DERIVADOS DEL PETRÓLEO

EL DIÉSEL

¿Cómo se producen los combustibles?

CONUEE
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

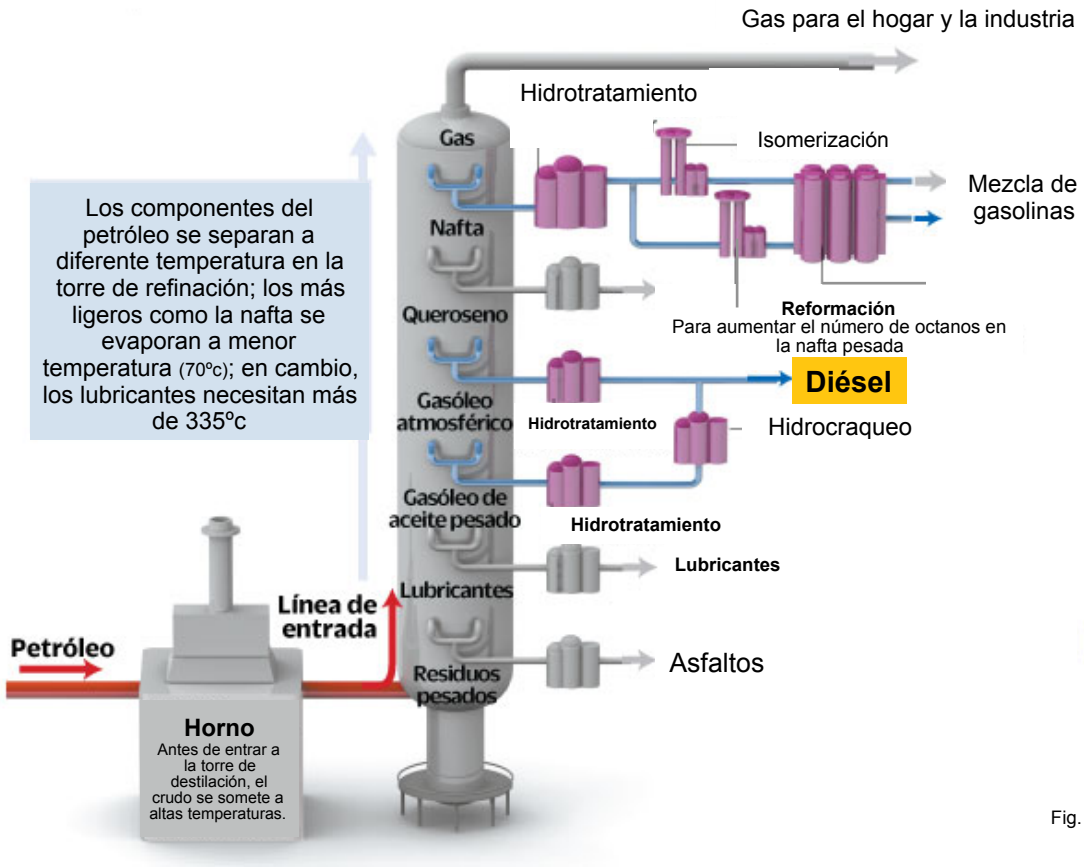


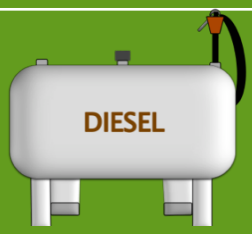
Fig. 1

El petróleo es el resultado de procesos de descomposición de organismos vegetales y animales que quedaron en depósitos por miles de años; además, está ligado con el desarrollo de rocas sedimentarias depositadas en ambientes marinos o cercanos al mar.

En una refinería el petróleo es tratado en procesos físicos (destilación) y químicos; se separa en fracciones, que después de un proceso adicional, dará origen a productos para el uso cotidiano.

Principales derivados del petróleo.

- Gas licuado de petróleo (GLP)
- Gasolinas y naftas
- Kerosén
- Diésel
- Combustóleos



¿Qué es el diésel?

El diésel, también conocido como gasóleo o gasoil, es un hidrocarburo líquido que se obtiene principalmente de la destilación del petróleo a una temperatura entre los 200ºc y 380ºc.

Tipos de diésel

Diésel A: Es el adecuado para vehículos, es más refinado y contiene aditivos para evitar la solidificación de la parafina a bajas temperaturas; además, le aportan propiedades para reducir el consumo y las emisiones contaminantes, proteger la bomba y, en general, el sistema de inyección.

Diésel B: Se usa para maquinaria agrícola, pesquera, embarcaciones y vehículos autorizados. Está menos filtrado y contiene más parafina que el diésel A, lo que puede generar problemas si se usa en coches y camiones.

Diésel C: Su uso es específicamente para calderas o equipos que generan calor debido a su alto contenido de parafinas. Está prohibido para coches o embarcaciones, tiene muchas más impurezas que el diésel A y B, ademas de ser más barato.

¿Qué es un motor a diésel?

Es un motor de combustión interna encendido por compresión. El combustible se enciende inyectándolo en una cámara que contiene aire a alta presión y temperatura. Este proceso se conoce como encendido por compresión y es típico del ciclo Diésel. En cambio, los motores de gasolina utilizan las bujías como medio para introducir una chispa al final de la fase de compresión con la finalidad de iniciar la combustión.

Tipos de motores Diésel

Hay dos clases de motores Diésel:

- Motor de combustión interna de dos tiempos
- Motor se combustión interna de cuatro tiempos

La mayoría de los motores Diésel grandes utilizan el ciclo de cuatro tiempos, algunos otros operan en el ciclo de dos tiempos. Se recomiendan debido a su durabilidad y menores costos de operación; generalmente, requieren mucho menos mantenimiento que las unidades de gas natural o gas LP.

Diferencias entre el diésel y la gasolina

El diésel es más pesado que la gasolina y se evapora más lentamente por su número de carbonos, pero tiene mucho más poder calorífico y un mejor proceso de combustión. El diésel es 30% más eficiente que la gasolina, comparando la misma cantidad.

El diésel produce una mayor cantidad de dióxido de carbono (CO_2), que contribuye al efecto invernadero, mientras que la gasolina produce óxidos de nitrógeno, los cuales son causantes de la lluvia ácida y *smog*.

Diésel mexicano

El diésel que se vende en México ha venido reduciendo los niveles de azufre: de un contenido máximo de 0.5 % a 0.05 % en el diésel de ultra bajo azufre *(UBA)*.

El diésel que se produce en las refinerías de Pemex cumple con estándares de calidad nacionales e internacionales y con lo exigido por los motores del parque vehicular de las compañías automotrices establecidas en el país.

CICLO DE FUNCIONAMIENTO DE UN MOTOR DIÉSEL

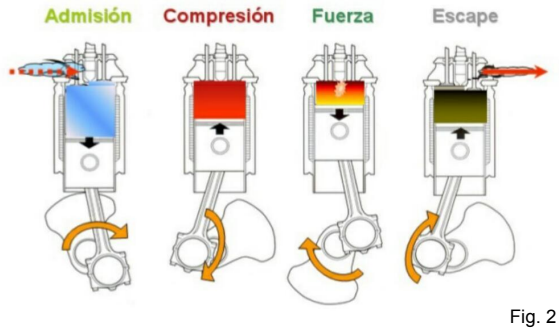


Fig. 2

La demanda de diésel alcanzó 384.7 mbd* en los diferentes sectores:

87% en transporte

7% en industrial

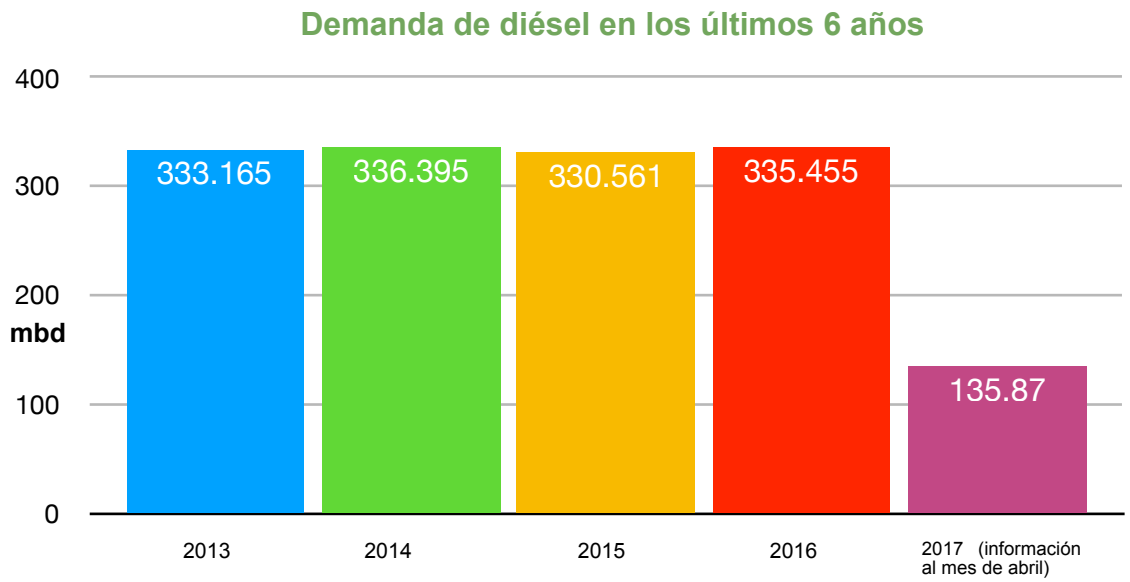
5% en petrolero

1% en eléctrico.

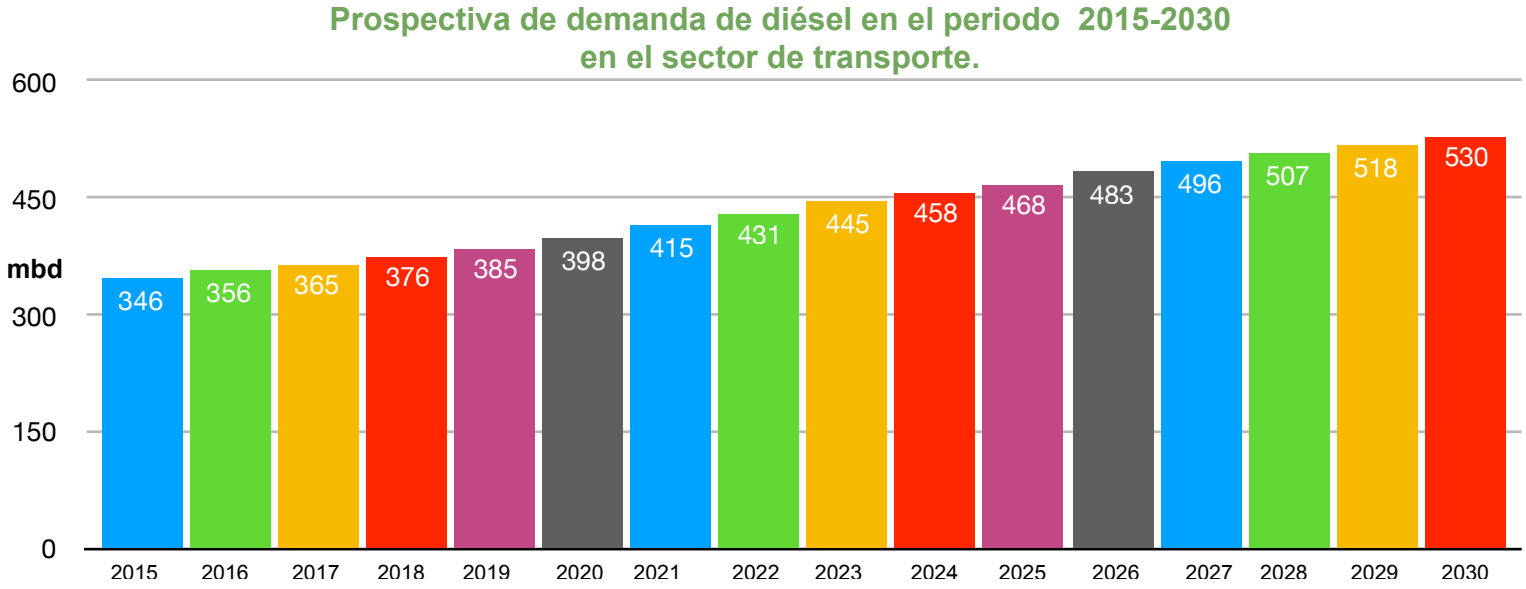
Las importaciones llegaron a 145.3 mbd, lo que corresponde a 37.8% del total de la demanda nacional.

*mbd: millones de barriles diarios

Demanda de diésel en México



El crecimiento de la demanda de combustibles está ligado al desarrollo económico y a la infraestructura en el territorio, existen retos significativos en seguridad energética, precios competitivos y en calidad del combustible, sin embargo, Petróleos Mexicanos, a través de Pemex Transformación, está trabajando para optimizar sus refinerías y mejorar así la calidad. Esto se observa con la reducción en el contenido de azufre en sus combustibles, cumpliendo con las normas nacionales e internacionales.



El consumo de diésel en los próximos años aumentará según las estadísticas obtenidas de la Secretaría de Energía; esto, debido al constante aumento del parque vehicular destinado al sector transporte.

Tasa de crecimiento media anual

Basados en la formula de TCMA, podemos obtener el promedio de crecimiento de la demanda en el diésel.

$$TCMA = \frac{529.7-345.4}{345.5} = 0.5331$$

Este resultado se divide entre el total de años para obtener el promedio.

$$\frac{0.5331}{15} = 0.03555$$

TE CONVIENE A TI, LE CONVIENE A MÉXICO

MESOGRAFÍA

http://www.imp.mx/petroleo/

http://www.ref.pemex.com/octanaje/24DIESEL.htm

http://www.ref.pemex.com/octanaje/que.htm

http://www.cne.gob.sv/index.php?option=com_content&view=article&id=118&Itemid=160

http://www.blogicars.com/2010/01/combustibles-para-autos-gasolina-diesel-gas-y-electricidad/

http://www.gasoilalmejorprecio.com/tipos-de-gasoleo-diferencias-entre-el-gasoleo-a/

http://www.jatpower.com/blog/tipos-y-aplicaciones-de-los-motores-diesel-industriales/

http://www.vix.com/es/btg/curiosidades/4251/diesel-o-gasolina-el-petroleo-y-sus-derivados

Gráficas:

http://sie.energia.gob.mx/bdiController.do?action=cuadro&cvecua=PMXE2C01

http://www.olade.org/realc/docs/doc_103522_20170501101247.pdf

Imagenes

fig.1 http://www.imp.mx/comunicacion/gaceta/?imp=nota&nota=140514esp

fig.2 https://www.google.com.mx/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj3iK7juN7UAhVM7iYKHYA_CHQQjRwIBw&url=https%3A%2F%2Fguacara.olx.com.ve%2Fse-trabaja-la-mecanica-lijera-iid-923182974&psig=AFQjCNGHn5WgL1lL0n4pVZ5KuOKi7zMnVg&ust=1498666896279499

Elaborado en:
Dirección de Movilidad y Transporte
CONUEE

COLABORADORES:

CLAUDIA NAYIBE CARRILLO SANTANA

SERGIO ISRAEL JORGE PAPACRISTOFILOU SEDANO

DISEÑO

SERGIO ISRAEL JORGE PAPACRISTOFILOU SEDANO

AV. REVOLUCIÓN 1877, COL. LORETO, DEL. ÁLVARO OBREGÓN, C.P. 01090, CIUDAD DE MÉXICO, TEL.: (55)3000-1000 EXT. 1211, 1214 Y 1215.

www.gob.mx/conuee

asistencia_transporte@conuee.gob.mx

Comunidad Transporte Conuee

@CTransp