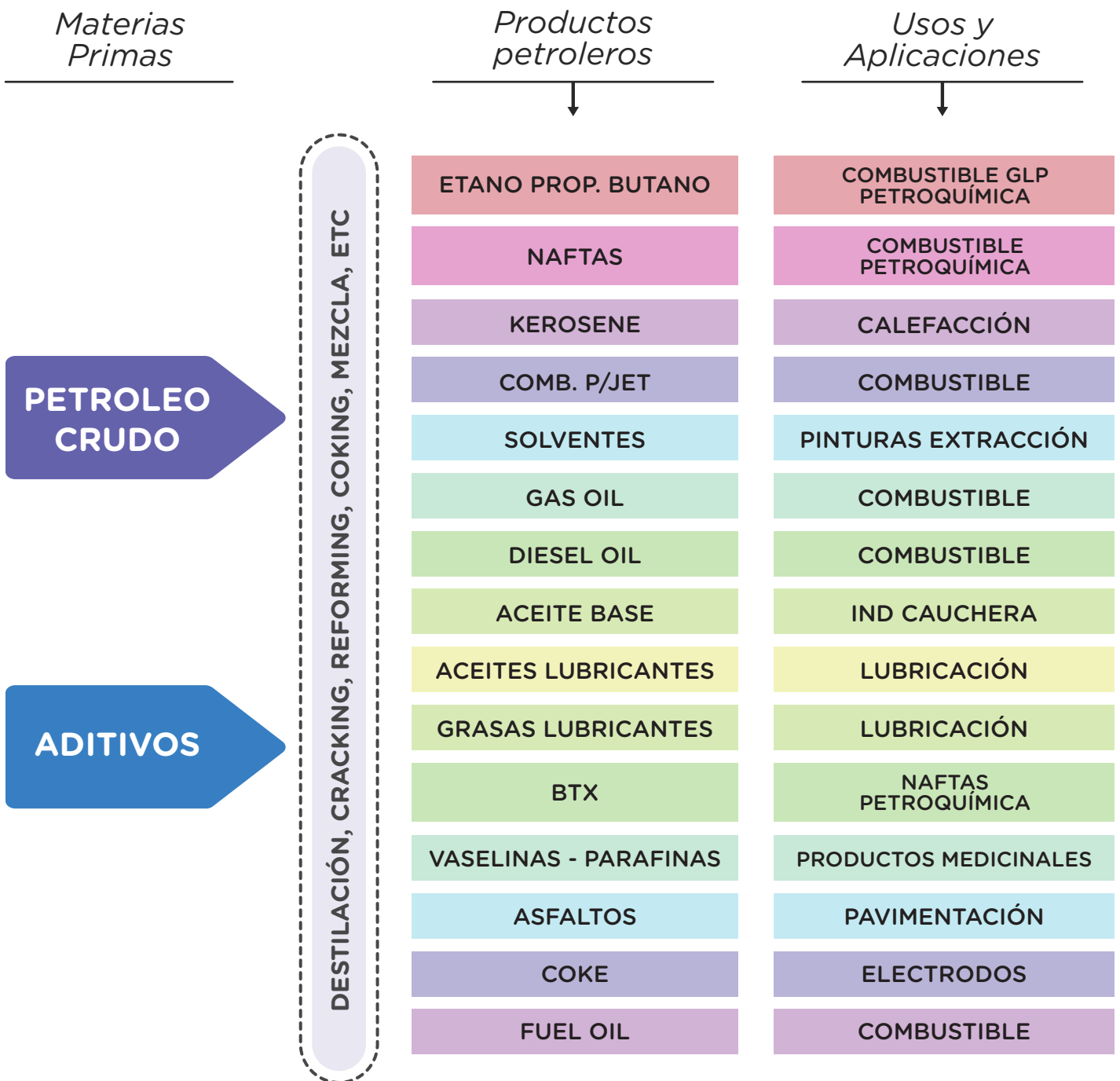
DERIVADOS OBTENIDOS DE LA 1ª ETAPA DE LA DESTILACION DEL PETROLEO (ATMOSFERICA)



El petróleo crudo se calienta a altas temperaturas en hornos tubulares pasando del estado líquido al estado gaseoso por la torre de destilación donde después de atravesar diferentes platos perforados se van condensado por enfriamiento de acuerdo a sus diferentes puntos de ebullición en diferentes condensadores tubulares para luego almacenarse en su tanques respectivos (Tanques de nafta, de kerosene, de gasoil, de fuel oíl, etc.)

Se refinan estos productos eliminando agua, compuestos de azufre y oxígeno, gomas, productos coloreados e inestables, asfaltos y parafinas que producen corrosión, olor, depósitos etc. mediante tratamientos físicos y químicos. Algunos de estos productos derivados del petróleo se formulan (mezclan) con diferentes colorantes, auxiliares y aditivos para lograr sus diferentes performances cumpliendo con especificaciones.

PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETRÓLEO



LIQUIDOS DERIVADOS DEL PETROLEO CRUDO CLASE N° ONU Según Resol. ST 195/97

PRODUCTO	CLASE	N° ONU	SEGÚN RESOL. ST 195/97
Petróleo crudo	3 (*)	1267	
Naftas	3	1203	Combustible para motores
Kerosene	3	1223	Queroseno
Comb. para aviones jet	3	1863	Motores de turbina de aviación
Gasoil o Dieseloil	3	1202	Combustible para motores diesel
Fuel oil	3	1268	Destilados de petróleo
Asfaltos	3	1999	Alquitranes líquidos
Solventes (de petróleo)	3	1268	Destilados de petróleo
Aguarrás	3	1300	Sucedáneo de trementina
Aceites lubricantes (**)			
Aceites aislantes (**)			

(*) Clase 3 Líquidos inflamables

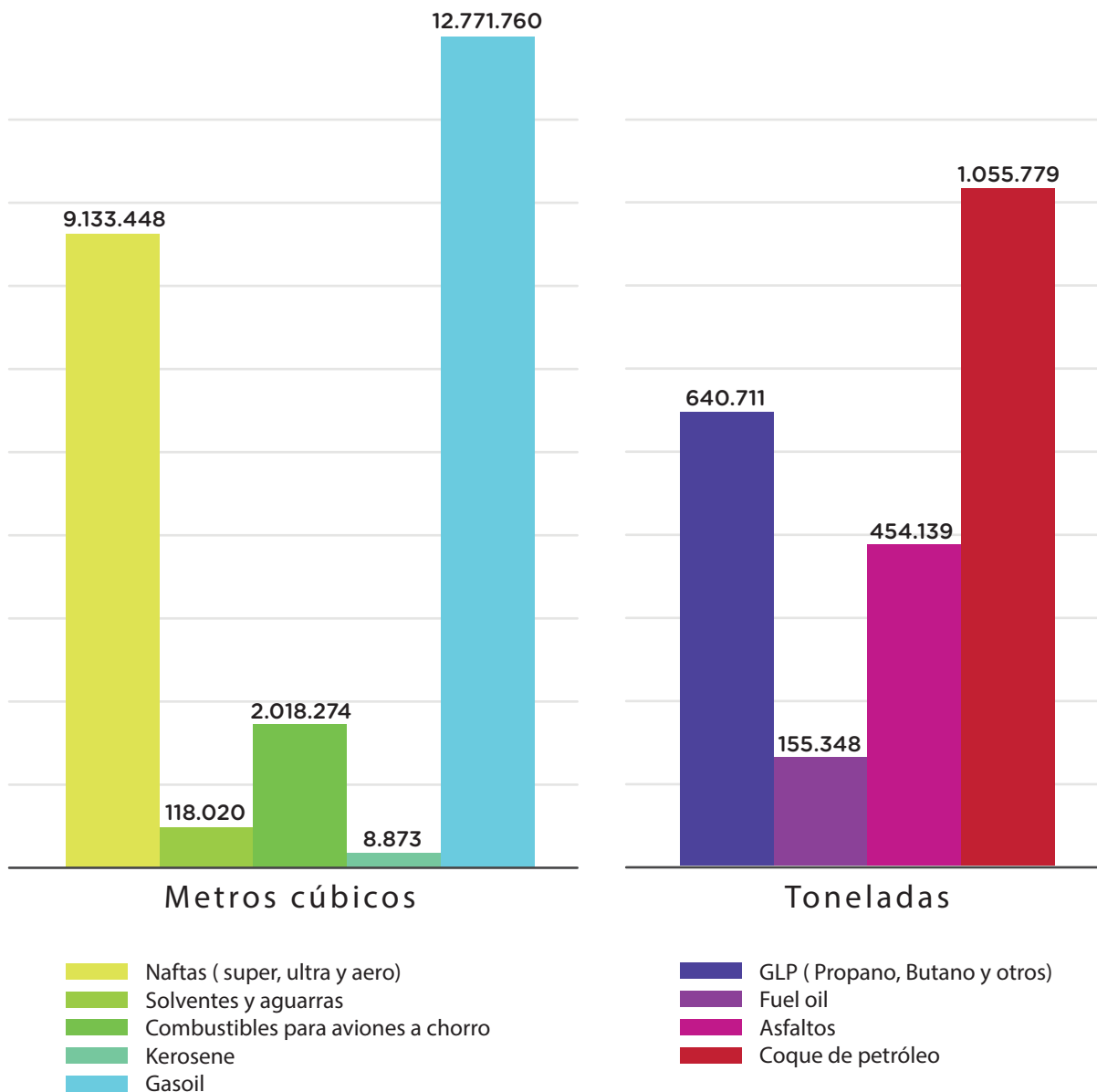
(**) Productos No peligrosos. Resolución Secretaría de Transporte N° 75/2002

4. Transporte y Distribución

El transporte y distribución de petróleo y derivados se realiza principalmente con camiones tanques o cisterna que trasladan los productos desde las terminales ubicadas a lo largo de red de poliductos, los puertos o las refinerías hacia los puntos de consumo especialmente estaciones de servicios, usinas y plantas industriales.

Según el Instituto Argentino del Petróleo y del Gas (IAPG) la distancia media del transporte automotor de combustibles, se sitúa en el orden de los 250 km y casi nunca supera los 800 km.

AÑO 2019 VENTAS AL MERCADO. PRODUCTOS DERIVADOS DE PETRÓLEO QUE SE DEBEN TRANSPORTAR A ESTACIONES DE SERVICIO, GRANDES CONSUMIDORES, ETC.



Fuente: IAPG

Ing. Oscar Bourquin
Asesor Técnico de CATAMP

* La información contenida en este boletín, se proporciona de buena fe y de manera desinteresada a título de colaboración y con carácter orientativa y por consiguiente podrá no ser suficiente y/o apta. Se requiere para su análisis y/o utilización de un adecuado juicio técnico/profesional en la materia, teniendo en cuenta las circunstancias cada caso concreto.