

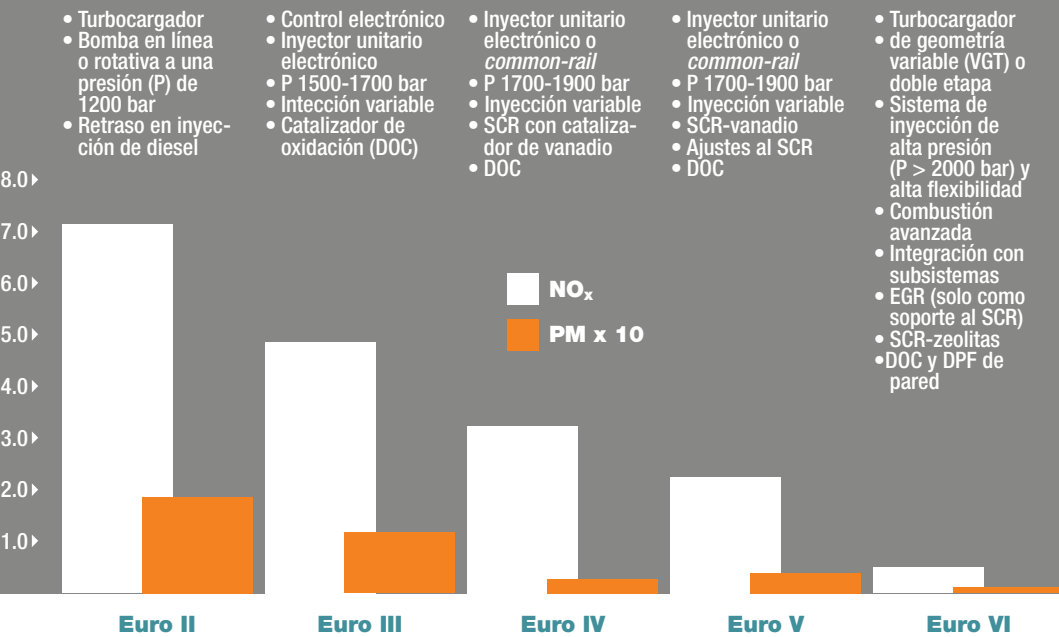
NORMAS DE EMISIONES CONTAMINANTES

En México actualmente se revisa la norma vigente que limita las emisiones de los vehículos pesados (NOM-044), con el propósito de actualizarla de acuerdo con los estándares vigentes desde 2010 y 2013 en Estados Unidos y Europa, respectivamente. La modificación a la norma propone una homologación con los estándares de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, EPA 2010, y de Europa, Euro VI, a partir de 2018. En *Indicador Automotriz* presentamos las características de cada norma con base en el estudio “Actualización de la NOM-044. Información para la toma de decisiones” del Consejo Internacional del Transporte Limpio (ICCT).

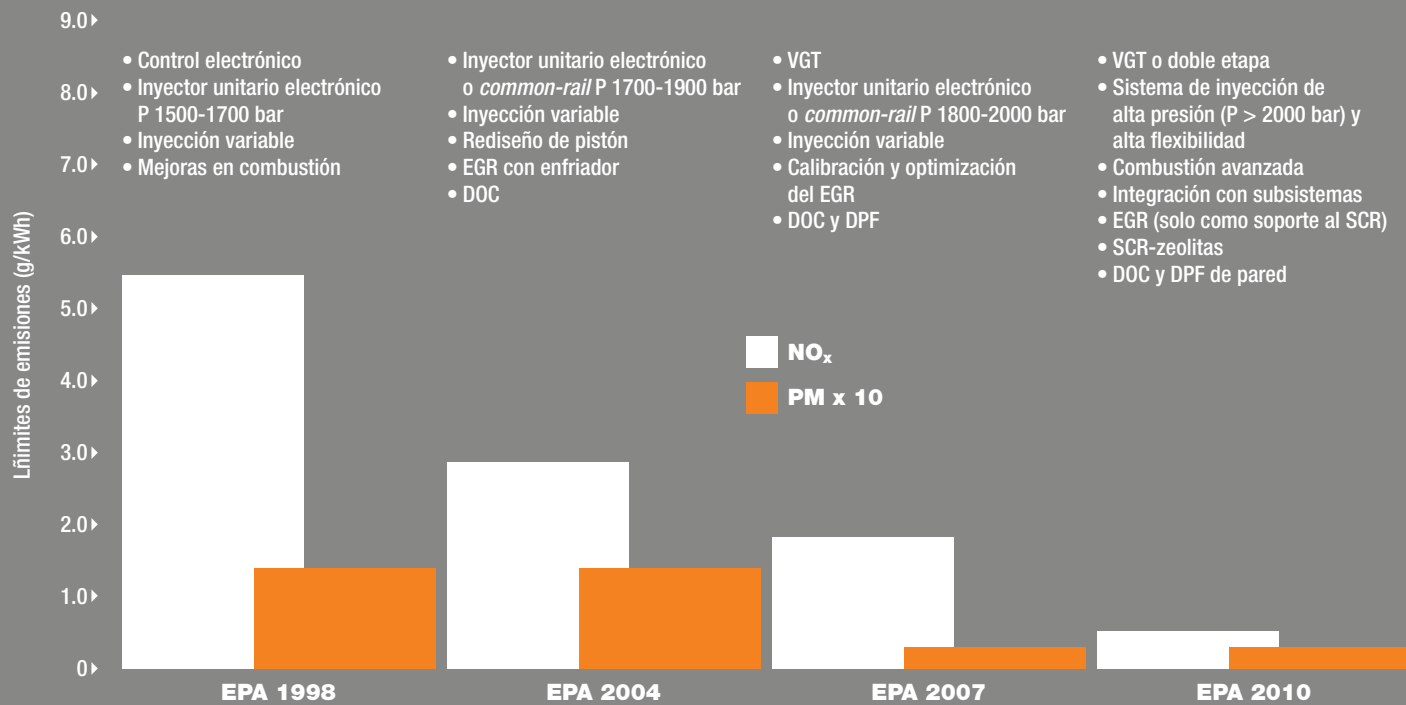
COMPARACIÓN DE LOS ESTÁNDARES EPA 2010 Y EURO VI		
Características de los estándares	EPA 2010	EURO VI
PM (gramos por kilovatio-hora, g/kWh)	0.013	0.010
NO _x (g/kWh)	0.27	0.40
Tecnología predominante	DPF + SCR	DPF + SCR
Requerimientos OBD	Completa aplicación en 2016	Completa aplicación en 2016
Ciclo de prueba	Federal Test Procedure (FTP) + Supplemental Emissions Test (SET)	WHTC + WHSC
Prueba en condiciones reales	Pruebas “Not-to-exceed” (NTE)	“In-service-conformity” (ISC)
Vida útil	700,000 km / 10 años	700,000 km / 7 años
Rendimiento de combustible	Los fabricantes calculan entre 3% y 5% de mejora en comparación con EPA 2004	
Costos por vehículo	Incremento de entre 3,700 y 8,500 dólares en comparación con EPA 2004	
Vehículos medianos	La certificación de chasis es opcional para peso bruto vehicular menor o igual a 6,350 kg	Se requiere la certificación del motor para peso de referencia (RM, por sus siglas en inglés) mayor a 2,610 kg. La certificación de chasis es obligatoria para RM menor o igual a 2,610 kg.
Implicaciones / Impacto en el mercado	Desde 2010 es obligatorio en todos los vehículos nuevos que se venden en los Estados Unidos de América (EUA)	Es obligatorio en Europa desde 2013

ESTÁNDARES EPA/EURO PARA VEHÍCULOS PESADOS								
País	Estándar	Año	Requerido en México	NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)	Filtro	Combustible (ppm azufre)	(los más pesados)
Estados Unidos	EPA 1991	1991	1993	6.7	0.34		2500	470,000 km / 8 años
	EPA 1994	1994	1994	6.7	0.13		500	
	EPA 1998	1998	1998	5.4	0.13		500	
	EPA 2004	2002	2008	2.7	0.13		500	700,000 km / 10 años
	EPA 2007	2007		1.6	0.013	x	15	
	EPA 2010	2010		0.27	0.013	x	15	
Europa	Euro I	1992		8.0	0.36		2000	500,000 km / 7 años
	Euro II	1996		7.0	0.25		500	
	Euro III	2000	2006	5.0	0.16		350	
	Euro IV	2005	2008	3.5	0.03		50	
	Euro V	2008		2.0	0.03		10	700,000 km / 7 años
	Euro VI	2013		0.4	0.01	x	10	

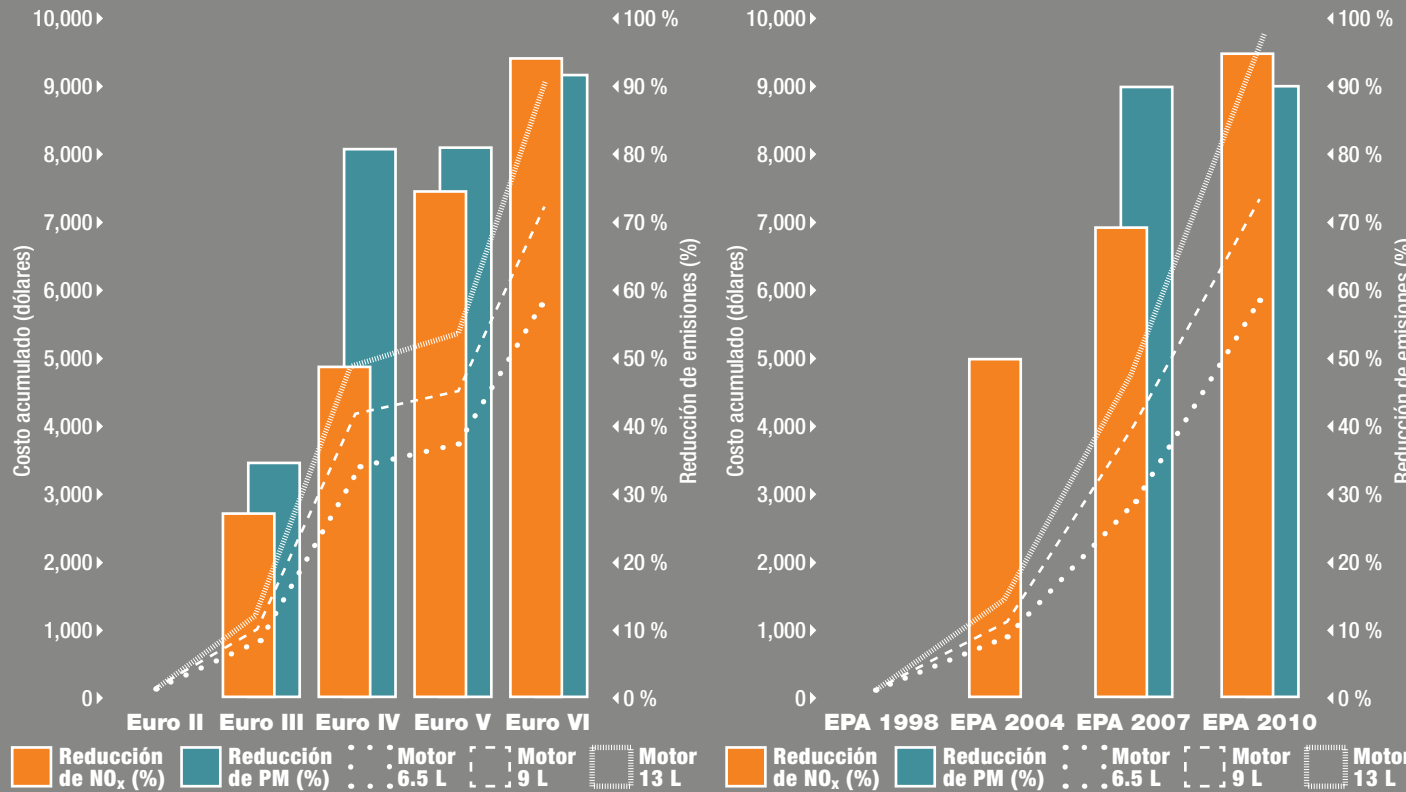
TECNOLOGÍAS PARA CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES EURO



TECNOLOGÍAS PARA CUMPLIR CON LOS ESTÁNDARES EPA



COSTO ESTIMADO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES EURO / EPA PARA VEHÍCULOS CON MOTORES DE DIFERENTE TAMAÑO



EVOLUCIÓN EPA / EURO EN MÉXICO											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EPA	EPA 10 / OBD parcial			Full OBD	GHG 14		OBD 16*	GHG 17			
Euro	Euro V / OBD			Euro/OBD incluye número de partículas y sensor PM					¿GHG?		
NOM-044-Tabla 1 (EPA)	Actual NOM-044 Std B					Incentivo: EPA 10/13/14-Euro 5/6			NOM-044: EPA 10 / Euro 6 OBD: Euro V o 6-EPA 10 o 13 GHG: EPA 14-Euro?-retrasar?		
NOM-044-Tabla 2 (EPA)											

* Sensor de partículas • FUENTE: ANPACT