



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

REVISION DE LA NTP 321.102:2002 ESPECIFICACIONES DE GASOLINA MOTOR

Dirección General de Calidad Ambiental DGCA
Viceministerio de Gestión Ambiental del MINAM

Ing. Eric Concepción Gamarra



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

POLITICA DE CAMBIOS

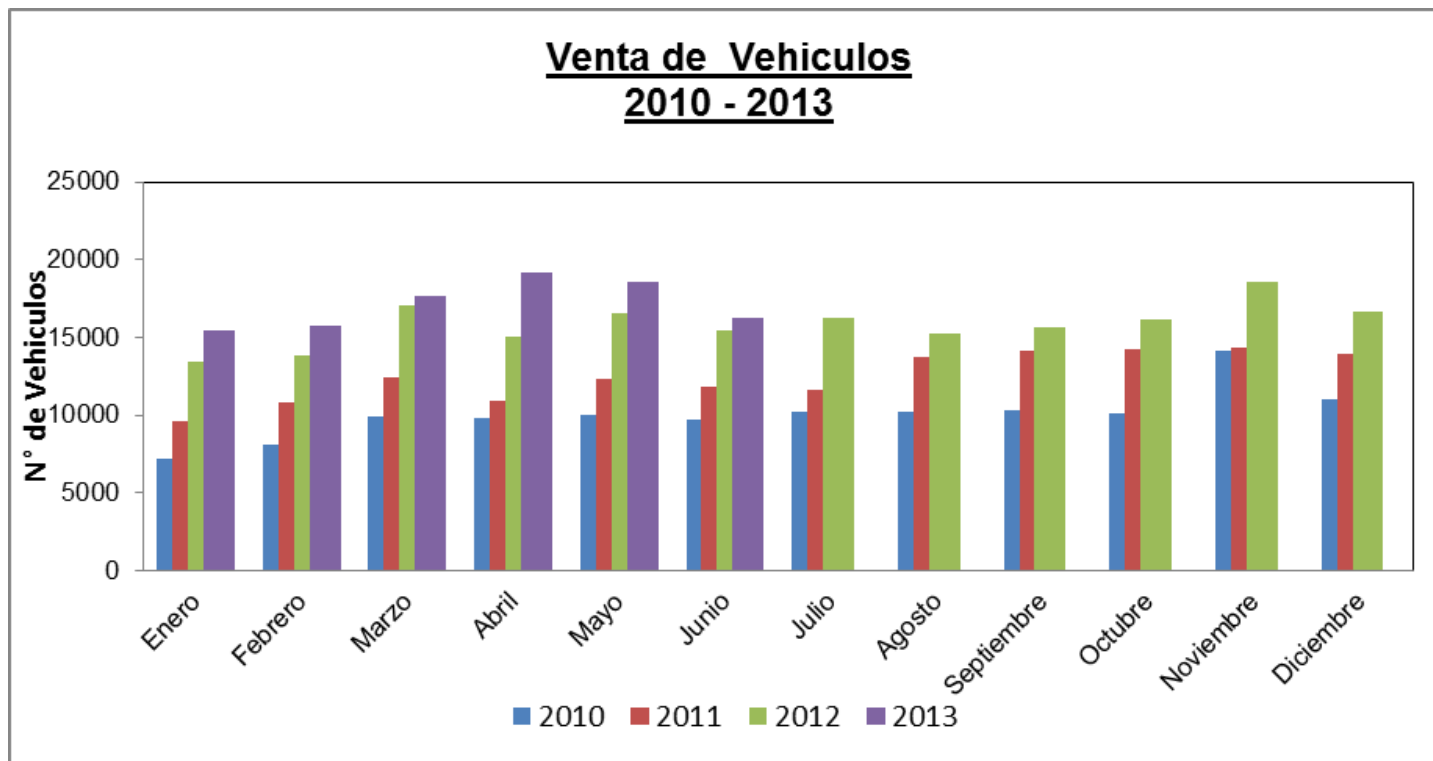
- Incremento y modernización del Parque Vehicular en los últimos 4 años.
- Actualización del marco normativo respecto a las emisiones del parque automotor.
- reducción de las emisiones vehiculares, debido a la mejora de la calidad de los combustibles.
- Reducción del contenido de azufre a 50 ppm en el Diesel y el uso de los biocombustibles .
- Cambio de la matriz energética.
- Implementación de los Centros de Inspecciones vehiculares.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

IMPORTACION DE VEHICULOS NUEVOS DESDE EL AÑO 2011, 2012 PROYECTADOS AL 2013



Fuente: ARAPER

Las ventas de los vehículos se incrementaron dramáticamente en el periodo del 2010 al 2013



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

EVOLUCION DE LA NORMA DE EMISIONES DE TRANSPORTE (EURO I, II y III AÑO 2014, y EURO IV año 2016)

II.3 Alternativa 1: VEHICULOS DE PASAJEROS PBV ≤ 2.5 Ton y ≤ 6 asientos								
Año aplicación (**)	Norma	Directiva	Tipo de Motor / encendido	CO [g/Km]	HC+NOx [g/Km]	HC [g/Km]	NOx [g/Km]	PM [g/Km]
2003-2006	EURO II o mayor	94/12/EC	Gasolina	2,20	0,50	-	-	-
			Diesel IDI	1,00	0,70	-	-	0,08
			Diesel DI	1,00	0,90	-	-	0,10
2007-2015	EURO III o mayor	98/69/EC (A)	Chispa	2,30	-	0,20	0,15	-
			Compresión	0,64	0,56	-	0,50	0,05
2016 en adelante	EURO IV o mayor	98/69/EC (A) y 2002/80/EC	Chispa	1,00	-	0,10	0,08	-
			Compresión	0,50	0,30	-	0,25	0,025

Nota: a partir de EURO IV los vehículos de pasajeros solo se clasifican por peso

Con la Modificación del D.S. N° 009-2012-MINAM Establece Límites Máximos permisibles para vehículos automotores que circulen en la red vial; Este dispositivo incorpora la norma de emisiones de transporte de vehículos, teniendo en cuenta el año de fabricación y la categoría según las características: Euro III (2014) y Euro IV (2016).



EVOLUCION DE LA NORMA DE EMISIONES DE TRANSPORTE (EURO I, II y III AÑO 2014, y EURO IV año 2016)

II.5 Alternativa 1: VEHÍCULOS DE PASAJEROS > 2,5 Ton PBV ó > 6 asientos (****) / VEHÍCULOS DE CARGA ≤ 3,5 Ton PBV									
CLASE Peso de Referencia (1)	Año aplica- ción (**)	Norma	Directiva	Tipo de Motor	CO [g/Km]	HC+NOx [g/Km]	HC [g/Km]	NOx [g/Km]	PM [g/Km]
I ≤ 1250 kg.	2003 a 2006	EURO II o mayor	96/69/EC	Gasolina	2,20	0,50	-	-	-
				Diesel IDI	1,00	0,70	-	-	0,08
				Diesel DI	1,00	0,90	-	-	0,10
I ≤ 1305 kg.	2007 a 2015	EURO III o mayor	98/69/EC (A)	Chispa Compresión	2,30 0,64	- 0,56	0,20 -	0,15 0,50	- 0,05
	2016 en adelante	EURO IV o mayor	98/69/EC (A)	Chispa Compresión	1,00 0,50	- 0,30	0,10 -	0,08 0,25	- 0,025
II > 1250 kg. ≤ 1700 kg.	2003- 2006	EURO II o mayor	96/69/EC	Gasolina	4,00	0,60	-	-	-
				Diesel IDI	1,25	1,00	-	-	0,12
				Diesel DI	1,25	1,30	-	-	0,14
II > 1305 kg. ≤ 1760 kg.	2007- 2015	EURO III o mayor	98/69/EC (A)	Chispa Compresión	4,17 0,80	- 0,72	0,25 -	0,18 0,65	- 0,07
	2016 en adelante	EURO IV o mayor	98/69/EC (A)	Chispa Compresión	1,81 0,63	- 0,39	0,13 -	0,10 0,33	- 0,04

Con la Modificación del D.S. N° 009-2012-MINAM Establece Límites Máximos permisibles para vehículos automotores que circulen en la red vial; Este dispositivo incorpora la norma de emisiones de transporte de vehículos, teniendo en cuenta el año de fabricación y la categoría según las características: Euro III (2014) y Euro IV (2016).



CENTRO DE INSPECCIONES TECNICAS VEHICULARES A NIVEL NACIONAL

DEPARTAMENTO	Autorizadas a Julio del 2012			Recomendado 2012		Diferencia
	# Líneas (Vehículos Livianos)	# Líneas (Vehículos Pesados)	# Líneas Mixtas	# Líneas (Vehículos Livianos)	# Líneas (Vehículos Pesados)	Vigentes – Recomendados
AMAZONAS	0	0	0	0	0	0
ANCASH	1	1	3	2	1	2
APURIMAC	0	0	0	0	0	0
AREQUIPA	3	2	4	6	4	-1
AYACUCHO	0	0	0	1	0	-1
CAJAMARCA	1	1	0	1	1	0
CUZCO	0	0	2	3	2	-3
HUANCAVELICA	0	0	0	0	0	0
HUANUCO	0	0	0	1	1	-2
ICA	3	2	1	2	1	3
JUNIN	1	1	3	3	2	0
LA LIBERTAD	3	1	4	8	7	-7
LAMBAYEQUE	2	2	3	3	2	2
LIMA-CALLAO	38	5	24	47	19	1
LORETO	0	0	0	1	0	-1
MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0	0
MOQUEGUA	0	0	0	1	0	-1
PASCO	0	0	0	1	1	-2
PIURA	3	1	2	2	1	3
PUNO	0	0	1	2	1	-2
SAN MARTIN	0	0	1	1	1	-1
TACNA	2	0	2	3	2	-1
TUMBES	0	0	0	0	0	0
UCAYALI	0	0	0	1	1	-2

Fuente: MTC

Rendimiento de vehículos livianos

RENDIMIENTO DE VEHICULOS GASOLINEROS LIVIANOS NUEVOS

MARCA	Año	MODELO	CILINDRADA	Millas por galón MPG	Kilómetros por galón KPG
Toyota	2013	Yaris LE	1500 c.c.	32.4	52.14
Toyota		Sonata Limited	2500 c.c.	28.4	45.71
Hyundai		Sonata Limited	2400 c.c.	27.6	44.42
Honda		Civic Ex	1800 c.c.	32	51.50
KIA		Optima Ex	2400 c.c.	27.7	44.58

Fuente: <http://fueleconomy.gov/feg/hibridCompare.jsp>

De acuerdo a las marcas mas vendidas, se muestra la comparación de eficiencia energética en rendimiento km/gal de los vehículos señalados como: Toyota, Nissan, Hyundai y Honda, que han sido los mas vendidos a la fecha.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

CALIDAD DE COMBUSTIBLES

Historia de la Reducción del Diesel en el Perú

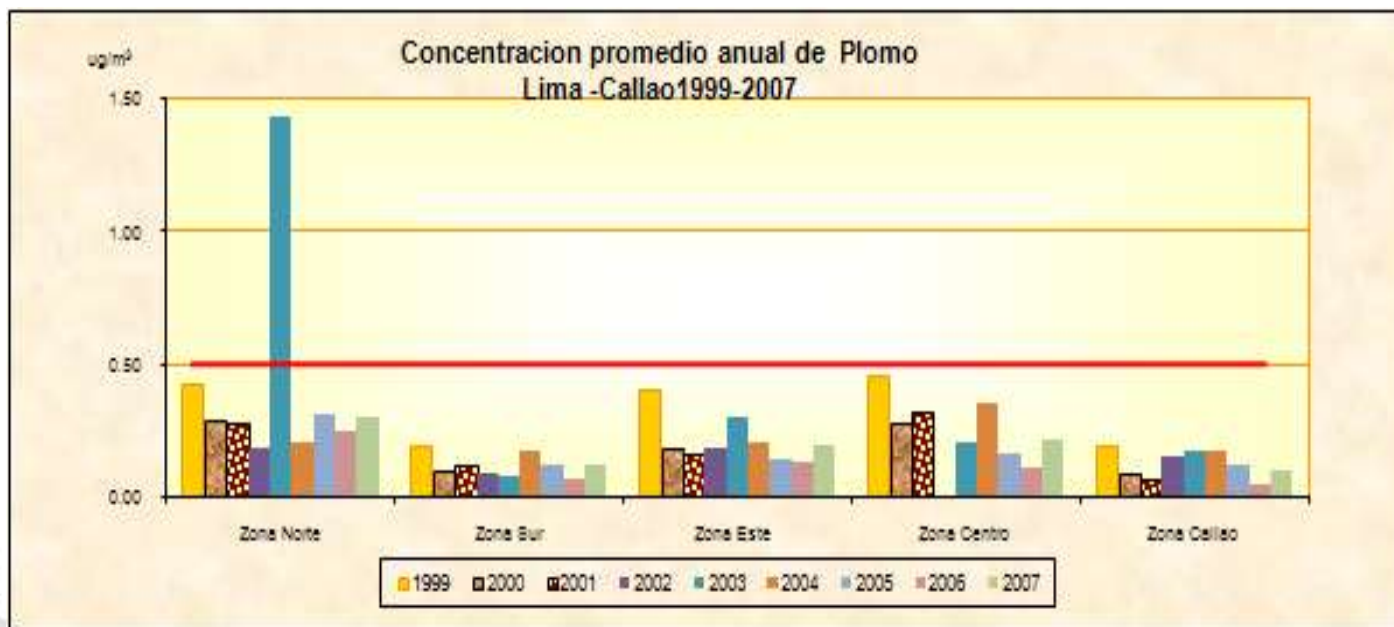


Combustibles Limpios

Retiro del Plomo en la Gasolina:

D.S. N° 019-98-MTC Eliminan Gasolina 95 RON y reducen contenido de plomo de gasolina 84 RON:

Año 1998	Año 2003	Año 2005
0.84 gr/L	0.14 gr/L	0.0 gr/L





PERÚ

Ministerio
del Ambiente





Disminución del Azufre en el Diesel

- **D.S. N° 025-2005-EM:** Cronograma de Reducción progresiva de Azufre en diesel
- **Ley N° 28694 (26.03.2006)** Ley que regula el contenido del azufre en el diesel
- **D.S. N° 061-2009-EM** Establecen criterios para determinar zonas geográficas para comercialización del diesel con azufre menor a 50 ppm.
- **Ley N° 28694** Art. 3 “A partir de enero 2008 se introduce el impuesto selectivo al consumo de combustibles en proporcionalidad al índice de nocividad que establecerá MEF en coordinación con MINAM, Esta reestructuración deberá ser gradual hasta el año 2016 como máximo”
- **D.S. 100-2011-PCM** Art. 2 Se otorga un plazo de 60 días al MINEM para elaborar un cronograma de reducción de azufre en diesel hasta 50 ppm (vence el 27 marzo).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

- **R.M. RESOLUCION MINISTERIAL Nº 139-2012-MEM/DM** Lima, Arequipa, Cusco, Puno y Madre de Dios y en la Provincia Constitucional del Callao, en un plazo máximo de ciento veinte (120) días a partir del 19.03.12
- **D.S. 009-2012-MINAM** Se establecen los nuevos LMP para vehículos automotores que circulen en la red vial (Euro I,II y III año 2014, y Euro IV año 2016)

Año 2005	Año 2010	Año 2016
A nivel nacional 5000 ppm Importación 2500 ppm	Lima-Callao 50 ppm Resto país 5000 ppm Importación 2500 ppm	Lima Callao 50 ppm Resto país ???? Importación ????



Combustibles Limpios

Ley de Biocombustibles. D.S. 013-2005-EM y modificatorias

Biodiesel D.S. 021-2007-EM

Año 2009	Año 2011
2% Nacional	5% Nacional

Gasohol
D.S. 013-2005-EM y modificatorias
D.S. 024-2011-EM

Año 2010	Año 2011
7.8% Zona Norte y Centro	7.8% Lima y Callao Sur

Precios de Gasohol vs Gasolina (*al 18.07.11)

Combustible	ISC D.S. 97-2011-MEF	Precio Ref. (sin IGV, ISC, rodaje)	Precio Final *
Gasohol 90	1.46	8.44	13.24
Gasolina 90	1.57	8.39	12.90



Antecedentes Normativos

- **Ley N° 28611**, Ley General del Ambiente
- **Ley N° 28245**, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- **D.S. N° 008-2005-PCM**, Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- **D.S. N° 074-2001-PCM**, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire.
- **D. S. N° 047-2001-MTC** “Establecen Límites Máximos Permisibles de emisiones contaminantes para vehículos automotores que circulan en la red vial”.
- **D.S. N° 069-2003-PCM**. "Establecen Valor Anual de Concentración de Plomo".
- **D.S. N° 003-2008**, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire.
- **R.P. N° 022-2002-CONAM/PCD**, Directrices para la Elaboración de los Planes de Acción para Mejorar la Calidad del Aire.
- **D.S. N° 085-2003-PCM**, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.
- **R.D. N° 1404/2005/DIGESA/SA** Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos.
- **D. S. N° 010-2005-PCM** Aprueban Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Radiaciones No Ionizantes



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

CONVENIOS DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA)

INICIATIVA MUNDIAL DE AHORRO DE COMBUSTIBLE (GFEI)

ASOCIACIÓN PARA COMBUSTIBLES LIMPIOS (PCFV)



PROYECTO NACIONAL

NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA)
INICIATIVA MUNDIAL DE AHORRO DE COMBUSTIBLE (GFEI)
ASOCIACIÓN PARA COMBUSTIBLES LIMPIOS (PCFV)

- Tiene como objetivo la **implementación y definición de una hoja de ruta (ROADMAP)** para la introducción progresiva de combustibles y vehículos más limpios y eficientes.
- La **Primera reunión** de trabajo 12 de agosto del 2012 en Lima, con los sectores y asociaciones gremiales relacionadas con el transporte y los combustibles, tuvo como resultado la identificación de temas claves como:
 - Formalización del compromiso de refinerías para mejorar la calidad del diesel y la gasolina (2016-2017 respectivamente).
 - Avanzar a combustibles y vehículos más limpios armonizando las normas de emisión con normas de calidad de combustible en todo el territorio nacional.
 - Establecer políticas de promoción de vehículos más limpios y eficientes.
 - Generar mayor conocimiento, capacidades e interés público en la necesidad de un transporte más limpio y eficiente.



ELABORACIÓN DE HOJA DE RUTA PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL TRANSPORTE NACIONAL



- Se dio inicio en la segunda reunión en abril de 2013 en la ciudad de Lima.
- Busca la eficiencia energética en el transporte nacional para la reducción de emisiones de agentes contaminantes que permitan la mejora de la calidad del aire en beneficio del ambiente y la población.
- Actividades principales: elaboración de una línea base para la eficiencia en el consumo de combustible automotriz y una propuesta de eficiencia energética de vehículos nuevos.
- Próxima reunión del proyecto se realizará en el mes de agosto, en la cual se busca avanzar en la reducción de emisiones del hollín (Black Carbón) de buses y camiones.



PARTICIPACIÓN EN EVENTO MUNDIAL SOBRE ECONOMÍA DEL COMBUSTIBLE (Paris, Francia)



- El Ministerio del Ambiente participó en el **Global Networking Event** - Segunda reunión mundial de la red de actores de la Iniciativa Mundial de Ahorro del Combustible (GFEI).
- Para el Intercambio de experiencias, análisis de los últimos estudios a nivel mundial y de recibir herramientas para el desarrollo de políticas orientadas al ahorro del combustible.
- En el año 2012 el Perú llegó a importar más de 150,000 vehículos nuevos con diversos rendimientos y las proyecciones estimadas son de 250,000 vehículos para el año 2013, por lo cual es importante tomar acciones para que dicho parque automotor sea eficiente en términos el ahorro de energía, reduciendo la contaminación atmosférica y emisiones de CO₂.