

# Informe de Impacto Regulatorio Estándar



Tipo de Normativa: Decreto

**Materia: Revisión Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos, contenidas en el D.S. N° 211/91, MTT**

Ministerio que lidera: Ministerio de Medio Ambiente

Ministerios que firman: Ministerio de Energía; Ministerio de Medio Ambiente; Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

## Evaluación Preliminar

### I. Propuesta

#### Descripción

Las fuentes móviles emiten contaminantes atmosféricos como óxidos nitrosos y material particulado fino y ultrafino, generando efectos adversos en salud que impactan directamente a los habitantes de los centros urbanos. El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC), de la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha establecido que las emisiones de material particulado fino y ultra fino, generadas por motores diésel están asociadas a enfermedades agudas y crónicas, además de distintos tipos de cáncer, como cáncer al pulmón y enfermedades cardiovasculares, reclasificándolas como sustancia carcinogénica para los seres humanos. Para garantizar un nivel de protección óptimo a las personas que habitan o transitan en las proximidades de las fuentes móviles, manteniendo lo más baja posible su exposición acumulativa, se debe utilizar la mejor tecnología disponible en la actualidad a fin de reducir al mínimo las emisiones.

#### Principales Hitos

Euro 6b/Norma bin125, transcurridos 24 meses de publicado el decreto, para nuevos modelos de vehículos livianos con primera inscripción en el Registro de Vehículos Motorizados y, 30 meses, para todos los modelos de vehículos livianos

Euro 6c/Norma bin70, para vehículos livianos cuya primera inscripción en el Registro de Vehículos Motorizados se solicite transcurridos 48 meses de publicado el decreto

Inicio de Revisión de Límites para norma Euro 6d, transcurridos 24 meses de publicado el decreto

#### Cambios normativos

Modifica normativa existente:	Modifica Decreto Supremo N°211, de 1991, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
-------------------------------	--

#### Comentarios adicionales

Jefe de la División de Calidad del Aire del Ministerio del Medio Ambiente

## **II. Descripción General**

### **Problema identificado**

Las fuentes móviles emiten contaminantes atmosféricos como óxidos nitrosos y material particulado fino y ultrafino, generando efectos adversos en salud que impactan directamente a los habitantes de los centros urbanos. El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC), de la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha establecido que las emisiones de material particulado fino y ultra fino, generadas por motores diésel están asociadas a enfermedades agudas y crónicas, además de distintos tipos de cáncer, como cáncer al pulmón y enfermedades cardiovasculares, reclasificándolas como sustancia carcinogénica para los seres humanos. Para garantizar un nivel de protección óptimo a las personas que habitan o transitan en las proximidades de las fuentes móviles, manteniendo lo más baja posible su exposición acumulativa, se debe utilizar la mejor tecnología disponible en la actualidad a fin de reducir al mínimo las emisiones.

### **Objetivos esperados**

La presente norma de emisión tiene por objetivo controlar las emisiones al aire proveniente de los vehículos livianos accionados por motores de combustión interna, a fin de prevenir y proteger la salud de las personas y el medio ambiente.

### **Alternativas consideradas**

No se consideraron alternativas a la normativa

### **Justificación de la propuesta**

El artículo 16 del Decreto Supremo N° 31, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago, dispone que “Dentro de un plazo de 12 meses, contados desde la entrada en vigencia del presente Decreto, el Ministerio de Medio Ambiente, iniciará la revisión de las normas de ingreso de vehículos livianos y medianos para establecer la norma Euro 6 y la norma EPA equivalente, a partir de septiembre del 2020, para los vehículos que ingresen al parque vehicular

### III. Afectados

Afectados	Costos	Beneficios
Personas naturales	No	Sí
Consumidores	Sí	Sí
Trabajadores	No	Sí
Empresas	Sí	Sí
Micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes)	No	Sí
Sector público	Sí	Sí

#### Detalle afectados

Relativo a los Costos:

Consumidores: Los costos de inversión incurridos corresponden al costo incremental producto de la adquisición de un vehículo Euro VI en vez de un vehículo de una normativa inferior, dependiendo si estos costos son traspasados al usuario. Este valor se obtuvo a partir del estudio "Estimated Cost of Emission Reduction Technologies for Light-Duty Vehicles" (ICCT 2012)

Tabla 9: Costos incrementales para vehículos livianos para cumplir los estándares Europeos (dólares 2010).

Estándar de emisión Gasolina Diésel

Sin Norma ? EURO I 142 56  
 EURO I ? EURO II 6384  
 EURO II ? EURO III 122337  
 EURO III ? EURO IV 25145  
 EURO IV ? EURO V 10306  
 EURO V ? EURO VI 0471

En cuanto a los costos de operación, al ser una normativa que implica un igual o menor consumo de combustible, se generan ahorros y no costos para el consumidor (correspondiendo a beneficios de la normativa). Para el periodo de evaluación 2021-2030, el valor presente en millones de dólares del costo de inversión es de \$197 y los ahorros en combustible son de \$1160.

Sector Público: Corresponden a los costos de implementar mejoras en el 3CV de modo de poder certificar los vehículos que ingresen con la nueva normativa. Los costos asociados en valor presente son de \$2MM USD.

Empresas: Para la Fase II de la normativa, se debe bajar el contenido de azufre de los combustibles de 15 ppm a 10 ppm como máximo. Para determinar el costo unitario de reducir el contenido de azufre de 15 ppm a 10 ppm máximo, se revisó el análisis de impacto regulatorio realizado por la EPA para la norma Tier 3. En este se indica que el costo unitario de reducir el contenido de azufre de la gasolina de 30 ppm a 10 ppm promedio (de acuerdo a los límites establecidos en las exigencias Tier 2 y Tier 3 en EEUU), corresponde a 0.65 cent/2011/gallon (EPA 2014). Se considera este valor como un supuesto conservador, considerando que la disminución promedio es mayor que la exigida para la normativa de vehículos livianos y medianos, la cual debiese disminuir de 15 ppm a 10 ppm la concentración de azufre máxima. Por otro lado, para determinar el costo unitario para el diésel, se observó que la relación entre el costo de reducir el contenido de azufre de 500 ppm a 15 ppm del diésel es 2,55 veces mayor que el de reducir el contenido de azufre de la gasolina (Industrial Economics 2018), usándose esta proporción para determinar el costo unitario para el diésel. Los costos asociados en valor presente son de \$155MM USD.

Relativo a los Beneficios:

Consumidores: Los beneficios asociados a los consumidores son los ahorros en combustibles identificados anteriormente, correspondiendo en valor presente en millones de dólares a \$1160USD:

Personas naturales: Producto de la reducción de concentración de MP2,5 se genera un beneficio en la salud de las personas producto de la disminución de efectos en salud como mortalidad prematura, admisiones hospitalaria, visitas a salas de emergencia y productividad perdida. En Valor presente los beneficios atribuibles son \$569MM USD.

Trabajadores, Empresas, Mipymes y sector público: Si bien, no se tiene un beneficio identificado directamente para estos sectores, si se puede desprender que producto de los ahorros en combustible y de la mejora en calidad del aire que genera una disminución en la productividad perdida y sobre las atenciones hospitalarias si habrá un beneficio sobre estos sectores.

#### **Aplicación diferenciada a Mipymes**

Sí

#### **IV. Costos Esperados**

<b>Tipos de Costos</b>	
Costos financieros directos	No
Costos de cumplimiento	Sí
Costos indirectos	No

## V. Impacto Neto

### Magnitud y ámbito del impacto esperado

La propuesta tiene un impacto esperado en los siguientes ámbitos: La propuesta tiene un impacto esperado en los siguientes ámbitos: Salud; Salud;

Asimismo, se espera que impacte en menor medida los siguientes ámbitos: Asimismo, se espera que impacte en menor medida los siguientes ámbitos: Empleo; Libre competencia; Comercio exterior; Estándares y acuerdos internacionales; Innovación, desarrollo tecnológico y científico; Desarrollo logístico; Empleo; Libre competencia; Comercio exterior; Estándares y acuerdos internacionales; Innovación, desarrollo tecnológico y científico; Desarrollo logístico;

### Comentarios adicionales

Chile destaca a nivel de Latinoamérica por contar con regulaciones a nivel de fuentes móviles de altos estándares. La norma de emisión Euro VI para vehículos livianos y medianos, exigirá también disminuir los niveles de azufre en gasolina y diésel a 10 ppm, convirtiendo a Chile en uno de los países con combustibles más limpios a nivel mundial. Los vehículos que entren al país a contar de 24 meses de publicada la norma en el diario oficial, contarán además con filtros de partículas que disminuirán las emisiones de material particulado con una eficiencia del 99% y con un sistema catalítico que reducirá las emisiones de NOx en un 56%.

Para llegar a implementar una norma con características de la última tecnología, los Ministerios de Medio Ambiente, Transportes y Energía han trabajado arduamente en los últimos 20 años para reducir el azufre en los combustibles y contar con un Centro de Control y Certificación Vehicular (3CV) que cuenta con el laboratorio más grande y de alto estándar en Latinoamérica para certificar emisiones vehiculares, teniendo como función el acreditar el cumplimiento de las normas de emisión y seguridad de los vehículos nuevos.

## Informe Impacto Regulatorio Estándar

### I. Problema Identificado

#### Causas y consecuencias

Las fuentes móviles generan emisiones de contaminantes atmosféricos, tales como óxidos nitrosos y material particulado fino y ultrafino, generando efectos adversos en salud que impactan en forma directa a los habitantes de los centros urbanos con mayor densidad de población. El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC), de la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha establecido que las emisiones de material particulado fino y ultra fino, generadas por motores diésel están asociadas a enfermedades agudas y crónicas, además de distintos tipos de cáncer, como cáncer al pulmón y enfermedades cardiovasculares, por lo que se ha reclasificado como sustancia carcinogénica para los seres humanos (Grupo 1).

Es necesario garantizar también un nivel de protección óptimo a las personas que habitan o transitan en las proximidades de las fuentes móviles y mantener lo más baja posible la exposición acumulativa a las personas mencionadas en las proximidades de dichas fuentes.

#### Iniciativas anteriores

Esta iniciativa, busca introducir la mejor tecnología disponible, modificando el D.S. N°211, de 1991, del Ministerio de Transporte Y Telecomunicaciones, que establece norma sobre emisiones de vehículos motorizados livianos.

#### Justificación de la intervención

El artículo 16 del Decreto Supremo N° 31, de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago, dispone que "Dentro de un plazo de 12 meses, contados desde la entrada en vigencia del presente Decreto, el Ministerio de Medio Ambiente, iniciará la revisión de las normas de ingreso de vehículos livianos y medianos para establecer la norma Euro 6 y la norma EPA equivalente, a partir de septiembre del 2020, para los vehículos que ingresen al parque vehicular.

## **II. Objetivos esperados**

### **Elección de objetivos**

La presente norma de emisión tiene por objetivo controlar las emisiones al aire proveniente de los vehículos livianos accionados por motores de combustión interna, a fin de prevenir y proteger la salud de las personas y el medio ambiente. Para ello, la nueva propuesta normativa establece la exigencia de límites máximos de emisión para vehículos livianos, equivalentes a Euro 6b y Euro 6c de la normativa Europea o la norma bin 125 y bin 70 de la normativa americana.

### **Priorización**

Como se esbozó anteriormente, se contemplan tres fases para su implementación:

1. Rige para los nuevos modelos de vehículos motorizados livianos, cuya primera inscripción en el Registro de Vehículos Motorizados del Servicio de Registro Civil e Identificación, sea después de transcurridos 24 meses de la publicación presente decreto.
2. Rige para todos los modelos de vehículos motorizados livianos, cuya primera inscripción en el Registro de Vehículos Motorizados del Servicio de Registro Civil e Identificación, sea después de transcurridos 48 meses desde la publicación del presente decreto.
3. Revisión de límites para establecer Norma Euro 6d Transcurridos 24 meses desde la publicación del presente decreto.

### **III. Participación**

#### **Consulta actores interesados**

Se consultaron a otros organismos del estado, tales como Ministerio de Energía y Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Además se consulto durante todo el proceso de elaboración a los regulados (importadores de vehículos).

#### **Coordinación intragubernamental e internacional**

Se consultaron a otros organismos del estado, tales como Ministerio de Energía y Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

### **IV. Alternativas consideradas**

#### **Mejores prácticas internacionales**

La normativa Euro 6 y su equivalente norma norteamericana, comenzó a regir a mediados del año 2015, por lo que esta tecnología ya lleva aproximadamente 4 años de implementación en países de Europa y Estados Unidos.

#### **Alternativa escogida**

La normativa Euro 6, es la mejor tecnología disponible en la actualidad a fin de reducir al mínimo las emisiones de las fuentes móviles.

El Análisis General del Impacto Económico y Social (AGIES) del proyecto fue realizado en base a un análisis costo beneficio en un periodo de evaluación de 10 años (2020-2030), este estimó indicadores económicos para dar luces de la conveniencia social del proyecto en estudio y los resultados indicaron que la razón beneficio-costos de la norma propuesta es superior a 1. En conclusión, el AGIES concluye que la normativa es conveniente desde el punto de vista social dado que los beneficios superan los costos calculados.

### **V. Implementación y evaluación**

#### **Plan de acción**

La presente norma de emisión considera tres (3) fases para su aplicación:

1. Rige para los nuevos modelos de vehículos motorizados livianos, cuya primera inscripción en el Registro de Vehículos Motorizados del Servicio de Registro Civil e Identificación, sea después de transcurridos 24 meses de la publicación presente decreto.
2. Rige para todos los modelos de vehículos motorizados livianos, cuya primera inscripción en el Registro de Vehículos Motorizados del Servicio de Registro Civil e Identificación, sea después de transcurridos 48 meses desde la publicación del presente decreto.
3. Revisión de límites para establecer Norma Euro 6d Transcurridos 24 meses desde la publicación del presente decreto.

#### **Riesgos previstos**

La implementación de la segunda fase, esta sujeta a la disponibilidad de combustibles con contenidos de azufres hasta 10 ppm. En el texto, se menciona que la segunda fase regirá de existir disponibilidad de combustible de 10 ppm a nivel país, pudiendo prorrogarse máximo 12 meses. Es decir, la segunda fase podría empezar a regir a más tardar transcurridos 60 meses desde la publicación del presente decreto en el Diario Oficial.

#### **Evaluación de desempeño**

No se consideraron





## **VI. Impacto de la propuesta**

### **Descripción de los afectados**

En términos de costos, se ven afectados los consumidores (aquellos que incurren en el gasto de adquirir un vehículo nuevo y las empresas y el

Estado (por asimilar la baja en el contenido de azufre de los combustibles de 15 ppm a 10 ppm como máximo a nivel nacional, además de equipamientos para realizar las pruebas a los vehículos).

### **Tipos de costos**

Sector Público: Corresponden a los costos de implementar mejoras en el 3CV de modo de poder certificar los vehículos que ingresen con la nueva normativa.

Empresas: Costos asociados al uso de combustibles más limpios.

Consumidores: Adquisición de vehículos menos contaminantes.

### **Tipos de beneficios**

Consumidores: Los beneficios asociados a los consumidores son los ahorros en combustibles identificados, correspondiendo en valor presente en millones de dólares a \$1160USD.

Personas naturales: Producto de la reducción de concentración de MP2,5 se genera un beneficio en la salud de las personas producto de la disminución de efectos en salud como mortalidad prematura, admisiones hospitalaria, visitas a salas de emergencia y productividad perdida. En Valor presente los beneficios atribuibles son \$569MM USD.

Trabajadores, Empresas, Mipymes y sector público: Si bien, no se tiene un beneficio identificado directamente para estos sectores, si se puede desprender que producto de los ahorros en combustible y de la mejora en calidad del aire que genera una disminución en la productividad perdida y sobre las atenciones hospitalarias si habrá un beneficio sobre estos sectores.