

Centro de
Capacitación

AAP
ASOCIACIÓN AUTOMOTRIZ DEL PERÚ
FUNDADA EN 1926

ACTUALÍZATE

**CONGRESO
INTERNACIONAL
NUEVAS
TECNOLOGÍAS
AUTOMOTRICES**

I EDICIÓN VIRTUAL







CONTROL DE EMISIONES CONTAMINANTES



CONTROL DE EMISIONES

UNA RICA HISTORIA DE INNOVACIÓN



Promovió al diesel como una "Fuente confiable de potencia".

Fundada por Clessie Cummins y W.G. Irwin en 1919 en Columbus, Indiana.



Vision.



Innovation.



Scale.



Durability.



Environment.



Cummins Inc.

CMI
LISTED
NYSE



**\$1.0
Billion
I+D
en 2019**



**+1.4 Millón
de motores
construidos
en 2019**



**+100 años
fabricando
motores a
diesel**



**+61,000
empleados**



**Desarrolla
productos
en los
6 continentes**



**Amplia
red de
post-venta
global**

GLOBAL PARTNERSHIPS

GLOBAL PARTNERSHIPS



JOHN DEERE



...more

PLANTAS DE MANUFACTURA GLOBALES



United States

Columbus – ISB6.7
Seymour – K19 / Q19 / V903 / Q95 /
QST30 (JV)
Jamestown – ISX12 / ISX15 / ISX12
G / ISM
Rocky Mount – B / C series,
ISB6.7 / ISC8.3 / ISL9,
ISL G, QSB / QSC / QSL
Charleston – Marine Engines
Clovis – Natural Gas
Memphis – ReCon

Mexico

San Luis Potosi – ReCon
Engines: B / C Series, L10 /
M11 / N14 / K19, ISB / ISC /
ISL / ISM / ISX

Brazil

Sao Paulo – B / C series,
N14, ISB / ISM

United Kingdom

Cumbernauld - ReCon Engines:
B / C / M11 / NT / N14 /
K19 / QSK19, ISB / ISC
Darlington – B / C series,
ISB / ISC / ISL, QSB / QSC
Daventry – K / QSK / QSV

Russia

Naberezhnye Chelny –
ISB/QSB 4, 5/6,7 (JV)

Turkey

Izmir – B / C series (Lic)

India

Pune – C / N / K19 / V28 /
K38/50 / QSK60
Jamshedpur – B-series (JV)

China

Chongqing – M / N / K (JV)
Xiangyang – B / C series (JV)
Beijing – 2.8 / 3.8L (JV)
Xi'an – M (JV)
ISF / ISG

Japan

Oyama – B / C
series (JV)



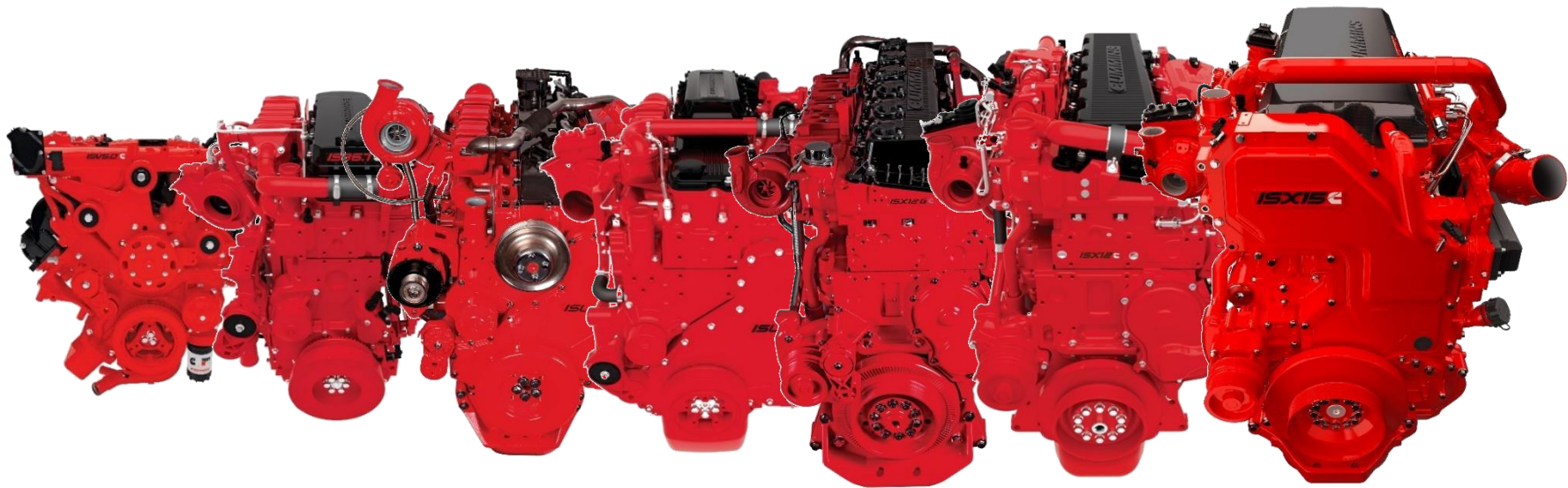
Líder Sector Automotriz



Uso ligero, mediano y pesado



Desde 2.8 hasta 15 litros



CONTROL DE EMISIONES CONTAMINANTES

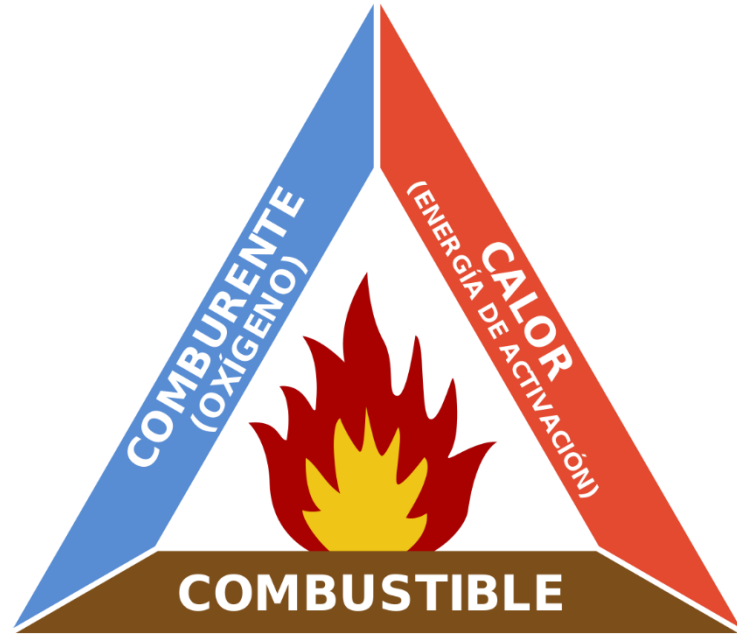
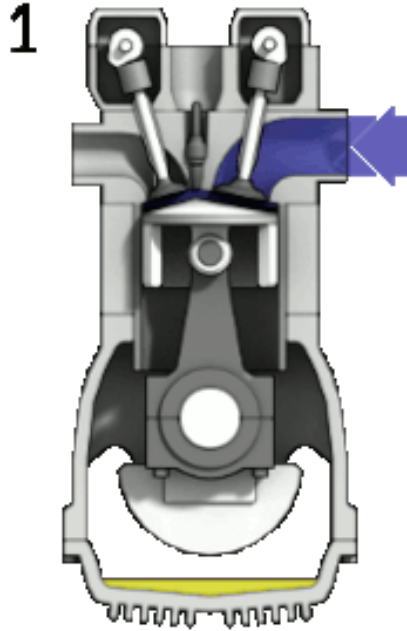


CONTROL DE EMISIONES

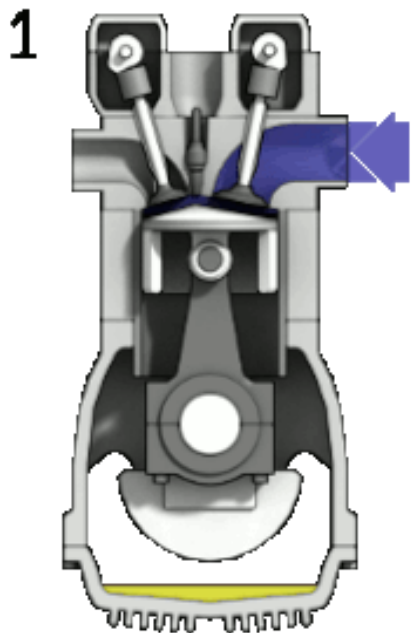


¿Por qué?

Emisiones Generadas



Emisiones Generadas



Diesel
 $C_x H_y S_z$



Aire
 $O_2 + N_2$

No tóxicos

CO_2
 H_2O
 N_2
 O_2

99.9%

Tóxicos

NO_x
HC
CO
 SO_x
C

0.1%

Partículas

Contaminantes a reducir



DAÑOS EN LA SALUD

OZONO

- Congestión nasal
- Asma
- Irritación en los ojos
- Menor resistencia a infecciones

PLOMO

- Saturnismo (anemia)
- Menor capacidad de filtración en los riñones
- Afecta el desarrollo del feto

PARTÍCULAS SUSPENDIDAS

- Bronquitis
- Irritación de nariz y garganta
- Mayor mortalidad en adultos mayores

BIÓXIDO DE AZUFRE

- Daño pulmonar

MONOXIDO DE CARBONO

- Reducción del transporte de oxígeno en la sangre

ÓXIDO DE NITRÓGENO

- Daño pulmonar

COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES

- Cáncer
- Malformaciones congénitas

Tóxicos

NO_x

HC

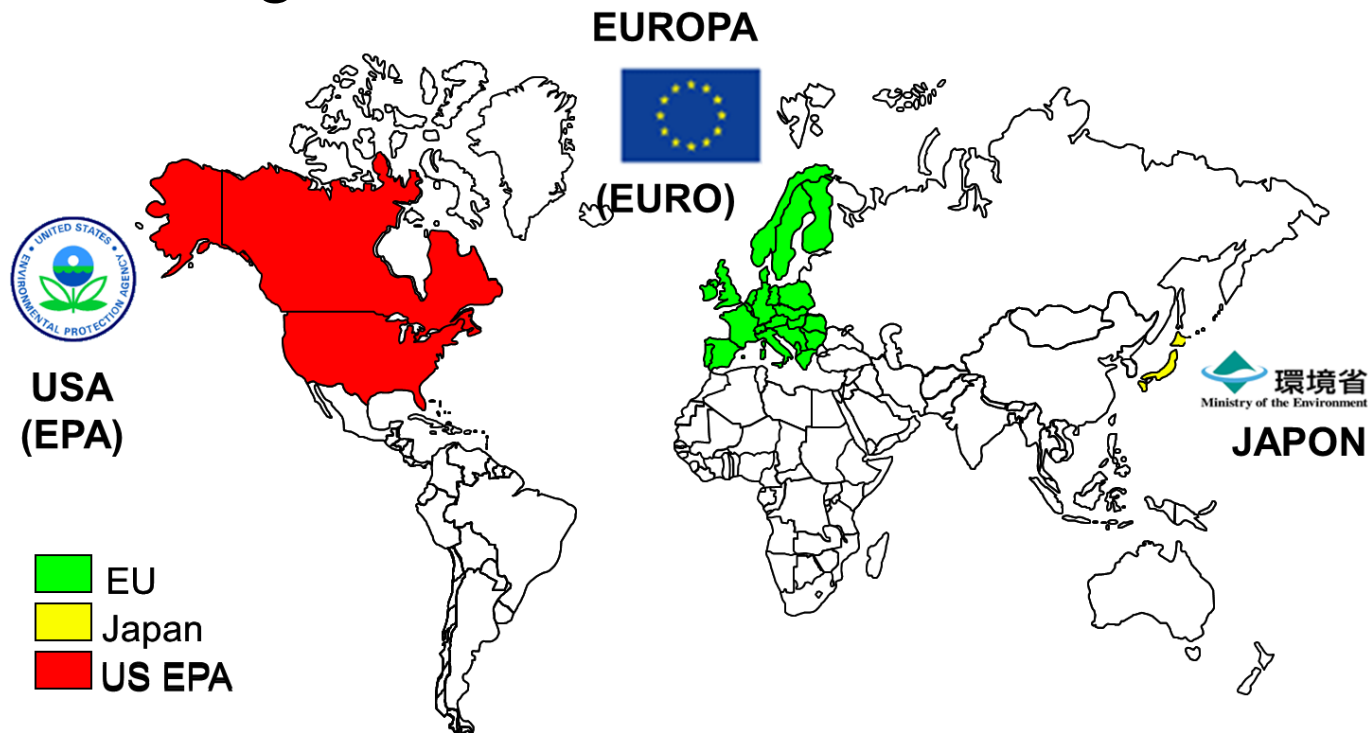
CO

SO_x

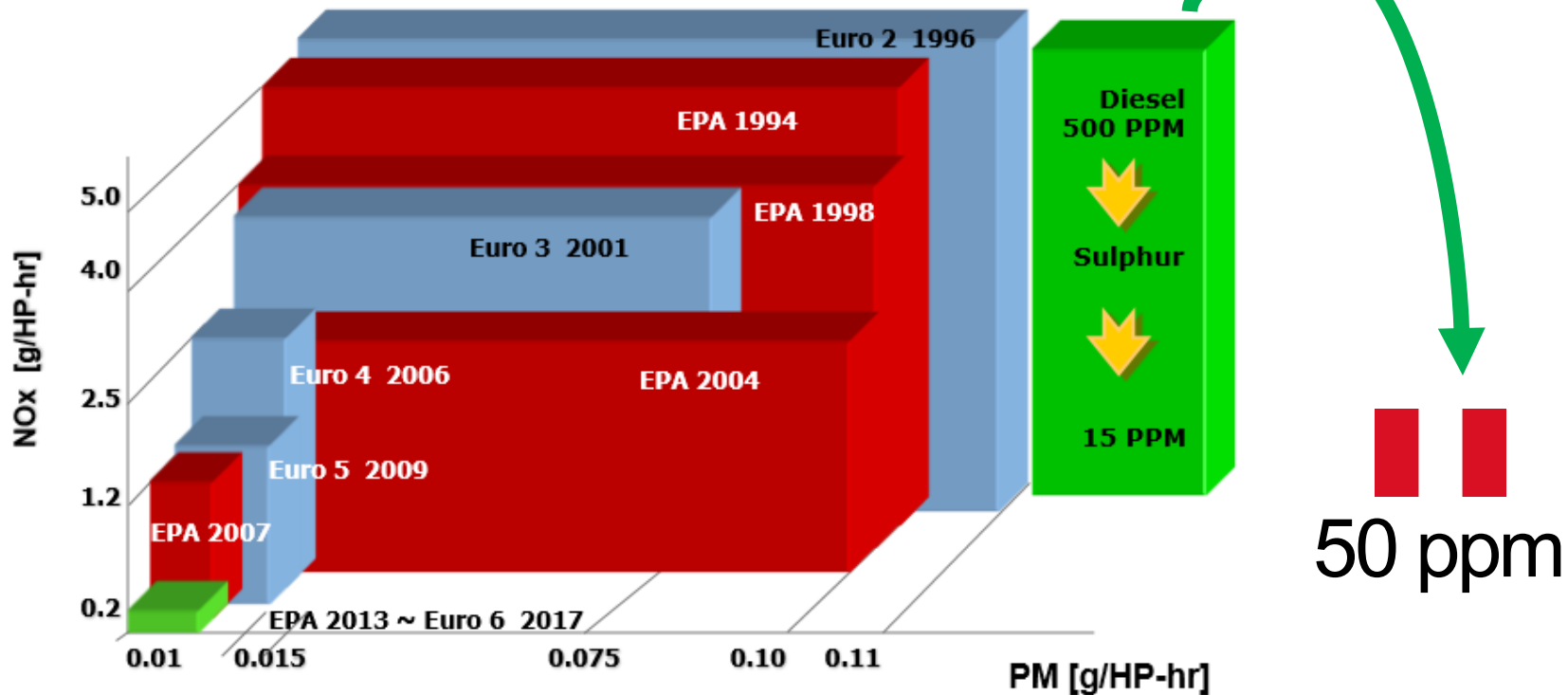
C

Partículas

Entidades Reguladoras



Mapa comparativo





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EL PERÚ PRIMERO

2018-04-03

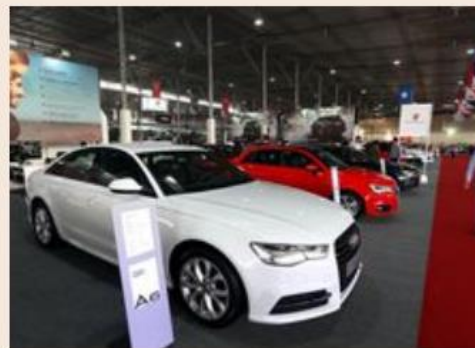
A partir del 1 de abril del 2018 entró en vigencia las normas de emisiones vehiculares Euro IV, Tier 2 y EPA 2007



Euro IV

Indecopi multaría hasta con S/ 1.6 millones a empresas que importen vehículos sin tecnología Euro IV

Las normas Euro son una serie de directivas europeas para reducir las emisiones que contaminen el ambiente. Euro IV es el estándar de 2005, y Per...



Economía

2018-03-28

Grifos y estaciones comercializarán gasolinas Euro IV desde el 1 de abril

Además, son seis las regiones que aún no comercializan diesel de bajo azufre. Conoce cuáles son aquí.



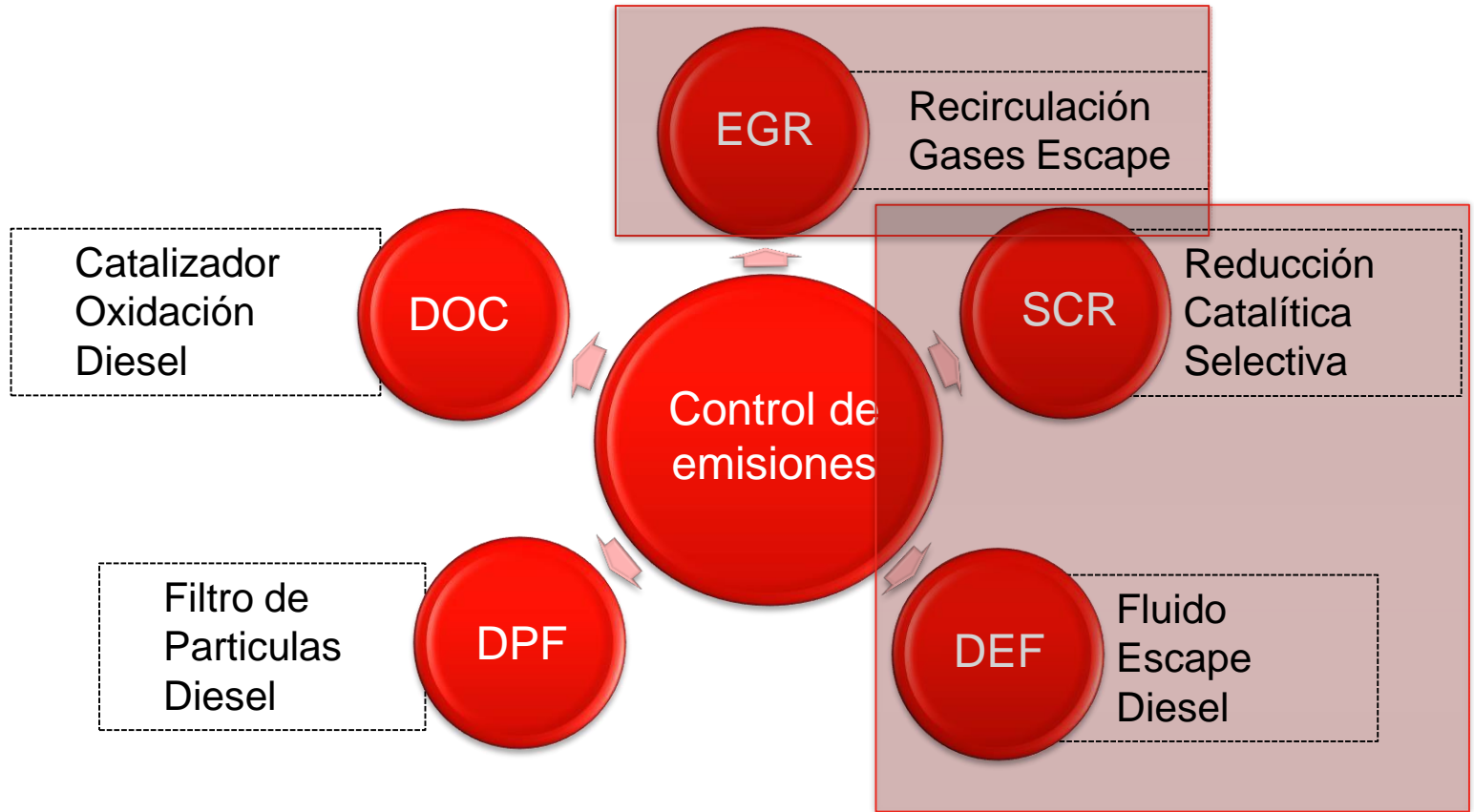
Empresas

2018-03-23

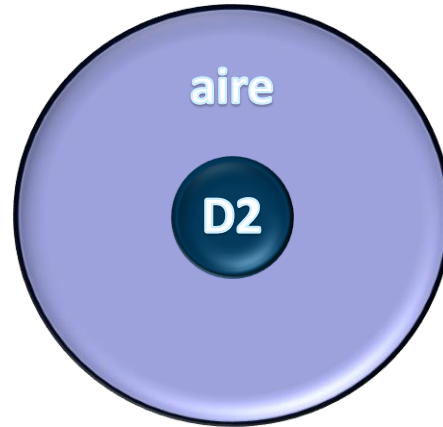


¿Cómo?

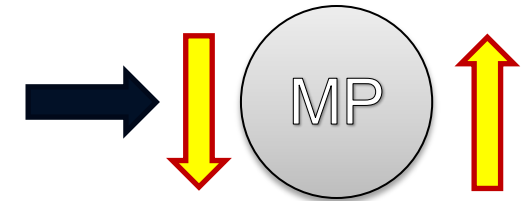
TECNOLOGÍAS PARA CONTROL DE EMISIONES



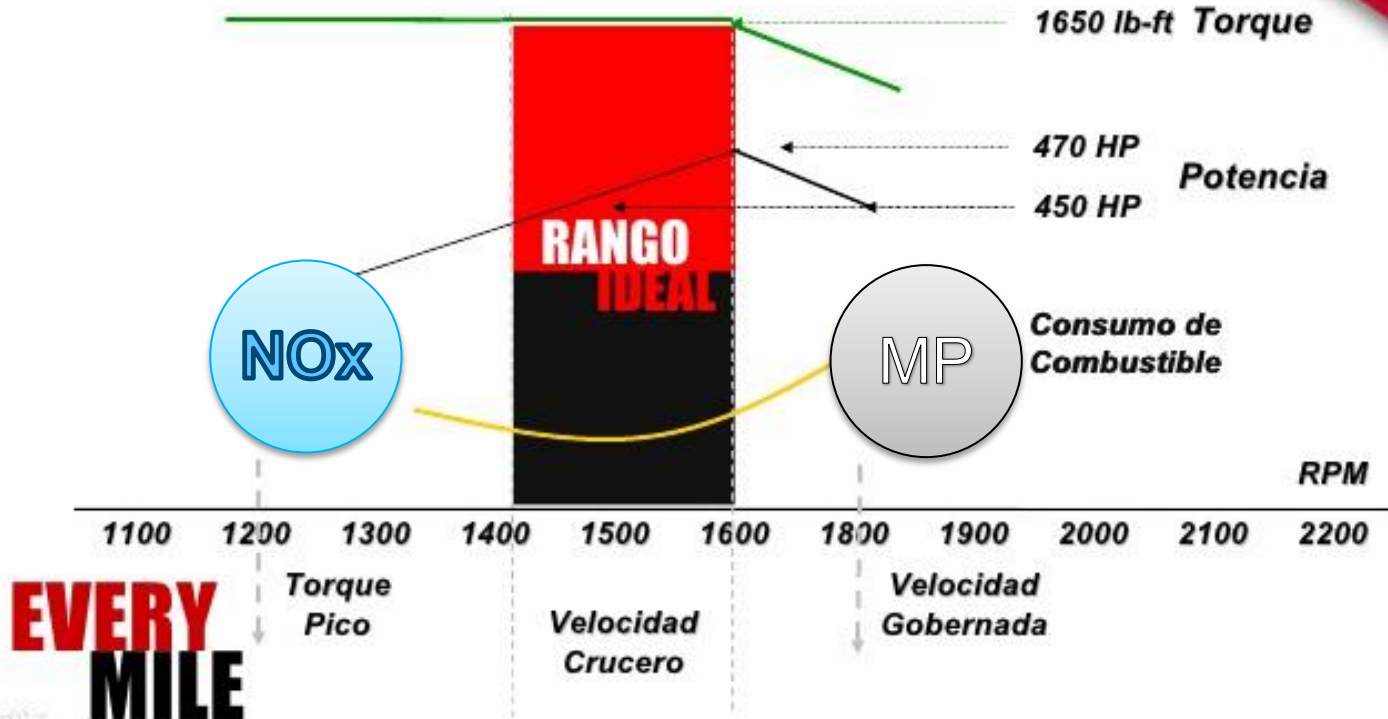
BAJAS RPM



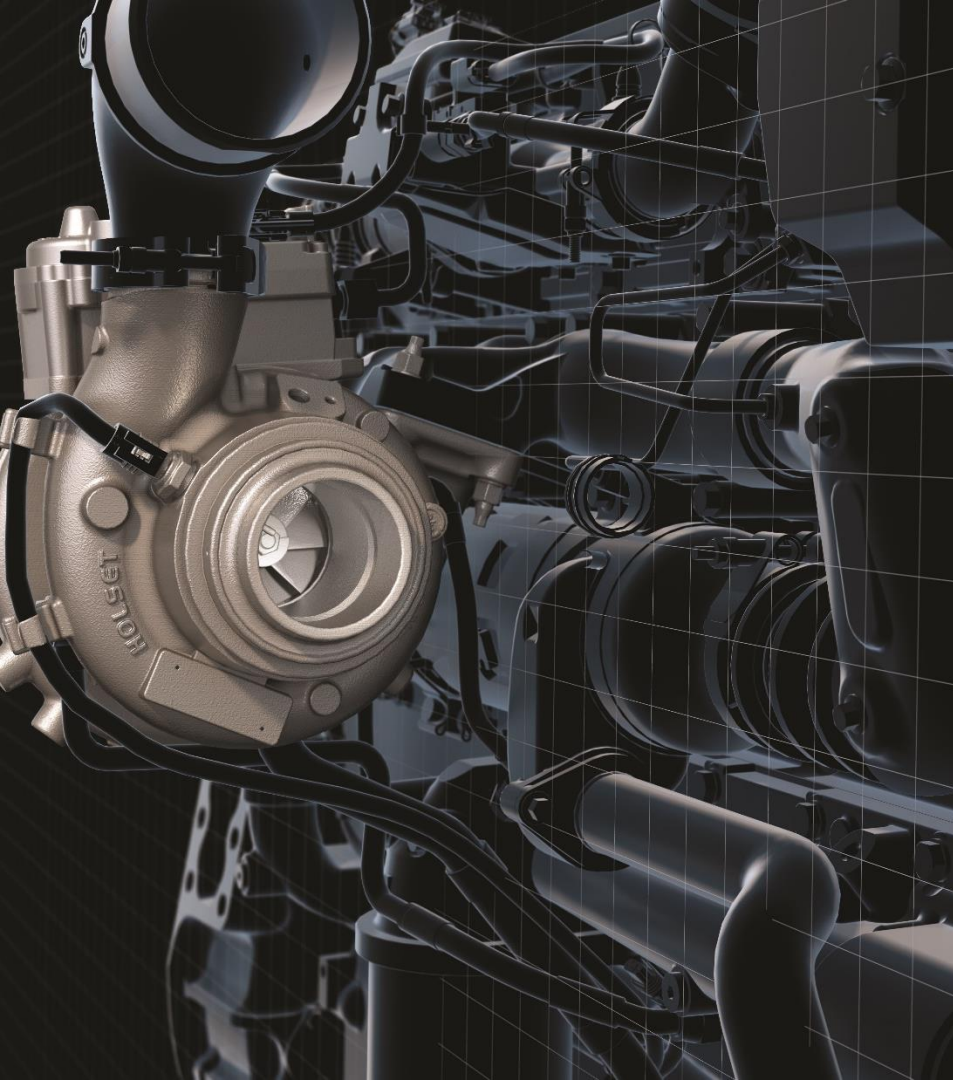
ALTAS RPM



Conceptos Básicos de Operación



EVERY MILE



Tecnología EGR

Fuente: https://www.youtube.com/watch?v=h_9Fa7mmJTA





¿Cómo trabaja?

- Válvula EGR
- Recirculación de gases



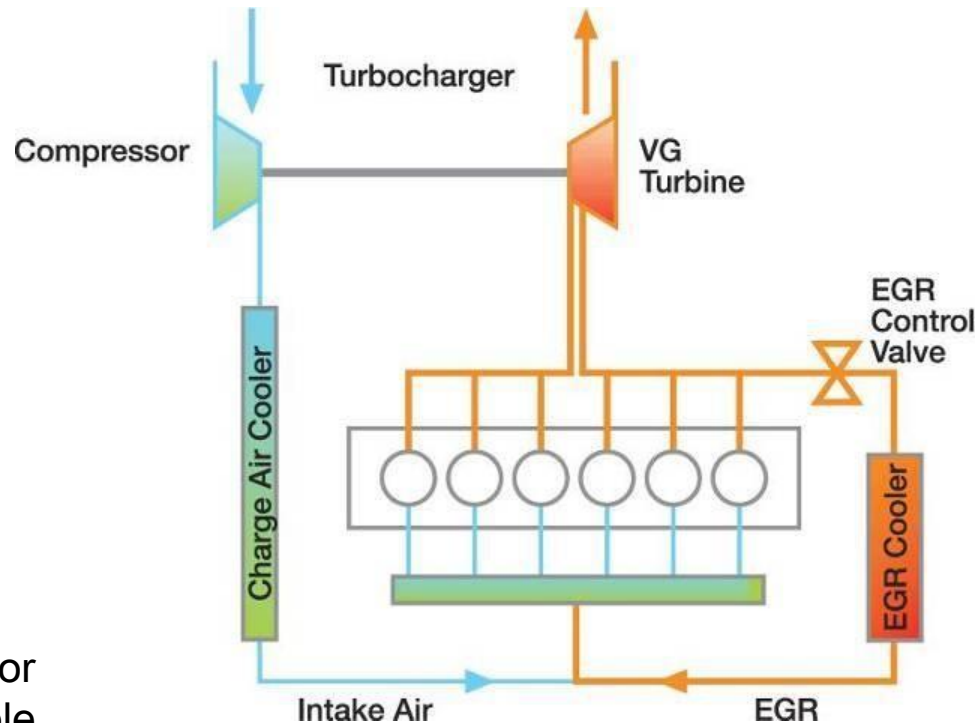
¿Cuándo trabaja?

- Motor caliente
- Bajas revoluciones
- Poca aceleración



¿Cómo impacta?

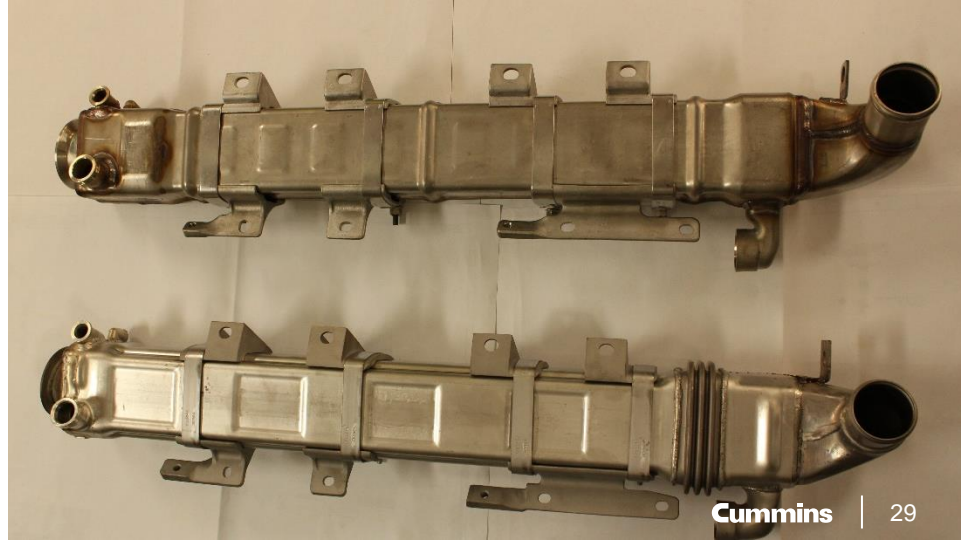
- Incremento de calor en el motor
- Mayor consumo de combustible

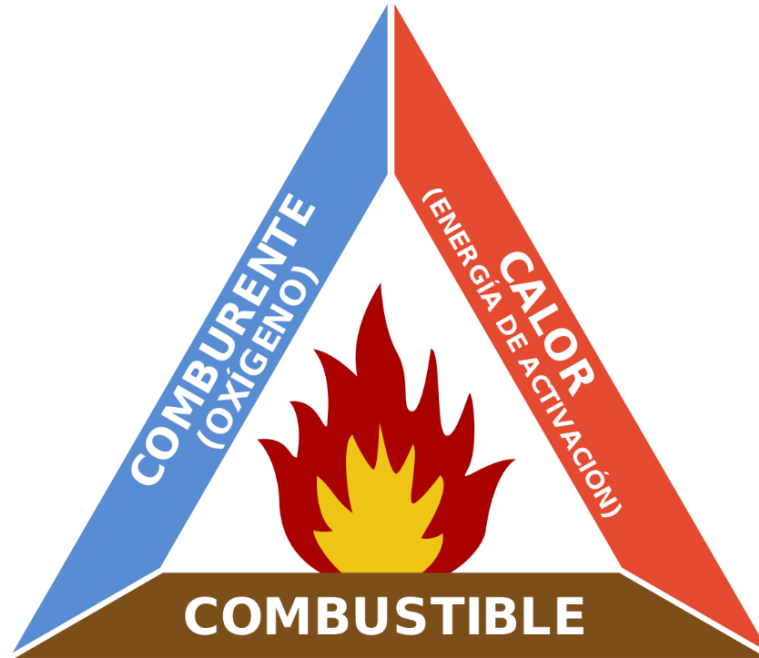




- Válvula EGR
- Turbo VGT

- EGR Cooler
- Mezclador





TECNOLOGÍA SCR





Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=cdUMG3YqkPY>



¿Cómo trabaja?

- Sensor NOx
- Urea



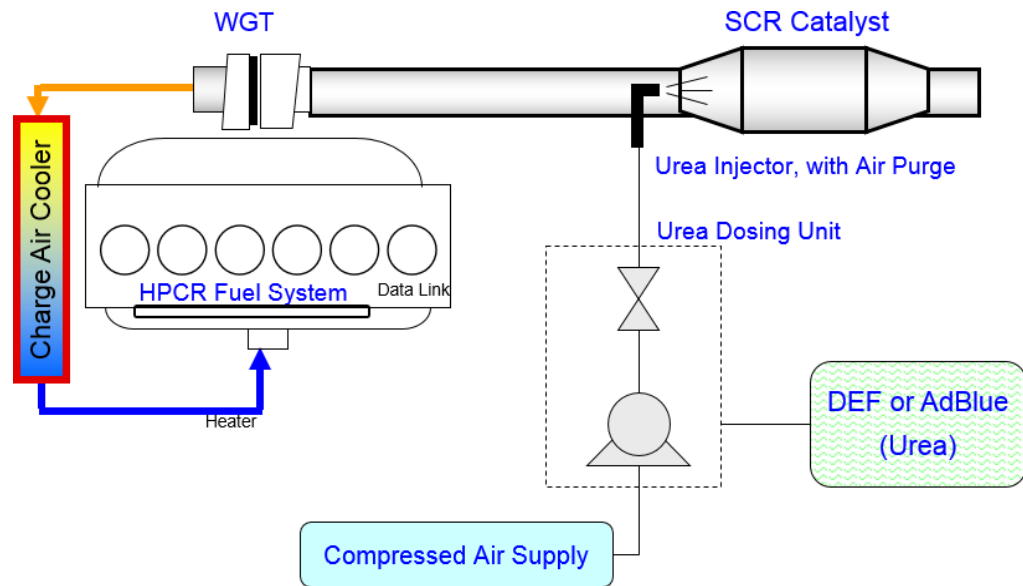
¿Cuándo trabaja?

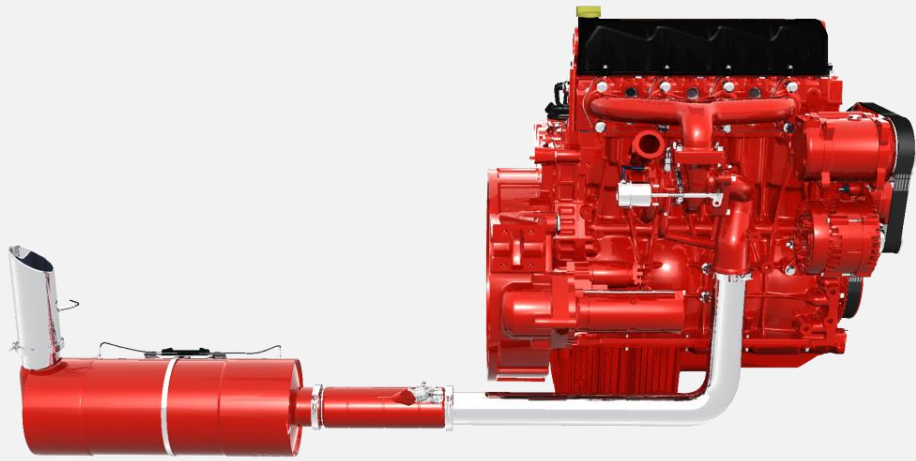
- Exceso de Nox
- Temperatura > 200 °C



¿Cómo impacta?

- Urea obligatorio
- No modifica el sistema base





- Tanque Urea
- Dosificador

- Catalizador
- Sensor NOx





- 32.5% urea grado automotriz / 67.5% agua desionizada
- No tóxico / No contamina / No flamable
- Incoloro y estable
- Residuo NO peligroso

DIFERENCIAS ENTRE LOS SISTEMAS

	EGR	SCR - Urea
Tratamiento de gases	Dentro del motor	Fuera del Motor
Temperatura de motor	Incrementa	No incrementa
Sistema de refrigeración	Mayor capacidad	No modifica
Turbo Compresor	Necesidades especiales	Convencional
Uso de Urea	No requiere	Requiere

¿Quién tiene qué?



EGR

SCR

AMBOS

