



000074

OF. ORD. MMA Nº 132636

ANT.: No hay.

MAT.: Remite copia del expediente del proceso de elaboración de Anteproyecto de Revisión de la Norma de Emisión que indica.

SANTIAGO, 12 JUL. 2013

DE : **MARÍA IGNACIA BENÍTEZ PEREIRA**
MINISTRA DEL MEDIO AMBIENTE

A : **SRES. INTEGRANTES DEL CONSEJO CONSULTIVO**

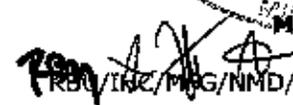
Por Resolución Exenta Nº 463 de fecha 4 de junio de 2013, del Ministerio de Medio Ambiente, se aprobó el Anteproyecto de Revisión de las Normas de Emisión Aplicables a Motocicletas, establecida por el D.S. Nº 104 de 2000, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, la cual ordenó someterlo a consulta pública.

De acuerdo al Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, D.S. Nº 93 de 1995 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, en su artículo 18, una vez publicada la resolución que aprueba el anteproyecto, se debe remitir copia del expediente al Consejo Consultivo, para que emita su opinión fundada sobre el anteproyecto.

En virtud de lo indicado, adjunto CD, el cual contiene el expediente público digitalizado, para los fines indicados en el artículo 18 citado.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,


MARÍA IGNACIA BENÍTEZ PEREIRA
MINISTRA
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE


RBV/INC/MAG/NMD/aat

Distribución:

- Sra. Alicia Esparza Méndez, Consejero Consultivo
- Sra. Bárbara Saavedra Pérez, Consejero Consultivo
- Sr. Luis Cifuentes Lira, Consejero Consultivo
- Sr. Gonzalo Gutiérrez Gallardo, Consejero Consultivo
- Sr. Marcelo Szantó Narea, Consejero Consultivo
- Sra. Nicola Borregaard de Strabucchi, Consejero Consultivo
- Sra. Susana Jiménez Schuster, Consejero Consultivo
- Sr. Rodolfo Camacho Flores, Consejero Consultivo
- Sr. Alex Godoy Faúndez, Consejero Consultivo
- Sr. José Manuel Antonio Díaz Zavala, Consejero Consultivo

Cc:

0

0



153000

000075

Santiago, 6 de Septiembre 2013

Sra. María Ignacia Benítez
Ministra de Medio Ambiente
Sr. Ricardo Irrázaval
Subsecretario Ministerio de Medio Ambiente
Unidad Calidad del Aire, Departamento de Normas.
Presente.-

**Ref: ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN
ATMOSFÉRICA PARA LA REGIÓN METROPOLITANA (PPDA)**

Presentación:

La Asociación Nacional de Importadores de Motocicletas (ANIM), es una Agrupación Gremial que reúne a los principales actores de esta industria y que constituyen el 67% del mercado de motocicletas en Chile. En este contexto, nuestra Asociación ha manifestado un permanente interés y disposición en colaborar con la autoridad en todos aquellos temas que impactan en el desarrollo de ésta, ya que es nuestra convicción, que un crecimiento regulado con altos estándares de seguridad y con el menor impacto posible al medio ambiente, beneficia al usuario, al importador y al país.

Como ANIM, reconocemos la necesidad, y sin duda apoyamos la idea, de regular de mejor manera la emisión de gases en la motocicleta, y con mucha responsabilidad queremos exponerle nuestros puntos de vista y entregarle información relevante tanto del mercado nacional, como recomendaciones respecto a la realidad internacional aportados por las oficinas matrices de nuestro asociados, de modo de construir la mejor opción de regulación acorde a la realidad nacional actual.

Algunas consideraciones y características del parque actual de motocicletas

El estudio encargado por ANIM y realizado por Aristo y Conaset el año 2011 evidencia que el parque de motocicletas en Santiago es bastante nuevo, el 80% de las motocicletas en circulación tienen una antigüedad promedio de 3 años, por tanto son de tecnología reciente.

Respecto a las nuevas motocicletas que están entrando, las características son las siguientes:

El año 2012 se vendieron aproximadamente 53.000 unidades para ser utilizadas principalmente como medio de transporte urbano, estas se dividen en: segmento Calle: 53%, Scooter 17%, Todo Terreno 18%, Motos para cerros o de competición 4% y motos para uso recreacional o agrícola (4 ruedas) un 8%.



000075 VTA

Las últimas dos categorías no serán consideradas en este análisis ya que no circulan por la ciudad.

Contabilizando los 3 primeros segmentos, el 89% de este universo corresponde a motocicletas de entre 50 a 250 centímetros cúbicos, solo un 6% son motos medianas y únicamente el 5% de motos son de gran cilindrada (sobre 450cc).

La Motocicleta se consolida como modo de transporte entre otras razones porque

- Satisface necesidades específicas de ciertos usuarios
- Grandes ventajas en congestión, en viajes multimodal
- Ventajas de costo
- Menor costo de operación (43% del costo del auto)

A la movilidad de la ciudad le aporta

- Menor consumo energético (33 Km/l en promedio)
- Menor espacio para estacionamiento
- Menor uso de vialidad
- F.E. MESPIVU entre 0,2 y 0,6 (1,7 a 5 veces menor que el automóvil)
- Beneficio social por congestión por el traspaso a la moto Frente al bus
- Menores tiempos de desplazamiento en régimen urbano

Aun considerando su desventaja en términos de seguridad para el usuario y sin políticas de fomento, presenta un crecimiento promedio de 21% los últimos 4 años.

Introducción:

La labor realizada por el Ministerio de Transporte y Medio Ambiente (ex Conama) para descontaminar Santiago a través de normativas que fijan límites de emisiones, ha forzado a todos los actores a incorporar tecnologías más amables con el medio ambiente, con un resultado positivo para los habitantes y para el país.

Como Asociación compartimos el objetivo en avanzar hacia una mejor calidad del aire, no solo para mejorar la salud si no también la calidad de vida de sus habitantes, sin embargo, la sobre-regulación que ha caído sobre la motocicleta en los últimos 2 años, es desproporcionada al volumen de unidades vendidas la situación de mercado actual y la incidencia real de la motocicleta en los niveles de contaminación.

A continuación, este documento pretende demostrar con evidencias contundentes de las graves consecuencias que una medida de este calibre significaría para este pequeño pero emergente mercado, y el impacto inmediato hacia ciudadanos que pretendan utilizar este modo como medio de transporte. También se pronuncia respecto a la armonización de la norma a nivel nacional.



1000000

000076

Antecedentes generales.

La nueva actualización del PPDA aplicada a las motocicletas plantea la necesidad de aumentar las exigencias en términos de emisión de gases, eliminando la alternativa de homologación bajo la norma Americana EPA 2010 para modelos bajo 280cc por considerarla, y cito textual. " *Que el nivel de exigencia de la norma Euro III, es más alto que la norma EPA 2010, presentando diferencias significativas en los límites de emisión*". En otras palabras, la Norma Estadunidense EPA es más laxa en motores igual o menores a 280cc.

Antecedentes Históricos del proceso de actualización de normas

1.- Las normativas EPA, de origen Estadounidense y ampliamente utilizada en el mundo, han sido históricamente la base de los planes para control de emisiones de motocicletas y vehículos medianos livianos y pesados para Chile. La primera norma aplicada a motocicletas fue la EPA 78 que entro en vigencia el 1 de Septiembre del 2001. Si bien significó un paso importante en el camino de modernización del parque, excluía a toda motocicleta de origen europeo.

Consiente de esta limitación, el año 2003 la autoridad por decreto, incorpora la alternativa de solicitar la homologación por Norma 97/24/CE equivalente a EURO I, desde entonces y hasta enero del 2011 ambas coexistieron permitiendo que el mercado se regulara y orientara su crecimiento y desarrollo con modelos nuevos y de última generación tecnológica.

2.- Año 2011 se actualiza la norma lo cual aumenta los niveles de exigencia en emisiones solo para la Región Metropolitana, en cumplimiento del Plan para la Descontaminación Ambiental (PPDA), pasando de EPA 78 a EPA 2010 y de EURO I a EURO 3 sin discriminación de cilindrada, ambas las más modernas y exigentes a nivel mundial hasta la fecha.

Consideraciones de la evaluación presentada por la unidad "Calidad del Aire dpto. de Normas

1.- Cuadro comparativo emisiones de automóvil versus una motocicleta.

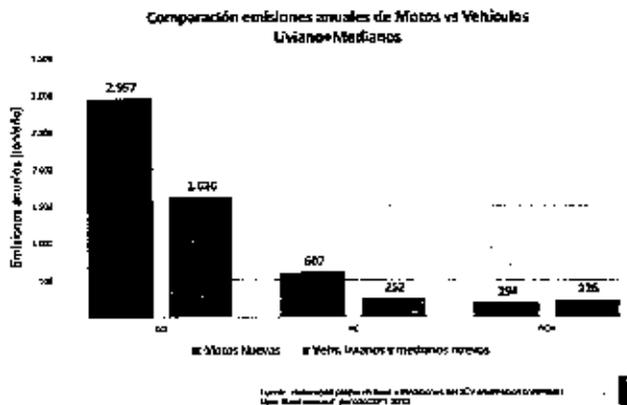
En la presentación "Normas de emisión para motocicletas nuevas a nivel nacional" el gráfico de mediciones elaborado por la unidad "Calidad del Aire dpto. de Normas dependiente del Ministerio de Medio Ambiente y que constituye la base de los estudios que justifican esta nueva actualización, muestra que la fuente de emisiones de contaminantes CO de una motocicleta, es sustancialmente mayor que un vehículo liviano y por tanto implica un mayor riesgo para la salud.



000076 VTA

Cuadro Comparativo extraído de la presentación Normas de emisión para motocicletas nuevas a nivel nacional".
Gráfico de mediciones elaborado por la unidad "Calidad del Aire" dpto. de Normas dependiente del Ministerio de Medio Ambiente

Gráfico 1



Estos resultados se obtienen al multiplicar en forma lineal los indicadores promedios de emisión por las unidades del parque tanto en motocicletas como de automóviles.

Esta metodología es inaplicable para medir el impacto de las emisiones en la atmósfera de un medio de transporte.

La comunidad científica ADEME (Agencia del medioambiente y de la eficiencia energética francesa) lidera los estudios y mediciones vinculadas al impacto ambiental. Sus conclusiones y pronunciamiento en cuanto a este tema son concluyentes y se resumen con lo siguiente: (Nota se han dejado incluidas las faltas gramaticales contenidas en el texto original del estudio)

"A pesar de que el CO es un gas de efecto invernadero más potente que el CO₂ y pesar de que la moto emite de media más emisiones de CO que un coche, el balance de emisiones de gases de efecto invernadero es menor en la moto".

La metodología que mundialmente es utilizada para medir el impacto en el medio ambiente incorpora variables que son inherentes al modo motocicleta y que las diferencian significativamente de otro vehículo.

Entre esta variables esta:

- El consumo de gasolina y peso del vehículo
 - *La moto es muchísimo más liviana (189 kilos) frente al coche (1.1 tonelada por ejemplo un modelo pequeño como Clio). Como señala Bertrand-Olivier Ducreux « la cantidad de CO depende de que un motor sea más o menos contaminante, la de CO₂ es directamente proporcional del consumo ».*



500006

000077

- **Kilómetros/ emisiones**
 - *En el recorrido del estudio, la moto, consume promedio 1,12 litros de gasolina frente a los 2,1 litros del automóvil. En total las emisiones de gases efecto invernadero son de 4,9 kilos para el utilitario y 2,3 Kg. para la moto.*
 - *Los kilómetros recorridos en un año entre un vehículo liviano o mediano es más del doble respecto a la motocicleta. Lo que constituye en términos absolutos un aporte de emisiones no comparable entre ellos.*

(ANEXO 1 Fuente: ADEME Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie Francia Estudio de Impacto Ambiental emisión de CO efecto invernadero, Bertrand-Olivier Ducreux 17/07/2013)

Otros de los problemas metodológicos del cálculo indicado en el Grafico 1 es que no pondera las emisiones de cada uno de los gases, sumando todas las cilindradas normas y métodos de emisión como una sola, lo que distorsiona y abulta las medidas de CO.

2.- Cálculo de "Indicadores Económicos de escenario base v/s escenario con proyecto"

Respecto a la valorización de los beneficios económicos (de aplicar o no la eliminación de EPA 2010 en motos bajo los 280cc) diferimos en los resultados de las tres variables que son a). Beneficios vinculados con salud b).- Beneficios por ahorro de combustible c).- Costos por cambio de tecnología.

AGIES Análisis General de Impacto Económico y Social elaborado por elaborado por la unidad "Calidad del Aire" dpto. de Normas dependiente del Ministerio de Medio Ambiente . Cuadro 2 Resultados Iniciales:

Resultado Analisis agregado

Escenario Base v/s Escenario con Proyecto

Indicadores económicos (Nivel Nacional)

Ítem	Sub ítem	Anualizado (MMUSD/año)			Valor presente (MMUSD/año)		
		Media	p5	p95	Media	p5	p95
Beneficio	Salud	12	9,2	18	100	77	150
	Ahorro combustible	11	8,1	16	89	68	130
Costo	Tecnología	15	11	22	120	92	190
Beneficio Neto		7,9	4,9	13	66	41	110
Beneficio/Costa		1,5	1,3	1,8	1,5	1,3	1,8

Fuente: Elaboración propia MMA

Nota USD 480 CLP, tasa de descuento 6%. Período de evaluación 2013 a 2025

a) *Valorización de Beneficios vinculados a la salud:* La información requerida para este cálculo no existe en Chile y si pudiera obtenerse, se aplicaría sobre el parque respecto a la



000077 Vt4

población que es 1 moto por cada 124 habitantes, por lo que asignarle un valor de 12 MMUS/año está fuera de cualquier parámetro razonable.

b) *Beneficios por ahorro de combustible:* Este beneficio se calcula a partir de estimaciones proporcionados por Geosur, nombre de fantasía de Alisha Reínozo Duran E.I.R.L, ex funcionario del 3CV, que indica que una motocicleta Euro III consume menos combustible que una motocicleta con homologación Epa 2010, dato que es completamente erróneo y del cual no existe ningún antecedente que lo valide.

De aprobarse este proyecto con las restricciones que pretende, haría de la motocicleta un bien menos asequible y por tanto, menos personas podrán disfrutar del ahorro. Desde nuestro punto de vista, esta variable debe ponderarse como costo por la imposibilidad de ahorrar combustible para un importante segmento de la población. (Anexo 2 Tabla de consumo Km/Litro Ministerio de Transporte de Chile)

c) *Costos por cambio de tecnología.* De estos tres factores que constituyen la evaluación económica, posiblemente ésta es donde más divergencia tenemos. Nuestras matrices han señalado un costo 400% mayor que el indicado en el anteproyecto, cabe indicar que la valorización realizada por el Ministerio también se basa en antecedentes proporcionados por Geosur.

Se acompañan este documento en el Anexo 3 Presupuestos e información formal de las matrices en consideración a los Costos por cambio de Tecnología.

Como antecedente adicional, el AGIES presentado inicialmente "Cuadro 2" y que constituye la base para este proyecto de actualización, es reformulado con fecha 24 de Junio según consta en el expediente folio 0045 versión inicial, y folio 075 versión corregida "Cuadro 3". Esta última versión es contenida en una carta dirigida a La Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales recalcula los costos de salud y ahorro de combustible en forma considerable.

Fuente Sitio e-pac carta de Fecha 24 de Junio 2013 dirigida al Sr Matias Francke Schnarbarch Director de Asuntos Económicos Bilaterales. Fuente folio 075 del expediente del proyecto

AGIES Análisis General de Impacto Económico y Social elaborado por la unidad "Calidad del Aire" dpto. de Normas dependiente del Ministerio de Medio Ambiente. Cuadro 3 Resultados Segundo Análisis:

070000

Indicadores económicos (Nivel Nacional)

Ítem	Sub Ítem	Anualizado (MMUSD/año)			Valor presente (MMUSD/año)		
		Media	p5	p95	Media	p5	p95
Beneficio	Salud	3,6	2,5	6,1	30	21	51
	GEI	0,04	0,03	0,06	0,3	0,21	0,49
	Ahorro combustible	3,2	2,2	5,2	27	18	43
Costo	Tecnología	5,3	3,4	9	45	28	75
Beneficio Neto		1,6	0,3	3,3	13	2,3	28
Beneficio/Costo		1,3	1	1,6	1,3	1	1,6

Fuente: Elaboración propia MMA

Nota USD 480 CLP, tasa de descuento 6%. Período de evaluación 2013 a 2025 p5 y p95: percentiles 5 y 95 Valores con 2 cifras significativas

Comparación de exigencia Euro III y EPA 2010 para motocicletas bajo los 280 cc.

- El estudio elaborado por la unidad "Calidad del Aire dpto. de Normas dependiente del Ministerio de Medio Ambiente anteriormente citado presenta la norma EPA en cilindrada menores de 280cc como mas "laxa" que la EURO III, sin embargo no considera que las normas son diferentes, con metodología de medición distintas. No existe un criterio único y universal para determinar los niveles de emisión aceptables. Históricamente se han desarrollado metodologías distintas que no necesariamente son una mejor que otra, ejemplo de esto es que la norma EPA y Euro difieren en niveles de emisión y método de prueba, los cuales se adjuntan en anexo 4 de este documento.
- Otras de las razones esgrimidas por el Ministerio de Medio Ambiente es que "La norma debe ser actualizada, sobre todo si se considera que vehículos livianos van a la Euro 5".
Respecto a esta reflexión cabe señalar que no existe en el mundo, ni tampoco está en desarrollo, una norma más estricta que la que se aplica actualmente en Chile para motocicletas.
- 1. La totalidad de los vehículos como automóviles medianos y livianos, camiones y buses, tiene a lo menos 2 alternativas de normas para homologación, una americana y una europea. La aceptación de este proyecto implicaría que las motocicletas hasta 280cc que son el 89% del mercado, se registrarían por una única normativa, constituyendo una discriminación. (Anexo 5: Fuente 3CV normas por tipo de vehículo).

Consideraciones respecto al impacto económico en los importadores de motocicletas

1.- Costos asociados al trámite de homologación.

Cifras del 3cv muestran que el 93% de las motocicletas se actualizo para cumplir con la normativa EPA 2010 y EUROIII exigida para el año 2011. Esta homologación tiene un costo de \$ 1.680.280.- pesos por cada modelo y es asumido directamente por los



000078 VT4

importadores. Valor que puede ser prorrateado entre las unidades vendidas del modelo y los años de vigencia de la norma.

Se adjunta un cuadro que muestra los costos incurridos en homologación por los principales importadores durante la actualización de normas de enero de 2011, tomando de base solo las motocicletas importadas desde el año 2010 en adelante.

Importador	Costo total según cant de
Importadora Imoto S.A.	\$ 52.088.928
Honda Motor Chile S.A.	\$ 48.728.352
Automotores Gildemeister S.A.	\$ 33.605.760
Sociedad Comercializadora de Motos S.A.	\$ 28.564.896
Yamaimport S.A.	\$ 28.564.896
Cidef Comercial S.A.	\$ 26.884.608
Comercializadora Ebuyin Ltda.	\$ 25.204.320
Schellb y Cia. Ltda.	\$ 23.524.032
Importadora DESMO Ltda.	\$ 21.843.744
Yamaimport Ltda.	\$ 20.163.456
Williamson Balfour Motors S.A.	\$ 18.483.168
Crosland S.A.	\$ 16.802.880
Soc. Importadora y Comercializadora Andes Industrial	\$ 15.122.592
Importadora y Exportadora Motos SYM Chile Ltda.	\$ 11.762.016
United Motors Chile S.A.	\$ 11.762.016
Roland Spaarwater Ltda.	\$ 10.081.728
Otros	\$ 149.545.635
Total general	\$ 542.733.024

Las Empresas han tenido que disponer de \$ 50, 30 o 10 millones solo por concepto de actualizar la homologación. Modificar a solo 2 años de entrada en vigencia de la nueva la normativa, exigirá a estos importadores volver a financiar este gasto.

2.- Eliminación de más del 60% de los modelos que actualmente se importan.

Es posible pensar que acondicionar una motocicleta de menos de 280 cc para cumplir la Norma Euro III bastaría con la instalación de un catalítico y un sistema de inyección electrónica. En la práctica esto no es posible. Más del 60% de los modelos que se traen a Chile legalmente amparados en la normativa vigente EPA2010 no existen en versión Euro III. De aprobarse este proyecto los importadores se verán obligados a adquirir unidades diseñadas para el mercado europeo sustancialmente más caras o bien discontinuar las importaciones durante el tiempo que demore las fábricas matrices en adaptar sus modelos a esta exigencia. Las motos más perjudicadas con esta medida son las marcas tradicionales japonesas que aplican rigurosos procesos de control de calidad, investigación y desarrollo de los más eficientes sistemas de control de emisiones para motocicletas actualmente en uso tanto en Chile, Europa como en Estados Unidos, las cuales en búsqueda de esta mejor ingeniería demoran en sus procesos de adaptación y evaluación de nuevos modelos en promedio 2 años para nuevos y 4 años para modelos existentes esfuerzo que va en directo beneficio de la calidad del aire, del ciudadano usuario del modo y de la seguridad vial. A diferencia de las de origen Chino, que han demostrado adaptarse rápidamente a las nuevas normativas.



000079

YF3900

Consideraciones respecto al impacto en el precio de las motocicletas.

Al día de hoy el 89% de las motocicletas que se comercializan tienen una cilindrada menor a 280 cc , y un precio promedio en la región metropolitana de \$ 926.300

De aprobarse este proyecto, por cada dólar adicional en los costos del producto el impacto en el precio final a público es US\$ 10 , esto quiere decir que el costo del modelo alternativo es 150 US\$ más caro que el actual, el precio final de la motocicleta aumenta en 1.500 dólares, en concreto, una motocicleta Japonesa que actualmente tiene un precio de \$1.000.000 con la aplicación de esta restricción subiría a \$ 1.750.000.

Costos alternativos en remplazo de la motocicleta.

El 65% de las personas que compran motocicletas de baja a mediana cilindrada (hasta 280cc), la utiliza como medio de transporte. (Anexo 6 Estudio ANIM-Aristo Clasificación de uso de la motocicleta).

El rango de precios que van desde \$ 500.000 a un \$ 1.000.000 actualmente cubierto por motocicletas homologadas, con un usuario educado en el autocuidado (masivo uso del casco, licencia clase C, seguros obligatorios, baja accidentabilidad etc.) quedará disponible para la proliferación de ciclomotores, entre ellas bicimoto, motomosquito, bicicleta con motor, vehículos que hoy prácticamente no están presentes en Chile y que constituyen un severo problema tanto de seguridad personal (usuario que no cuenta con licencia, no utiliza casco ni protecciones, no tiene seguro obligatorio, ni patente) no están normados ni homologados, poseen alta accidentabilidad y circulan con el motor más contaminante que existe.

Este proyecto que impide a las motos menores de 280cc la homologación por EPA 2010, dejará una brecha vacante de precio bajo el millón de pesos, que será rápidamente remplazado por un ciclomotor vehículo más peligroso y contaminante, situación ya vivida por España y de la cual se lamenta en todos los foros de educación vial cada vez que exhibe sus cifras de accidentabilidad. (Anexo 7)

Postura de ANIM en lo relativo a unificar las normativas a nivel nacional.

La asociación concuerda plenamente con la propuesta de este proyecto de armonizar las normas vigentes en regiones, EPA78 y EURO I, a las actuales requeridas desde enero de 2011 en acuerdo con el PPDA de la Región Metropolitana, sin embargo cabe señalar que si esta medida se aplica sin el financiamiento que garantice una eficiente verificación de conformidad, alentará a la competencia desleal entre marcas que se apegan al cumplimiento de la ley con todos los costos que ello implica, de aquellos importadores que únicamente cumplen cuando la autoridad fiscaliza.



000079 VTA

Plazos y entrada en vigencia.

Nuestra posición respecto a este proyecto es amonizar las normas actualmente existentes EPA2010 y Euro III para que se exija su cumplimiento a nivel nacional, sin restricciones para la alternativa EPA 2010. La entrada en vigencia de esta medida puede ser de 6 meses desde la publicación en el diario oficial.

De ser aprobado en su totalidad este proyecto, incluida la eliminación de opción EPA 2010 para motocicletas bajo las 280cc, solicitamos que el plazo para entrada en vigencia sea mínimo de 2 años para homologación de nuevos modelos y 4 años para aquellos modelos ya homologados.

Resumen:

Desde nuestro punto de vista esta iniciativa tiene las siguientes consecuencias.

1. Se contradice con el enorme esfuerzo que ha realizado en mismo Ministerio del Medio Ambiente en desincentivar el uso del automóvil, ya que al estrechar la diferencia de precio se vuelve más atractivo y cercana la compra del auto.
2. En casi todos los países se privilegia la circulación de la motocicleta ya que está científicamente demostrado que el impacto de las emisión de contaminantes dañinos para la salud y para el patrimonio arquitectónico es menor que el automóvil.
3. La norma EPA es desarrollada por una potencia mundial con estudios serios y fuertes respaldos científicos y económicos que justifican los parámetros que propone.
4. Es positivo que Chile se esté alineando con países altamente desarrollados en cuanto a normativas, pero debemos tener cuidado en no caer en la exageración en mercado demasiado pequeño. La eliminación, recorte o aplicación sesgada de la norma EPA2010 abre la puerta a que productores estadounidenses de otros rubros y en reciprocidad, cuestionen las normas sanitarias, silvoagropecuarias y otras emanadas de organismos chilenos.
5. Los estándares que actualmente están vigentes en Chile son los más exigentes a nivel mundial y entraron en vigencia hace solo 2 años.



000000

000000

6. Esta actualización es insignificante en términos de impacto ambiental, sin embargo en cuanto a impactos económicos y sociales es devastadora, y cambiaría todo el escenario para el desarrollo de este modo de transporte.
7. Chile es un ejemplo mundial respecto a las bajas tasas de accidentabilidad y gravedad de las lesiones consecuencia de accidentes en motocicletas, este proyecto incentivaría el remplazo de una motocicleta por un ciclomotor vehículo altamente contaminante y significativamente más peligroso.

Sergio Baracatt Martinez
Presidente
Asociación Nacional de Importadores de Motocicletas



000080 VTA

ANEXOS MATERIAL COMPLEMENTARIO PRESENTACION ASOCIACIÓN NACIONAL DE IMPORTADORES DE MOTOCICLETAS ANIM

ANEXO 1.- ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL EMISIÓN CO AUTOS EN COMPARACIÓN A MOTOCICLETAS

Introducción al texto:

Pour y répondre, l'ADEME présente le classement 2007 des véhicules les plus et moins émetteurs de CO2 des véhicules neufs moins polluants et la comparaison entre autos et motos des consommations et des émissions de polluants et de gaz à effet de serre. En matière de information, le bilan...

ADEME, Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, Francia
 Estudio de Impacto Ambiental Emisión de CO Efecto Invernadero, Bertrand-Olivier Ducreux

<http://www.precodd.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=44703&ref=19684&p1=B>
www.ademe.fr

ANEXO 2.- TABLA DE CONSUMO PROMEDIO DE COMBUSTIBLE

Vehículo	Cilindrada	Rendimiento	Ahorro
Automóvil	Media	11,5 km/L	
Motocicleta	Media	45 Km/L	348 %

Referencia de rendimiento del automóvil. Fuente: PORTAL DE INDICADORES DE CONSUMO ENERGÉTICO Y EMISIONES VEHICULARES Portal Ministerio de Energía.

PORTAL DE INDICADORES DE CONSUMO ENERGÉTICO Y EMISIONES VEHICULARES

ETIQUETA DE CONSUMO ENERGÉTICO DE LOS VEHÍCULOS

COMPARAR VEHICULOS

TODOS MOTOCICLA PASAJEROS FREOCICLISTAS CONDUCCION URBANA CONSUMO

CONTACTO

COMPARAR VEHICULOS

seleccionar el vehículo

Marca: Toyota

Modelo: Yaris

Consumo: 4,23 l

Tip de combustible: Gasolina

Tip de motor: 1.330 cc

Cilindrada: 1300 cc

Modelo de motor: 1.330 cc

Vehículo:
 Yaris 1.330 cc 100 CV 5 Puertas 4 Puertas

Motor: 1.330 cc 100 CV 5 Puertas 4 Puertas

Código Informe Técnico: 1.330 CC 100 CV 5 Puertas

Potencia: 100 CV 73,5 kW

Transmisión: 5 Velocidades

Cilindrada: 1.330 cc

Categoría: 1.330 cc

CO₂: 156 g/km

Rendimiento en carretera: 18,2 km/l

Consumo: 4,23 l/100 km

Consumo urbano: 6,1 l/100 km

Consumo extraurbano: 3,5 l/100 km

Consumo ciclo urbano/extraurbano/combinado: 4,23 l/100 km



160000

ANEXO 3.- CÁLCULOS POR COSTOS DE CAMBIO DE TECNOLOGÍA

La unidad de "Calidad del Aire" del Departamento de Normas, dependiente del Ministerio de Medio Ambiente presenta un AGIES (Análisis General de Impacto Económico y Social) que calcula los costos por la incorporación de nuevas tecnologías, de la siguiente manera:

Costos

A partir de GEASUR (2013) el presente AGIES identifica como costos relevantes de la normativa en análisis aquellos asociados al equipamiento tecnológico requerido para cumplir con las exigencias Euro 3. La Tabla 3 presenta los costos de inversión incrementales del estándar Euro 3 versus otros estándares de emisión reportados en GEASUR (2013).

Tabla 3.- Incremento de costos de inversión Euro 3 versus otros estándares (1) \$10.

Estándar	50-110	111-125	126-250	251-450	>451
Euro 1	191	191	254	254	286
EPA78	191	191	254	254	286
EPA 2010	191	191	254	16	47

(1) Fuente: Elaboración propia a partir de GEASUR (2013).

(2) Nota: Moto de 125 cc. Nueva de fábrica. Nueva de fábrica. 4900 km año. 1.500.000. P. tipo de motor. 17.000.000.

En línea con lo planteado anteriormente, no existen mayores diferencias en costos entre los estándares de emisión tabulados, a excepción de las motocicletas EPA 2010 de cilindrada mayor a 251 cc que presentan costos incrementales relativamente bajos.

Extracto de carta -con Fecha 24 de Junio de 2013-, dirigida al Sr Matias Francke Schnarbarch, Director de Asuntos Económicos Bilaterales. Fuente: Folio 075 del expediente del proyecto Fuente Sñio e-pac

"Los datos aportados por Aliosha Reinozo Duran E.I.R.L, (Geosur), hacen suponer un incremento de US\$ 191 en el precio de una motocicleta entre 50 a 250cc y de US\$ 254 para motocicletas de 251 a 450cc.

Se adjuntan los informes de fábrica que aportan la evidencia del dato errado que ha recibido el Ministerio.

Importante: La siguiente, es información estratégica y privada, por lo que se ha ocultado el nombre de la fábrica y del importador, sin embargo, de ser requerido por la Autoridad, se entregarán los documentos en original.



000081 VT4

Tabla Resumen Presupuesto 1:

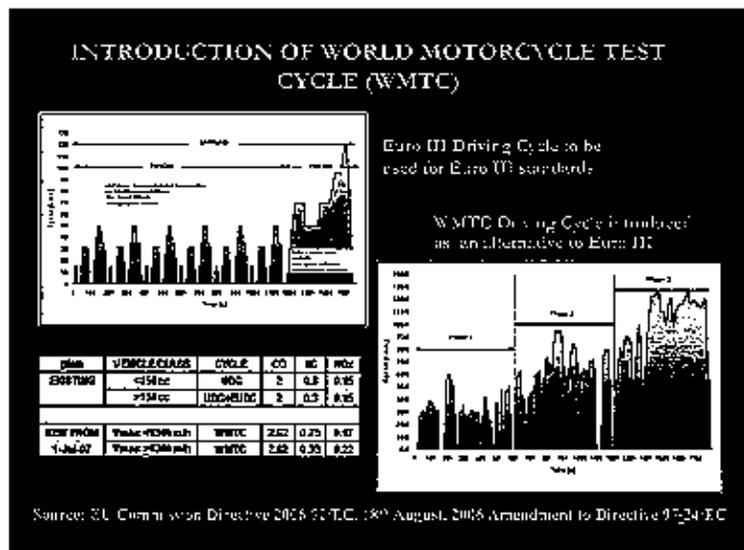
Componente según se detalla en presupuesto 1	Valor Euro III	Valor EPA 2010 para motocicletas 125 / 150 cc.	Valor EPA 2010 para motocicletas de 200cc
1	20		
2	0,5		
3	5		
4	306		
5	99	52	76
6	7		
7	20		
8	172		
9	296		
10	8		
11	216	216	216
12	7		
13	48	7	7
14	180		
15	296	7	21
16	21		
17	2		
18	2		
19		16.45	16.45
Total	1706.5	298.45	336.45
% dif 125 y 150 cc	471%		
% dif 200cc	407%		

Presupuestos 2, 3 y 4, se adjunta copia de correspondencia (e-mail) en referencia a lo anterior.

ANEXO 4.- CICLOS DE MEDICION EUROIII Y EPA

Las normas EPA y EURO son diferentes, con metodología de medición distintas. No existe un criterio único y universal para determinar los niveles de emisión aceptables. Se presentan, a modo de ejemplo, los ciclos de prueba de cada modalidad

EURO:



EPA

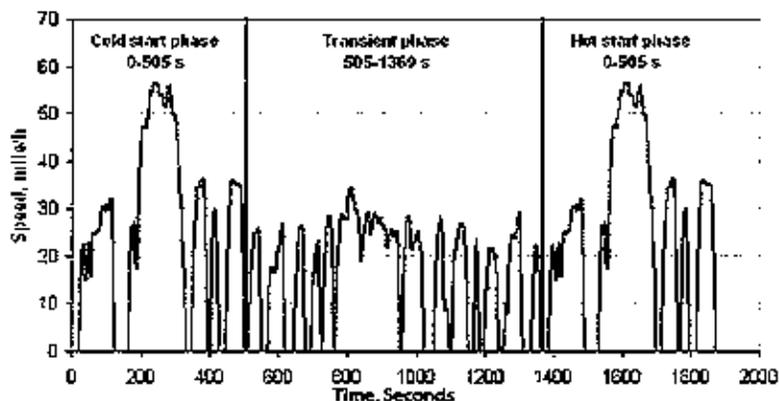
US EPA Test Cycles

The FTP-75 (Federal Test Procedure) has been used for emission certification of light duty vehicles in the U.S. Effective model year 2000, vehicles have to be additionally tested on two Supplemental Federal Test Procedures (SFTP) designed to address shortcomings with the FTP-75 in the representation of (1) aggressive, high speed driving (US06), and (2) the use of air conditioning (SC03).

1. Cold start phase
2. Transient phase
3. Hot start phase.



000082 VTA



Fuente: Global Fuel Economy <http://www.globalfuelconomy.org/about/Pages/AboutHome.aspx>

ANEXO 5.- NORMATIVA EPA VIGENTE PARA VEHICULOS LIVIANOS MEDIANOS Y PESADOS

Tipo Norma :Decreto 211 Fecha Publicación :11-12-1991 Fecha Promulgación :18-10-1991 Organismo :MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES Titulo :NORMAS SOBRE EMISIONES DE VEHICULOS MOTORIZADOS LIVIANOS Tipo Version :Ultima Version De : 29-09-2012 Inicio Vigencia :29-09-2012 Ed Norma :11031 Ultima Modificación :29-SEP-2012 Decreto 29
URL :<http://www.leychile.cl/N?i=11031&f=2012-09-29&p=>

NORMAS SOBRE EMISIONES DE VEHICULOS MOTORIZADOS LIVIANOS

Tabla 1

CATEGORIA	Peso bruto vehicular (kg) GVWR	Peso neto de marcha* (kg)	Durabilidad (mi)	Emisiones de escape (g/km)			HCFO (mg/km)
				CO	NO _x	NMOC	
Vehículos livianos de pasajeros	Hasta 12 pasajeros		50.000	2,11	0,087	0,062	9,32
			120.000	2,61	0,124	0,078	11,19
Vehículos comerciales livianos tipo 1	< 2700	<= 1700	50.000	2,11	0,087	0,062	9,32
			120.000	2,61	0,124	0,078	11,19
Vehículos comerciales livianos tipo 2	< 2700	> 1700	50.000	2,11	0,087	0,062	9,32
			120.000	2,61	0,124	0,078	11,19

* Peso en vacío +136 kg (LVW)

Las mediciones se efectuarán conforme a las condiciones normalizadas de medición estipuladas por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (USEPA)



Asociación Nacional de
Inmovilizados de Motociclistas

000033

Tipo Norma :Decreto 54 Fecha Publicación :03-05-1994 Fecha Promulgación :08-03-1994 Organismo :MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES Título :ESTABLECE NORMAS DE EMISION APLICABLES A VEHICULOS MOTORIZADOS MEDIANOS QUE INDICA
Tipo Version :Ultima Version De : 29-09-2012 Inicio Vigencia :29-09-2012
Id Norma :8349 Ultima Modificación :29-SEP-2012 Decreto 28
URL :<http://www.leychile.cl/N?i=8349&f=2012-09-29&p=>

ESTABLECE NORMAS DE EMISION APLICABLES A VEHICULOS MOTORIZADOS MEDIANOS QUE INDICA

Tabla 1

CATEGORIA	Peso bruto vehicular (kg) GVWR	ALVW (kg)	Durabilidad (mil)	Emisiones de escape (g/km)			HCNO (mg/km)
				CO	NO _x	NMOC	
Vehículos medianos tipo 1	>=2700 y <3860	1700-2610	50.000	2,11	0,087	0,062	9,22
			120.000	2,61	0,124	0,078	11,19
Vehículos medianos tipo 2	>=2700 y <3860	>2610	50.000	2,11	0,087	0,062	9,22
			120.000	2,61	0,124	0,078	11,19

Las mediciones se efectuarán conforme a las condiciones normalizadas de medición estipuladas por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (USEPA)

Tipo Norma :Decreto 55 Fecha Publicación :16-04-1994 Fecha Promulgación :08-03-1994 Organismo :MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES
Titulo :ESTABLECE NORMAS DE EMISION APLICABLES A VEHICULOS MOTORIZADOS PESADOS QUE INDICA Tipo Version :Ultima Version De : 16-05-2012 Inicio Vigencia :16-05-2012
Id Norma :8364 Ultima Modificación :16-MAY-2012 Decreto 4
URL :<http://www.leychile.cl/N?i=8364&f=2012-05-16&p=>

ESTABLECE NORMAS DE EMISION APLICABLES A VEHICULOS MOTORIZADOS PESADOS QUE INDICA

TABLA 1: Vehículos motorizados pesados 3860 kg ≤ PBV <15000 kg

Fecha de entrada en vigencia	Opción	CO (gr/BHP-h)	HCNM-NOx (gr/BHP-h)	HCNM (gr/BHP-h)	NO (gr/BHP-h)
1 día después de la publicación del D.S. N°4 de 2012, del Ministerio de Medio Ambiente	1	15.5	2.4	-	0.01
	2	15.5	2.5	0.5	0.01

Tratándose de buses los límites anteriores regirán a contar del 1 de septiembre de 2015. Las mediciones se efectuarán conforme a los métodos normalizados definidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (US-EPA), indicados en el CFR-40 Part 86 (Code of Federal Regulations).



000083 VTA

ANEXO 6.- ESTUDIO ARISTO-CONASET PROPOSITO DE LOS VIAJES EN MOTOCICLETAS

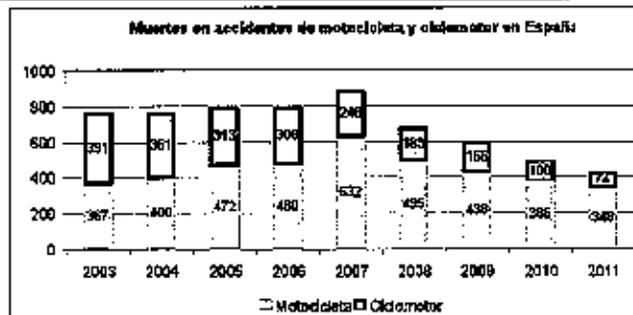
La motocicleta en Chile y su importancia como modo de transporte



ANEXO 7.- ACCIDENTABILIDAD CICLOMOTORES EN ESPAÑA



La accidentalidad de moto y ciclomotor en España



La alta tasa de accidentalidad de los ciclomotores impulsó una modificación en España, a la Ley de Tránsito, dejándolos fuera de las vías de circulación de vehículos y motocicletas, pudiendo circular únicamente por ciclovías especialmente acondicionadas y de no existir estas, pueden hacerlo en el arcén o berma, que es una franja longitudinal pavimentada o no, contigua a la calzada.

000024

Presup 2

289700

De: [Redacted]
Enviado el: lunes, 02 de septiembre de 2013 14:49
Para: [Redacted]
Asunto: RE: cotización pendiente y dudas trascendentales

Estimados,

Mi situación es similar a la de [Redacted]

Por nuestra parte tenemos confirmación de solo 2 modelos los cuales podemos reemplazar para cumplir con la norma, estos serian:

[Redacted]	a	[Redacted]
\$1.890.000		1.990.000
[Redacted]	a	[Redacted]
\$1.590.000		\$1.990.000

Esto seria lo único que tenemos que podrían ingresar a Chile cumpliendo la norma, lo demás está sujeto a mas evaluaciones por parte de la fabrica y confirmación de si seguirían con el mismo modelo y nuevo motor o definitivamente tendríamos que traer nuevos modelos.

Saludos,

[Redacted Signature]

40000

000095

欧盟与 EPA 的法规对比方案及相关事项对比
 Comparison between EURO III & EPA standard

Component's name		EURO		EPA		EPA Model's Component	
NO	FUNCTION	QTY	COST/PCS	QTY	COST/PCS	QTY	COST/PCS
1	Throttle cable	1	50				
2	Throttle valve body	1	30				
3	Throttle cable	1	5				
4	Throttle valve body	1	300				
5	Throttle cable	1	95				
6	Throttle cable	1	7				
7	High pressure hose	1	20				
8	Orbital Sander	1	100				
9	Orbital Sander	1	255				
10	Fuel filter	1	5				
11	Catalytic converter	1	215				
12	High pressure hose	1	7				
13	ADP (ignition coil)	1	45				
14	Subline main cable	1	100				
15	ECU	1	200				
16	Wrench for fuel pipe	6	24				
17	Wrench for connecting pipe of inlet tube	2	2				
18	Wrench for detaching pipe of inlet tube	2	2				
19		1					
TOTAL			1765				

Remark: ECU chip is suitable with lower cost than electronic injection chip.

Presp 1

Begin forwarded message:

From: [REDACTED]
Date: June 5, 2013, 5:27:46 AM GMT-04:00
To: [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
Subject: Re: Chile EPA vs. Euro III Info

Btw

Best Regards

[REDACTED] | [REDACTED]
[REDACTED] | Skype: [REDACTED]

[REDACTED]
Fecha: Wed, 5 Jun 2013 17:24:34 +0800
Para: [REDACTED]
[REDACTED]
Asunto: Chile EPA vs. Euro III Info

Guys:

This is the best I could do with [REDACTED] today for Chile EPA vs. Euro III. Unfortunately leader ZS were not there to print in [REDACTED] Paper and Stamp is from [REDACTED] Technical Dep.

Hope this can work.

Best Regards

[REDACTED]
[REDACTED]

Presupuesto 3

Constanza Mujica de Goyeneche

De: [REDACTED]
Enviado el: lunes, 02 de septiembre de 2013 16:01
Para: [REDACTED]; [REDACTED]
Asunto: RE: cotización pendiente y dudas trascendentales

Constanza,

Comparto plenamente lo que comentado por [REDACTED], tanto los motivos de nuestra "no respuesta" como los argumentos.

La diferencia de precio entre EPA2010 y EUROIII yo se las mostré en una de nuestras reuniones, la cual, dependiendo del modelo varía entre 20 y 45%. Puesto que para [REDACTED] nuestro mercados tan pequeño que los modelos de menor cilindrada (<250cc) que actualmente comercializamos que en su mayoría fueron homologados bajo la norma EPA2010 y que muy probablemente no pasarán el ensayo de gases EUROIII, deben ser descontinuados y reemplazados por "modelos de mercado Europeo".

Más aún si tenemos 2 normativas más en proyecto (elementos de seguridad y emisión de ruidos).

000086 VTA

De: [REDACTED]

Enviado el: lunes, 02 de septiembre de 2013 14:37

Para: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]

Asunto: RE: cotizacion pendiente y dudas trascendentales

Estimada [REDACTED]

Estuve toda la semana pasada fuera de Chile y la anterior con visitas, por lo que no he podido profundizar mucho en este tema, la verdad es que creo que todos estamos tapados de pega, en todo caso, te comento lo siguiente: En nuestro caso, la definición de los modelos que vendrán a reemplazar los actuales no está definido aun, por lo mismo, la diferencia en los valores entre los modelos actuales y los nuevos tampoco están definidos, estamos barajando posibilidades, pero si tenemos que presentar valores de lista oficiales dado por fábrica aun no los tenemos. Es más aun, creo que a todos nos está pasando lo mismo, tenemos modelos que no tienen un reemplazo similar, porque por ejemplo, no están disponibles en el mercado local de China, esto implica en algunos casos pasar de una 125cc a una de 150cc (lo que es difícil de comparar), o simplemente eliminar modelos en algún segmento sin reemplazo, e incorporar otros en otro segmento, etc. Para esto, hay que segmentar muy bien y cada marca debe tomar decisiones estratégicas complejas, al menos nosotros en eso estamos.

Peso 4

El sistema de inyección, ECU, catalizador, bomba de Combustible, sensores, inyector y demás elementos para un motor 200cc cuesta USD336.45.

Para un motor 125/150 cuesta USD298.45

Nosotros podemos hacer pasar una moto 125cc sin sistema de inyección instalando hasta 3 catalizadores y un costo menor al de el sistema de inyección pero esto reduce el desempeño del motor hasta en un 20%.

Me estoy por confirmar si estos valores son netos o brutos. Es decir si hay que deducir de este costo los componentes de la versión Epa como carburador, catalizador, etc.

En todo caso es una locura que se pretenda llevar a Chile a Euro III con los costos que esto implica.

En una moto de precio venta publico actual de \$1,190,000 pesos chilenos, este incremento de USD300 en el costo fob representa USD700 en el precio de venta público, es decir \$350,000 pesos chilenos de más. Es decir una [REDACTED] se tendría que vender en \$1,549,000 lo cual representa un incremento de un 30% sobre el precio de venta público actual.

Para una [REDACTED]

PVP actual: \$949,000
Incremento: \$350,000
PVP nuevo: \$1,299,000
Incremento %: 36%

Entre más bajo el precio de venta público más le pega el incremento a nivel porcentual.

Es decir estarían matando el mercado de motos a la mitad de lo que es hoy con este incremento en los precios para el consumidor sin necesidad.

No existe un país con norma Euro III en motos en América Latina a excepción de Brasil y aún así la regulación allí es menos estricta que la norma Euro III normal pero a la vez el ingreso per capita y la financiación es mucho mayor, con plazos de hasta 48 meses lo cual hacen que la cuota mensual sea mucho más cómoda para el cliente.

Cual duda porfavor dejarme saber.

Saludos

[REDACTED]

[REDACTED]



480300

000008

1



OBSERVACIONES AL ANTEPROYECTO DE REVISION DE NORMA DE
EMISION APLICABLE A MOTOCICLETAS
(RESOLUCION EXENTA N°463, Ministerio Medio Ambiente, D.O. 15/06/2013)

Formuladas por: Scheib y Compañía Limitada

Santiago, Agosto 2013

000088 VTA

2

INDICE

	<u>Págs.</u>
INTRODUCCION	3
I. CONSIDERACIONES ECONOMICAS	4-9
II. CONSIDERACIONES SOCIALES	10-13
III. CONSIDERACIONES TECNICAS	14-38
IV. CONSIDERACIONES JURIDICAS	39-50
V. CONCLUSIONES	51-54

080000 000089
3

INTRODUCCION

Las presentes observaciones corresponden a un análisis de la compañía que representó al cierre del 2012 un *market share* de un 7%, siendo independientes de las que pueda formular otro actor o asociación gremial a la que no pertenecemos, pero que no obstante nos asiste la convicción de representar la situación mayoritaria de la industria.

Dado que hay un número importante de importadores de motocicletas, y de otros productos estrechamente complementarios tales como repuestos, accesorios de motocicletas y lubricantes que se encuentran en similar situación pero no han advertidos los cambios que implica la norma, pero con los cuales compartimos una visión común de esta industria, hacemos extensiva esta presentación a todos ellos en calidad de agente oficioso -salvo las menciones específicas a nuestra realidad particular- los que en documento separado se adhieren a lo sustancial de esta presentación.

El análisis se efectúa identificando sus supuestos basales, corroborándolos con los antecedentes disponibles en expediente para consulta pública, información estadística pública del Servicio Nacional de Aduanas; Instituto Nacional de Estadísticas; Superintendencia de Electricidad y Combustibles; Ministerio de Salud, Ministerio de Transporte, antecedentes recopilados tanto en nuestra vasta experiencia como importadores de motocicletas centrada en cilindradas ≤ 250 cc, como de nuestra relación comercial, investigación y retroalimentación con nuestros proveedores Chinos atendido su desarrollo en infraestructura y nivel tecnológico actual y sus posibilidades de mercado; que solicitamos considerar para el perfeccionamiento de la normativa en estudio.

I. CONSIDERACIONES ECONOMICAS

i. IMPORTACIONES DE MOTOCICLETAS.

El 2012 presentó un record absoluto en importación de motocicletas con 59.312 unidades, que si desglosamos en sus diversas cilindradas (Fuente: Registros de Importación, DATASUR, Anexo N°1), se distribuye de la siguiente forma:

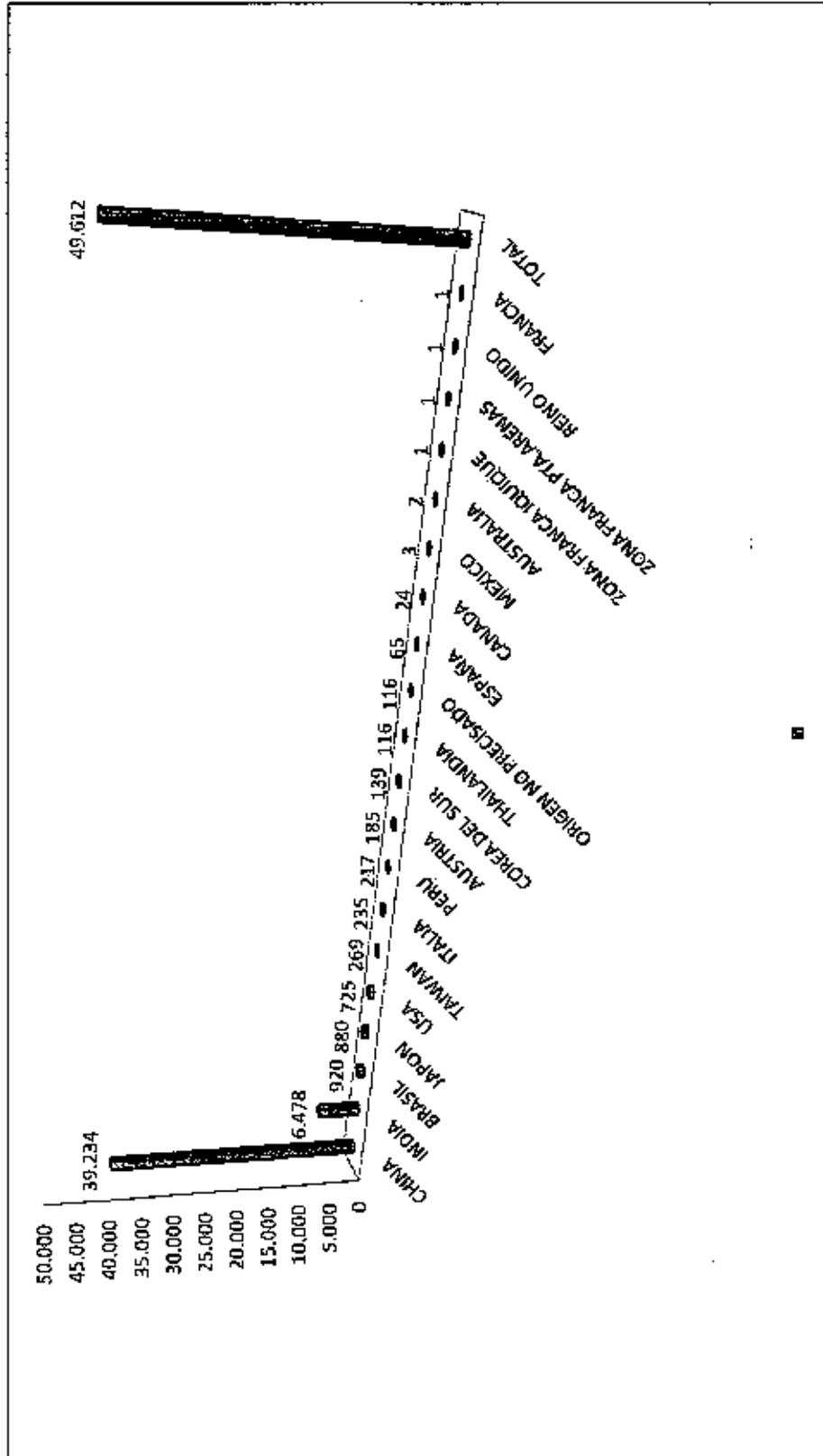
Cilindrada	HS Code	US\$ FOB	US\$ CIF	Quantity	Measure Unit	% Market
Hasta 50cc	87.111.000	602.057	651.836	1.800	Unidades	100,00
50 - 250cc	87.112.000	47.789.158	50.994.840	47.812	Unidades	100,00
250-500cc	87.113.000	8.240.000	8.494.724	1.622	Unidades	100,00
500-800cc	87.114.000	11.711.548	11.986.009	1.553	Unidades	100,00
> 800cc.	87.115.000	16.958.397	17.380.490	1.410	Unidades	100,00
Las demás	87.119.000	1.007.295	1.119.506	5115	Unidades	100,00

De este total, 44.475 unidades de sus distintas cilindradas, son de procedencia China representativo de un 74,98%.

Por otra parte, del total de importaciones efectuadas el 2012, 49.612 unidades corresponden al segmento de motocicletas con cilindradas ≤ 250 cc, representativo de un 83,64%, cuyos valores a precio de venta a público, fluctúan entre \$500.000 a \$2.500.000 y que según el proyecto se les obliga a cumplir en emisiones sólo con los valores límites de la norma EUROIII. En este segmento, 39.234 unidades (79,08%) son de origen Chino, con un precio promedio de venta a público por unidad de \$800.000. y Esto permite concluir que el mercado de la motocicleta en Chile se encuentra en este segmento, donde el usuario tiene la oportunidad de encontrar un vehículo económico, autónomo, y eficiente.

El gráfico siguiente, ilustra para estas cilindradas, el N° de unidades importadas por País de Origen.

IMPORTACIONES DE MOTOCICLETAS S250 CC. POR PAIS DE ORIGEN:



De aplicarse la norma del anteproyecto a motocicletas ≥ 280 cc , y calculando el impacto sobre la base de las importaciones del 2012 citadas, es factible concluir que sólo el 7,73% de las motocicletas (4585 unidades) tendrán la opción de elegir entre dos normas de emisiones de gases, siendo este segmento el de mayor costo por unidad, valores que van desde los \$ 5.000.000 a los \$ 25.000.000, con un valor promedio superior a los \$ 7.500.000 la unidad. Claramente el consumidor no se encuentra en este segmento, ya quien posee una motocicleta de estas características tiene varias alternativas de transporte, no así el usuario de hasta 250 cc. Que en la mayoría de los casos representa su vehículo de transporte y medio de trabajo.

Asimismo, sobre la base de las importaciones 2012 resultaría que el 8,62% de las motocicletas (5.115 unidades), corresponden a unidades que no son homologables, por lo que se encuentran fuera de esta regulación.

2. MAGNITUD DE LA ECONOMIA DE IMPORTACION QUE MUEVE ESTA INDUSTRIA.

Toda nueva norma de emisiones debe considerar las consecuencias inmediatas que operaran sobre el mercado de motocicletas, como el de otros mercados que son estrictamente complementarios: venta de repuestos, accesorios de motos y de lubricantes, que mueven una importante economía anual que ningún estudio ha dimensionado.

En efecto, en un análisis ex post de la implementación de la EPA 2010, a partir de la propia base de datos oficial que nos ha proporcionado el Servicio Nacional de Aduanas por Ley de Transparencia, para esta economía conjunta encontramos que para el año 2011, importadores de estos rubros efectuaron importaciones por un total de US\$177.088.958 (154 importadores), en el año 2012 por US\$151.603.688 (159 importadores) y al 31 de Mayo de 2013 por US\$67.593.647 (85 importadores). Ver Anexo N°2.-

Una primera lectura debemos efectuarla sobre la base de la disminución de esta economía compuesta por N° de importadores antes de la implementación de la EPA2010, el cual paso de un promedio de 300 entre los años 2008-2009 a las cifras ya aludidas. Entonces, la mayor regulación ha operado constriñendo la actividad comercial de muchos de sus actores que ante la imposibilidad de hacer frente debieron abandonarla, potenciando la concentración en las de mayor tamaño. Una segunda lectura, tiene que ver con que de adoptarse la nueva norma, la mayoría de estas pequeñas y medianas empresas cuyos proveedores son prácticamente todos de procedencia China, no lograrán los nuevos valores límites, lo que traerá por consecuencias nuevamente posiciones dominantes y alta concentración de mercado, afectándose la libre competencia.

3. PANORAMA ACTUAL DE MOTOCICLETAS HOMOLOGADAS

3.1 Al examinar los registros del 3CV al 28 de Junio 2013, (Ver Anexo 3) del total de motocicletas homologadas ante dicho organismo técnico y que este publicó en su portal, encontramos un total de 1807 modelos homologados, cuyo detalle es el siguiente: 698 modelos con norma EURO I (38,61%), 554 modelos bajo norma EPA78 (30,64%), 230 modelos con EURO III (12,72%), 326 modelos bajo norma EPA2010 (18,03%).

Entonces del total de motos hoy homologadas, sólo un 12,72% corresponde a homologaciones con Euro III, por lo que del universo total hay en definitiva un **87,28% equivalente a 1578 modelos vigentes, que no están en condiciones de cumplir con EURO III.**

Lo anterior permite además matizar el argumento esgrimido por MMA, en el sentido siguiente:

- (a) Existe hoy una amplia disponibilidad de oferta en modelos homologados para su ingreso al país.
- (b) Que la mayor parte de las importaciones al cierre del 2012 correspondan a motocicletas amparadas en la norma EPA2010, no es por sí un argumento relevante.

3.2 Si de lo anterior analizamos además, específica y detalladamente los modelos homologados bajo norma EUROIII, tenemos 230 modelos en diversas cilindradas, distribuidas en 22 empresas de tamaños diversos (según marcas que representan y N°s de modelos de ellas).

Al efectuar un ranking de las primeras 5 posiciones que estas ocuparían por modelo, se advierte una concentración creciente:

Lugar	Empresa	Nº
1º	Distribuidora de Motocicletas S.A.	56
2º	Comercializadora Ebuyin Ltda.	30
3º	Yamaimport S.A.	19
4º	Williamson Balfour Motos S.A.	18
4º	Roland Spaanwater S.A.	18
5º	Sociedad Comercializadora de Motos S.A.	10

El siguiente cuadro ilustra detalladamente como quedaría conformado el mercado de mantenerse sin variación el texto del anteproyecto de norma de emisiones:

000091 VTA

8

Empresa	Marcas	Nº Modelos	Total
Automotes Gildemeister S.A.	Piaggio Moto Guzzi Vespa Aprilia Gilera	3 1 3 4 1	12
Williamsom Balfour Motors S.A.	BMW	18	18
Comercializadora Ebuyin Ltda.	Triumph CF Moto Regal Raptor Hyosung	22 1 4 3	30
Importadora Desmo	Ducati	22	22
Distribuidora de Motocicletas S.A.	Harley Davidson	56	56
Honda Motors S.A.	Honda	11	11
Roland Spaarwater S.A.	Husaberg KTM	2 16	18
Comercial El Dante	Husqvarna MV Agusta	2 3	5
Cidef Comercial S.A.	Kawasaki	4	4
Comercial Motoverde Ltda	Kymco	1	1
Soc. Import., Autm. Y Com. D'Ascanio Ltda.	LML PGO	2 1	3
Soc. Import. Y Comercializadora Andes Industrial Ltda.	Motomel	1	1
Schelb y Cia. Ltda.	Motorrad	1	1
Gastón Gonzalez	Parisi	1	1
Park Motors S.A.	PKM Senke Sukida	2 1 2	5
Andrés Valverde León	Potenza	2	2
Comercial Multibus S.A.	Qingqi	1	1
Import. Y Export. Motos SYM Chile S.A.	Sanyang Sym Sym	7 2	9
Soc. Comercializadora de Motos S.A.	Susuki	10	10
Importadora Imoto S.A.	Takasaki	1	1
Yamaimport S.A.	Yamaha	19	19
	Total	230	230

3.3. Del total de modelos bajo EUROIII, **SOLO 32 MODELOS HOMOLOGADOS CORRESPONDEN A CILINDRADAS ≤ 250 c.c.**, ESTO ES, REPRESENTATIVO SOLO DE UN 1,82% DEL TOTAL DE MODELOS HOMOLOGADOS (1807 Unidades), Y DE UN 14,35% DEL TOTAL DE MOTOS BAJO EUROIII (230 Unidades) (Ver Anexo N°4), por lo que, de implementarse la norma sin modificación alguna y calculando el impacto en estas cilindradas, el mercado quedaría en la práctica concentrado en 4 empresas del rubro:

- Automotores Gildemeister S.A. , con 7 modelos, de procedencia italiana.
- Import.y Export. Motos SYM Chile S.A., con 7 modelos de procedencia de Taiwán
- Park Motors S.A., con 5 modelos de origen Chino.
- Comercializadora Ebuyin Ltda, con 4 modelos: 3 de origen Corea del Sur y 1 Chino.

El siguiente cuadro grafica lo señalado:

Empresa	Marcas		Nº Modelos	Total
Automotes Gildemeister S.A.	Plaggio	Italia	2	7
	Vespa	Italia	3	
	Aprilia	Italia	1	
	Gilera	Italia	1	
Comercializadora Ebuyin Ltda.	CF Moto	China	1	4
	Hyosung	Corea	3	
Honda Motors S.A.	Honda	Japón	1	1
Roland Spaarwater S.A.	KTM	Austria	2	2
Soc.Import.,Autm. Y Com. D'Ascanio Ltda.	LML	Italia	2	3
	PGO	Taiwán	1	
Scheib y Cia. Ltda.	Motorrad	China	1	1
Gastón Gonzalez	Parisi	China	1	1
Park Motors S.A.	PKM	China	2	5
	Senke	China	1	
	Sukida	China	2	
Comercial Multibus S.A.	Qingqi	China	1	1
Import. Y Export. Motos SYM Chile S.A.	Sanyang Sym	Taiwán	7	7
		Total	32	

II. CONSIDERACIONES SOCIALES

1. LA MOTOCICLETA COMO HERRAMIENTA DE INTEGRACION SOCIAL.

La motocicleta es, hoy por hoy, un medio de transporte ideal en el tráfico moderno, ofreciendo ventajas importantes a la mezcla de transporte, así como las soluciones a muchos de los problemas actuales en los centros urbanos, especialmente en cuanto a: la Congestión, el uso de Energía y la Contaminación, la Infraestructura y su Valor Social y Económico.

1.1 La Congestión

La mayoría de la congestión en hora punta de zonas urbanas es atribuible al uso de vehículos en forma individual. En este aspecto, la motocicleta presenta ventajas innegables en vías congestionadas, su uso se incrementa pero ocupan mucho menos espacio en la carretera y no contribuye a la congestión vehicular, dado que pueden duplicar en marcha fácilmente en un carril o filtrar a través de zonas congestionadas y, contribuyen a aliviar cuellos de botella en carreteras de alto volumen. Se estima que en estas áreas las motocicletas toman 16 a 48% de menor tiempo para cubrir el mismo trayecto urbano que un vehículo. Cuatro o más motos pueden aparcar en el mismo espacio que utilizar un coche, así menos kilómetros son utilizados para encontrar un lugar de estacionamiento y menos litros de combustible se utilizan.

Los mayores rendimientos de combustible que desarrollan motos de cilindradas \leq 250 cc. , hoy en torno a los 32 Km/Litro y con normas de emisión de mayor exigencia contribuyen a constituirse en una opción cada día más relevante frente al uso de vehículos individuales transformándose en bienes sustitutos, sin que ello implique riesgo a la salud de las personas.

En la experiencia comparada, CEE totalizó en el último tiempo más de 30.000.000 de motos en uso (incluyendo ciclomotores, scooters y motocicletas) que van de 50 a 1000 cc., y en los años 1998 a 2003 el parque de motocicletas se incrementó en un 41%, teniendo un uso intensivo para viajes hacia y desde el lugar de trabajo. Sólo en Londres el motociclismo creció a un parque a más de 100.000 unidades, ello ha implicado menor volumen de emisiones de gases efecto invernadero e inferiores cifras sobre el consumo de combustible. Luego, las motocicletas son capaces de progresar en condiciones de hacinamiento y son por lo tanto menos contaminante que el otro vehículo sujeto a un ciclo de parada / arranque. En estos casos, gobiernos y fabricantes de motocicletas mantienen una relación colaborativa para reducir niveles de emisiones de forma continua, mostrando progresos drásticos, lo que ha estado unido a condiciones de prueba más rigurosas. En otras palabras, el porcentaje real de la reducción es mucho mayor si se calcula por el mismo método de ensayo.

1.2 Infraestructura

La infraestructura urbana actual es cada vez más incapaz de hacer frente a las mayores exigencias sobre ella por los flujos de tráfico constante. Inevitablemente, un mayor uso de los automóviles y el transporte público se traducirá en inversiones costosas en infraestructura. Sin embargo, un aumento en el uso de motocicletas tendrá el efecto contrario, dado que solo una mínima fracción de daños a las carreteras le es atribuible en comparación con otros tipos de vehículos y transportes, por lo que serán responsables de sólo un exiguo porcentaje del mantenimiento costos viales. Además, sólo las mejoras de bajo costo de menor importancia en la infraestructura alentarían el uso seguro de motocicletas y así aumentar la capacidad vial.

1.3 Valor Social y Económico

Existe una importante contribución de la motocicleta para transportar personas en forma conveniente y económica del hogar a los centros de empleo, retail, ocio y atención médica.

Tiene además un papel importante en abordar la exclusión social en el transporte público cuando este no está disponible, las distancias son demasiado grandes como para caminar o en bicicleta y el coche no es una opción.

Gracias a su flexibilidad permanente y disponibilidad para segmentos económicos medios y bajos, proporciona una herramienta de integración social complementando el transporte privado y público, asegurar la independencia y la movilidad a todos.

El que exista una gran variedad de elección en términos de características de motociclistas y presupuesto disponible, contribuye a la ampliación del acceso a la educación y oportunidades de empleo. En términos que, aumentar el tiempo de trabajo o el tiempo de ocio, conduce a una mejor calidad de vida.

Considerando especialmente que en el segmento 150-250cc, por su precio promedio (\$800.000) es fácilmente asequible como medio de transporte, que sus costos de mantenimiento son moderados (inicial y mantenimiento), juegan una función social y que da a generaciones jóvenes y de bajos ingresos, más oportunidades tanto de carácter educativo y punto de vista profesional.

Juega además un papel fundamental en las economías de servicios modernos, Pymes, organizaciones y personas que trabajan en las zonas urbanas lugar que a su vez es el centro de sus negocios, aquí encontramos empresas de courier, la entrega de productos de pequeño tamaño, la entrega de alimentos, servicios de salud, etc, tienen ventaja de la relación coste / eficacia incomparable. Las motocicletas representan así una respuesta eficiente y eficaz a la necesidad de una mayor movilidad, tanto en el caso de la movilidad laboral, así como en el caso de la movilidad social con efectos interesantes, por ejemplo, sobre el PIB.¹

¹ De acuerdo con un estudio realizado en Milán, Si el 15% de los trabajadores que por lo general van al trabajo en autobús y en coche decidiera ir a trabajar en moto el PIB de la capital de Lombardía podría aumentar en 600 millones de euros (+0,5% del PIB).

2. DE LA COMUNIDAD HUMANA INSERTA EN EL "BARRIO LIRA" R.M.

La nueva norma del anteproyecto regula en forma drástica las importaciones de motos de cilindradas ≤ 280 cc., lo que repercutirá principalmente a las importaciones de procedencia China (de motos, repuestos, accesorios y lubricantes) conforme ya se señaló en las consideraciones económicas.

Este tipo de empresas se caracterizan por ser empresas de personas, básicamente de caracteres familiares, en cuyo interior se desempeñan distintas generaciones del socio fundador, focalizadas geográficamente en el sector tradicional de Santiago denominado "Barrio Lira" desde hace ya más de 25 años, que se extiende desde Avda. Matta por el Sur hasta Santa Isabel por el Norte, parte de Argomedo con Lira y Carmen, en la cual han desarrollado toda una infraestructura técnica, logística y comercial, que ha significado contribuir en modo importante a una mayor plusvalía del sector, mejorar la clasificación del uso del suelo a mixto (comercial-residencial), aportándole a la comunidad residente a esta mejor disponibilidad y calidad de servicios (básicos, redes de alcantarillado, redes de telefonía y banda ancha, mejor acceso del transporte público mediante procesos de expropiación, surgimiento de una multiplicidad de nuevos locales comerciales destinados a comercio diverso (supermercados, restaurants, etc) dado que son intensivos en mano de obra calificada, por su parte la Municipalidad respectiva cuenta con importantes ingresos derivados del gran número de patentes comerciales otorgadas; y, se consolida ya un creciente desarrollo inmobiliario para edificaciones de altura con el que coexiste. Desde este principal sector en el que se emplazan estas empresas se comercializan al menos el 50% de toda su oferta nacional. Características similares pero en menor medida son también replicables a muchas ciudades del país, especialmente identificables en aquellos casos que como el nuestro cuenta de una red propia de Distribuidores / Servicios Técnicos a nivel nacional.

Debemos entender entonces, que en dicho sector de la RM se ha conformado toda una comunidad humana que vive de esta actividad directa o indirectamente, que comparte la dinámica de la actividad y valores propios de la misma y se reconoce en ella como un elemento diferenciador de su propia cultura urbana.

3. CARACTERIZACION DE NUESTRA COMPAÑIA

La siguiente caracterización, es en términos generales extrapolable a la gran mayoría de la industria, en términos de ser una realidad recurrente para la subsistencia económica la alta rotación de inventario, nula o escasa capacidad para generar capital de trabajo, alto endeudamiento, altos costos laborales, rigidez para modificar en el corto plazo un programa de compras atendiendo los altos inventarios y la imposibilidad de liquidarlo sin arriesgar la sobrevivencia de la empresas.

3-1 Scheib y Compañía Ltda., se constituye en el año 1990, siendo pionero en la importación, homologación y desarrollo del mercado de motocicletas de procedencia China en el país orientada a un segmento de mercado medio-bajo (que por precio y financiamiento no pueden acceder a otras), manteniendo hoy una relación comercial consolidada con sus proveedores extranjeros. Su oferta esta compuesta por 26 modelos que participan en las categorías ATV, Custom, Scooter, Trabajo, Urbanas, Todo Terreno y Racing, en un rango calidad-precio que fluctúan entre los \$599.000 a \$1.590.000.- (ver Anexo 1, Lista de Precio y Catalogo).

3-2 Para venta directa en Región Metropolitana cuenta con Sala de Venta, ubicada en calle Lira N°588 (esquina Argomedo). Cuenta, con una Red Nacional de Distribuidores y Servicios Técnicos para sus motocicletas marca Motorrad, hoy están presentes desde la II hasta la XII Región. (ver Anexo 1: Red Nacional de Distribuidores y ST), que hoy totalizan un número de 25, se incrementa con la integración de servicios técnicos asociados en aquellos lugares en que no es factible al distribuidor dar cobertura, que hoy alcanza un número aproximado de 35, presentando en todos los casos una estructura de tamaño variable, preferentemente de tamaño pequeño caracterizado por ser negocios en los que se desempeña el núcleo familiar del propietario en la parte comercial, más un N° de mecánicos (1-2) contratados en forma permanente, sin perjuicio de que ciertos trabajos que requieran de mayor especialización son derivados por éste como servicios externos.

3-3 En el 2012 enteró al fisco \$505.724.516 por concepto de Impuesto al Valor Agregado, pagó proveedores nacionales por \$38.316.432 y servicios externos por \$5.191.076.- En el mismo periodo pagó impuestos (Renta, Impuesto Único, Impuesto 2ª categoría, Leyes sociales y derechos municipales) por \$70.067.776.- Por su parte, su sociedad relacionada Comercial motorrad Accesorios Ltda., enteró al fisco el IVA por \$41.924.673.-

3-4 La compañía actualmente maneja pasivos bancarios por mm\$900 a corto plazo, donde la mayor magnitud de los servicios se concentran en los próximos 4 años. Al igual que las mayorías de las empresas PYME no poseen prácticamente capital de trabajo, por lo que para su subsistencia requiere mantener una alta rotación de inventario, el cual presenta un stock permanente de 1200 unidades. Naturalmente, con dicho nivel de stock es altamente improbable que este sea vendido en los plazos que la norma plantea (18 meses), sin incurrir en cuantiosas pérdidas al sacrificar precios, dados que los costos internos y márgenes del negocio no lo permiten. Tampoco la liquidación es alternativa, dado que ello no permite reponer los niveles de stock similares que hagan viable el negocio.

3-5 Los pedidos a proveedores extranjeros requiere de una programación anual, en la que se negocian volúmenes y precios, contra el cual se formaliza cada orden de compra, la que una vez confirmada da inicio a la instrucción de fabricación. Desde que

se formaliza cada pedido hasta que este ha pasado los test de calidad y está en condiciones de salir de fábrica al puerto de embarque Chino tiene un plazo de al menos 4-5 meses. La logística de despacho desde fábrica, programación y embarque, transporte vía marítima a destino, desaduanamiento, internación y transporte a bodegas conlleva un plazo adicional de 3 meses promedio, por lo cual cada operación individualmente considerada no lleva menos de 6 meses.

3.6 La demanda por nuestros productos se orienta mayoritariamente a modelos que detentan un precio promedio de \$800.000², por lo que nuestros productos están **preferentemente** orientados a un segmento medio bajo del mercado C3 y D, que según la caracterización socioeconómica de la población, **representa conjuntamente el 57,2% de la población nacional, y el 60,1% para región Metropolitana³** siendo nuestros usuarios son preferentemente la población joven ubicada en tramos de edad de entre 18 a 29 años, y en segundo lugar adultos entre 30 a 40 años, naturalmente teniendo presente que del universo total de potenciales adquirentes, muchos de ellos por preferencia y capacidad de ingresos adquirirán un vehículo convencional antes que una motocicleta.

² Al cierre del 2012, nuestra compañía comercializó un total de 3.538 unidades, dando cuenta de un precio promedio de \$678.681.-

³ La caracterización socioeconómica de nuestra población, para Región metropolitana y el País, de acuerdo a los estudios de ADIMARK tomando como base el Censo 2002, es la siguiente:

	Gran Santiago País	
ABC1	11,3%	7,2%
C2	20,1%	15,4%
C3	25,6%	22,4%
D	34,5%	34,8%
E	8,5%	20,3%

Donde:

ABC1= Representa el 7,2% del total de la población y el 11,3% en el Gran Santiago. Educación de jefes de hogar de 16,2 años promedio a nivel nacional, de carácter universitaria completa. De un máximo de 10 bienes, tiene 9,2. Rango de ingresos de estos hogares van de \$1700.000 a \$3.500.000.-

C2= Representa el 15,5% de la población nacional y el 20,1% del Gran Santiago. Educación de jefes de hogar de 14 años promedio, típicamente Técnica completa o Universitaria incompleta. De un máximo de 10 bienes, tienen 7,2 promedio. Rango de ingresos de estos hogares van de \$600.000 a \$1.200.000.-

C3= Representa el 22,4% de la población nacional y 25,6% del Gran Santiago. Educación de 11,6 años promedio nacional, típicamente Media Completa. De 10 bienes, tiene 5,7. Rango de Ingresos van entre \$400.000 a \$500.000.-

D= Representa el 34,8% a nivel nacional y el 34,5% del Gran Santiago. Educación de jefes de hogar con un promedio nacional de 7,7 años. De 10 bienes tienen 4,4 promedio. Rango de ingresos van de \$200.000 a \$300.000.-

III. CONSIDERACIONES TECNICAS

A. La Resolución N°463, El Estudio efectuado por la División de Calidad del Aire denominado "Norma de Emisión para motocicletas nuevas a nivel nacional" (Folios 38 a 47 del expediente ambiental), que es considerado por el Anteproyecto de norma, y el AGIES contienen: (1) afirmaciones erradas y genéricas, y (2) se formulan sin mayor base científica:

1.- AFIRMACIONES ERRADAS Y/O GENERICAS, Y ERRORES EN CALCULOS

1.1.- "Anualmente ingresan cerca de 70 mil motos a nuestro país."

Señalamos que, según cifras oficiales del Servicio Nacional de Aduanas (SNA) el año 2012 registró un record de importaciones de 59.312 unidades, por lo que en la estimación del estudio citado hay un error al sobredimensionarlo en 10.688 unidades, cifra no menor dado que representaría un 18% de variación. Tampoco existe estimación alguna respecto de la magnitud de unidades que están destinadas a efectos recreacionales (motos todo terreno, ATV, etc.) que hubiera servido de base para una depuración de la cifra final.

Según datos oficiales del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), que acompañamos en **Anexo 5**, elaborado sobre el total de permisos de circulación otorgados por las Municipalidades, se advierte que al 2012 del total del parque de vehículos motorizados (3.885.581), las motocicletas alcanzan a 133.640 unidades, lo que representa un 3,44% del parque⁴ (predominando los vehículos livianos con un 61% y las camionetas con un 17%).

⁴ Esta participación de mercado no es muy diversa de aquella que el DS N°16 ESTABLECE PLAN DE PREVENCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PARA LA REGIÓN METROPOLITANA", MINGSEPRE de 1998 establecía: en su artículo 2.3.4 Parque vehicular en la Región Metropolitana "El análisis del parque vehicular en la Región Metropolitana demuestra que ha existido un sostenido incremento en el período 1990 - 1994, constituyendo ésta otra causa importante del aumento en las emisiones de contaminantes atmosféricos.

El parque de vehículos particulares creció un 32% en el período 1990 - 1994 (de 419.888 a 553.597). Esto provoca un fuerte aumento de las emisiones de contaminantes por pasajero transportado. El parque de buses y taxibuses, en cambio, ha disminuido en un 8% en el mismo período (de 15.037 a 13.770).

Cabe destacar dentro del crecimiento del parque particular, el aumento del número de taxis que asciende a un 60% (de 21.425 a 34.065). Estos vehículos circulan en promedio 4 a 6 veces más que los automóviles particulares, en términos de km por vehículo/año.

Si se analiza el parque de vehículos livianos en la Región Metropolitana por categorías, se puede destacar que dominan los autos particulares, los que constituyen más de un 60% del total. Le siguen las camionetas con aproximadamente un 15%, los furgones con menos del 10% y los taxis con aproximadamente un 5% del total.

En relación al crecimiento del parque privado, el análisis del período 1985 - 1996 muestra un incremento del 64%" (383.187 vehículos en 1985 y 627.452 en 1996). Suponiendo una tendencia similar, se estima que el parque tendría un incremento equivalente en el período 1997 - 2010.

En la variación interanual (2011-2012), el parque vehicular global se incrementó en un 8,8%, representando las motocicletas una variación de 18,47%. En el mismo periodo, los vehículos livianos tuvieron una variación de 4,6%, camionetas en un 32%, vehículos pesados (camiones y buses) en un 6,2% según cifras ANAC (Anexo N° 5).

Además, el antecedente "Ventas por región" (folio 41) del mismo estudio está desactualizado al considerar solo valores INE 2011, y se encuentra sesgado toda vez que de acuerdo a cifras INE2012, salvo la Región Metropolitana y en menor medida la XI región, hay una marcada tendencia de las demás regiones a bajar su participación en el total de ventas.

	Total Parque (2012)	Total Motos (2012)	Participación % (2012)	Participación (%) MMA-2011
Región I	105.295	1.560	1,17%	1,1%
Región II	148.845	2.430	1,82%	1,3%
Región III	77.494	1.687	1,26%	1,5%
Región IV	158.381	4.419	3,31%	3,5%
Región V	388.003	10.430	7,80%	9,2%
Región VI	212.820	7.452	5,58%	6,8%
Región VII	255.190	10.209	7,64%	9,9%
Región VIII	411.350	13.693	10,25%	14,2%
Región IX	160.427	4.602	3,44%	4,1%
Región X	159.220	3.037	2,27%	2,6%
Región XI	32.315	848	0,63%	0,1%
Región XII	52.845	412	0,31%	0,4%
Región XIII	1.597.762	70.231	52,55%	43,0%
Región XIV	66.466	1.697	1,27%	1,6%
Región XV	59.168	933	0,70%	0,8%

El cuadro siguiente, sintetiza la evolución en los últimos 5 años de motocicletas y del parque automotriz, su variación interanual e importancia relativa sobre el parque de vehículos motorizados:

	2008	2009	2010	2011	2012
Motocicletas	87.545	96.213	102.314	112.806	133.640
Variación Interanual(%)	-----	9%	6,34%	10,25%	18,47%
% sobre Parque Vehículos	2,96%	3,14%	3,10%	3,16%	3,44%
Total Vehículos Motorizados	2.955.303	3.068.220	3.299.446	3.571.219	3.885.581
Variación Interanual (%)	-----	3,82%	7,54%	8,24%	8,8%

Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas oficiales del INE.

Se aprecia, que en estos 5 años el parque automotriz global se incrementó en un 13,55%, valor bastante menor a las proyecciones efectuadas el año 1998 al instaurarse el PPDA.

Las motocicletas del segmento $\leq 250\text{cc}$, conforme lo demuestran las estadísticas de importaciones informadas, representan al menos el 83,64% del parque a nivel nacional, lo que se explica porque el consumidor ha encontrado una solución eficiente de transporte y principalmente un medio de trabajo ante la explosión del moto delivery, junior motorizado y decenas de otras funciones laborales realizadas con este eficiente y económico medio de transporte. Es de gran extrañeza entonces, según el INE al 2012 las motocicletas que contribuyen con 133.640 unidades al parque motorizado, representativo del 3,44% del mismo pueda producir niveles de emisiones de gases totales, que duplican las emisiones totales de vehículos livianos (Automóvil y SW con 2.383.638 unidades, equivalente al 61,34% del total) y medianos (camionetas por 703.616 unidades, todo terreno con 96.175 unidades), categorías que hoy representan el 81,93% del parque automotor. La conclusión del MMA en este aspecto, es muy distinta de la mensurada por CEPAL⁵.

Además, según la proyección del censo vigente del INE⁶ 2002, el total de la población nacional proyectada alcanzaría a 17.402.630 habitantes; (ver Anexo N°6). Luego, al cruzar las cifras totales de población nacional y parque vehicular al 2012 (ambos según datos INE), se establece que la **relación de N° de habitantes por un vehículo (según clase de estos)** es: para motocicletas de 130 habitantes por una motocicleta (3,44% del parque), para vehículos livianos de 7,3 habitantes por un vehículo liviano (61% del parque) y para camionetas de 24,73 habitantes por una camioneta (17%). Estos valores son consistentes con la tesis de participación marginal de las motocicletas tanto en el total del parque como en su contribución al nivel de emisiones totales.

El cuadro siguiente, da cuenta de lo señalado:

INE / INE		Parque Aut.	Automóvil y SW	Camioneta	Motocicleta
Total		3.885.581*	2.383.638*	703.616*	133.640*
Censo 2002 (Población)	17.402.630 (habitantes)	4,47**	7,30**	24,73**	130**

Notas:

- * Expresadas en N° de Unidades
- ** Cifras expresadas en N° de personas por 1 vehículo o tipo de vehículo.

Ello sin perjuicio de que la población muestra una tasa de crecimiento anual en los últimos 10 años de sólo 0,97%, claramente decreciente en comparación con la misma **variación intercensal del 2002**. Así las cosas, esta variable tampoco ha sido considerada

⁵ CEPAL. Evaluación de las Mejoras Ambientales en el Transporte Público de Santiago 2007-2010, Vicente Pardo y Mariano Pedrosa. Disponible en: www.eclac.cl/publicaciones/xml/4/45504/w.470_vp.pdf

⁶ Según el Informe Preliminar del Censo 2012, hoy en revisión, se estableció una población de 16.572.475 habitantes, con una variación del 10,1% versus Censo 2002, y expresando que la tasa de crecimiento anual de la población en los últimos 10 años era de 0,97%.-

en la proyección del parque automotriz, por lo que resultaría un absurdo un crecimiento anual del parque automotriz sobre dicha tasas en el corto plazo.

1.2 “Las emisiones que aportan son mayores que el parque de vehículos livianos y medianos que ingresa”.

1.2.1 Estudio Norma para Emisión de Motocicletas del MMA, efectúa el grafico sobre Emisiones de Motos (Folio42), el que carece de mayor precisión metodológica, se señala que corresponde a una elaboración propia en base a “mediciones del 3cv” (periodo 2011-2012), del que además expresa ser una “estimación preliminar” de las que se ignoran mayores precisiones respecto a su metodología, que tipo de modelos, marcas, cilindradas fueron estimadas, si se trata de valores unitarios proyectados, si fue sometida a un ensayo estático o dinámico, etc. Naturalmente, si hay estimaciones preliminares, es porque existirán estimaciones posteriores, pero nada de esto está incorporado al expediente ambiental, yerra además al trabajar sobre cifras no ajustadas y no dimensionar la exacta realidad del parque automotriz antes precitada, por lo que es imposible sostener que las motocicletas puedan aportar mayores emisiones que el parque de vehículos livianos y medianos, más aun si se considera que una motocicleta tiene una vida útil cercana a 1/3 de un vehículo liviano.

En el mismo sentido, El ACIES señala “Las mayores reducciones absolutas corresponden a CO, COV y CO₂, con miles de toneladas anuales reducidas al 2025 (Tabla 6). Por otro lado, las mayores reducciones porcentuales están asociadas a los contaminantes CO, Mp_{2,5} y COV con reducciones cercanas al 70,53 y 48% al año respectivamente para el periodo 2015-2025 (Tabla 7). Además, el estudio Comparación emisiones anuales de Motos Vs Vehículos Livianos+Medianos Norma de Emisión para Motocicletas nuevas a nivel nacional (folio 42), Div. Calidad del Aire, señala que las motos nuevas arrojarían emisiones anuales en ton/año de CO por 2957 Vs 1626 de los autos; de HC por 607 Vs 252 de autos; y, de NO_x por 194 Vs 226 de autos.

Las reducciones proyectadas y las emisiones informadas por el MMA no son consistentes con la realidad. Al analizar para los años 2007 al 2011 las mediciones para Región Metropolitana informadas a través de http://retc.conama.cl/produccion2/paginas/reporte_avanzado.php, podemos advertir que **SIN la introducción de esta norma:** (1) los niveles de PM_{2,5} DISMINUYEN a casi un tercio del registrado el año 2007;(2) Se registran bajas importantes en forma intermitente de COV siendo el del año 2011 aun más bajo que el del 2007; (3) El NO_x presente una variación de un 17,99% en el mismo periodo examinado; (4) El HC presenta una disminución notoria representando variación de un 56,39% para el mismo periodo; (5) El CO₂, presenta un incremento interanual 2010-2011 de solo un 1,47% (6) El CO, presenta un incremento interanual 2010-2011 de 26,15%.

No obstante, **NO EXISTE NINGUN ESTUDIO TECNICO AFINADO QUE DEMUESTRE CUAL ES LA CONTRIBUCION EFECTIVA DEL PARQUE DE MOTOCICLETAS EN LA EMISION TOTAL DE LOS CONTAMINANTES QUE LA NORMA BUSCA REGULAR.**

1.2.2 En general todos los vehículos de combustión interna producen emisiones contaminantes, producto de la combustión. Las emisiones dependen de las características del vehículo (tecnología) como de su operación, el cual varía de acuerdo a su velocidad de circulación. El factor de emisión también depende de la aceleración de los vehículos y ésta, a su vez, está relacionada con la velocidad y el ciclo de conducción. Estrechamente vinculado a lo anterior, está el factor de congestión vehicular. Si la adopción de una medida tiende a reducir la congestión, esto se traducirá en un aumento en la velocidad de operación, produciendo una disminución de emisiones de los vehículos catalíticos, debido al efecto de velocidad, siempre que ella esté por debajo del punto en que las emisiones comienzan a aumentar. Esta condición se cumple casi siempre en un área urbana. Así por ejemplo la velocidad promedio de circulación de los vehículos particulares en Santiago de Chile es de 26 Km/Hr (medida al año 2000), para la hora punta de la mañana. Las cifras oficiales del propio Ministerio de Transporte dan cuenta hoy de una situación muy diversa, al establecer las velocidad media por ciudad, y que en el Gran Santiago es para el transporte privado de 41 km/hr medida al año 2006, y que se lustran en la figura siguiente:

Velocidad Media

Se muestra, para cada ciudad y año, la velocidad promedio en km/h, de los vehículos de transporte privado (vehículos livianos) y los vehículos de transporte público (buses y taxis colectivos), en el período punta de la mañana (07:30 - 09:30 horas), para un día laboral en temporada normal.

Ciudad	Año Encuesta	Velocidad Media [km/h]	
		Transporte Privado	Transporte Público
San Antonio	2005	29	20
Gran Santiago	2006	41	23
Rancagua	2006	39	30
Curicó	2003	28	17
Talca	2003	29	21
Chillán	2003	27	19
Los Ángeles	2004	28	23

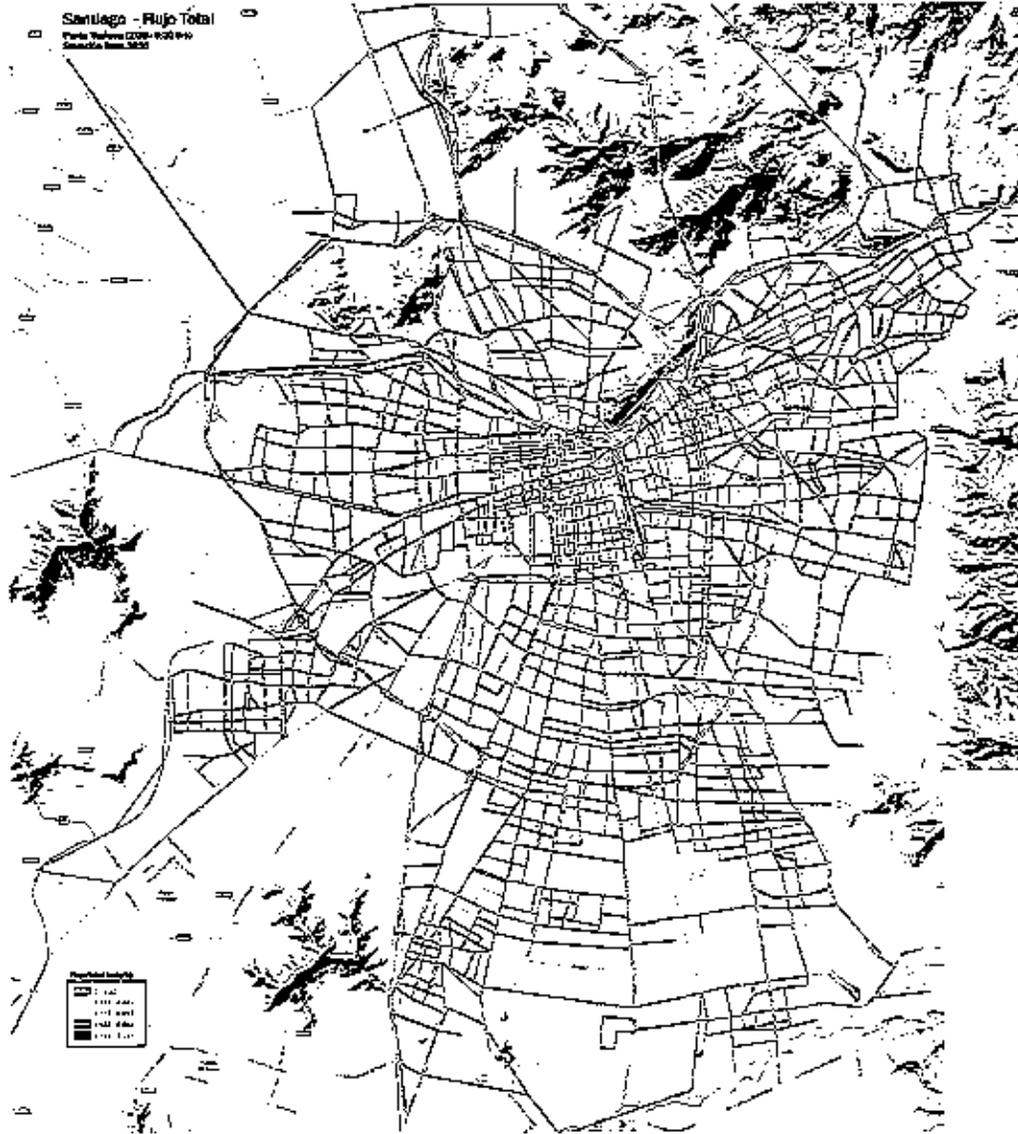
000097 VTA

Temuco	2002	26	22
Valdivia	2002	29	24
Osorno	2002	30	22
Puerto Montt	2004	28	20
Punta Arenas	2005	26	22

Fuente: Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, disponible en:
http://www.sectra.gob.cl/Indicadores_de_Movilidad/Indicadores/velocidad_media.html

Que aunque no existen registros públicos disponibles de años posteriores, es notoriamente público que esta situación ha mejorado sustantivamente en los últimos años, consistente con el mejoramiento indicado por el propio Ministerio de Transportes, también son positivos los **Indicadores de Flujo Vehicular horario y grados de saturación**, cociente entre flujo vehicular y capacidad de la vía, especialmente del Gran Santiago donde SECTRA ha desarrollado Planes Maestros de Transporte urbano, modelando redes viales estratégicas de los sistemas de transporte urbanos, aplicado en hora punta mañana (PM) con una asignación de una hora. Estos parámetros, digitalizados y disponibles en el portal del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, ratifican lo hasta aquí señalado, y se exhiben a continuación.

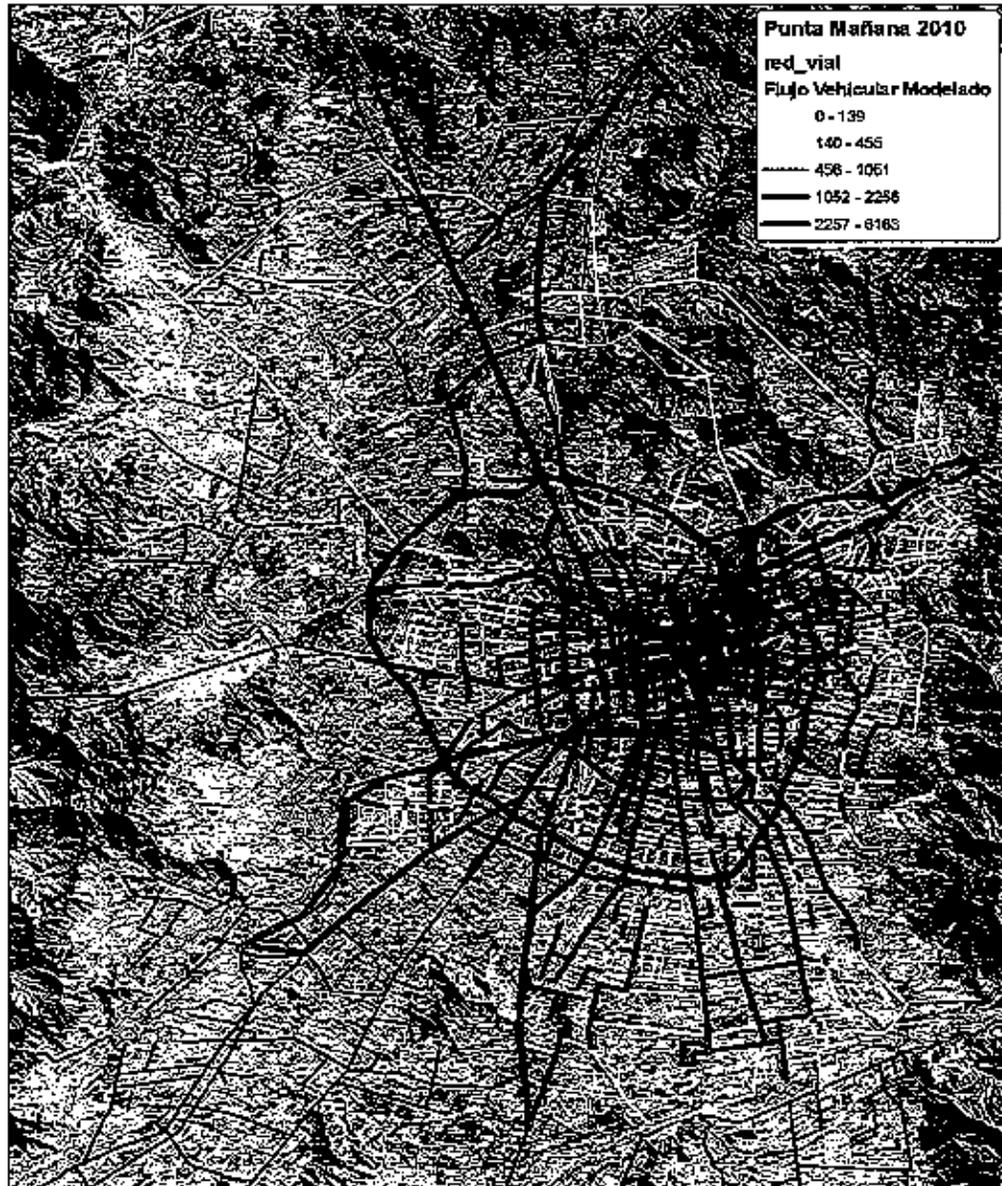
FLUJOS TOTALES PM (Año 2007) Vehículo/Hora



GRADO DE SATURACION PM % (Año 2007)



FLUJOS TOTALES PM VEHICULO/HORA AÑO 2010



Nota: Sobre el plano de la ciudad, se dibuja el flujo en color verde cuando es bajo y rojo cuando es alto

El comportamiento de las emisiones unitarias con respecto a la velocidad de circulación varía según el contaminante y la tecnología. En general, para todos los contaminantes de interés, las emisiones disminuyen conforme aumenta la velocidad de desplazamiento. Por tanto, con las sucesivas modificaciones de emisiones para el parque vehicular, en especial para la Región Metropolitana, después de la puesta en marcha del Transantiago en el transporte público, la adopción de normas que afectaron al parque automotor y otras en curso, se puede estimar que el tiempo promedio de desplazamiento medido en hora punta, es diametralmente distinto y superior al ya señalado y las emisiones debieran ser notoriamente más bajas.

1.2.3 Una de las lecciones más importantes aprendidas del control de la contaminación vehicular a nivel mundial es que los vehículos y los combustibles deben tratarse como un sistema. Las mejoras en los vehículos y los combustibles deben ir de la mano si se espera avanzar en la disminución de la contaminación producida por los vehículos. Un programa focalizado solo en vehículos está condenado al fracaso; de igual manera, tampoco tendrá éxito un programa diseñado para mejorar solamente la calidad del combustible⁷. En las emisiones vehiculares los 3 programas mundiales predominantes corresponden a EE.UU (incluida California), la Comunidad Económica Europea (CEE) y Japón. Muchos países han adoptado los estándares y procedimientos de prueba europeos y norteamericanos, o alguna mezcla de ellos. En nuestro caso, China ha efectuado un desarrollo propio pero aún la tecnología lleva varios años de retraso en su implementación para ser probadamente fiable.

Lo señalado nos obliga entonces a remitimos al mercado del combustible en Chile⁸. Las cifras de ventas de combustible en los últimos años 2011 y 2012, según la Superintendencia de Electricidad y Combustible⁹ (Anexo N° 9), demuestra que considerando tanto Ventas Directas de ENAP y Venta a Cías. Distribuidoras estas pasaron de 14.532.342 m³ a 14.793.702 m³, presentando un incremento anual de 261.360 m³, lo que representa sólo un 1,79% de variación. En el mismo periodo, las ventas directas de ENAP pasaron de 417.370 m³ a 474.361 m³, con un incremento de 56.991 m³, lo que representa una variación del 13,65%, y, la ventas de Compañías Distribuidoras, pasan de 14.114.972 m³ a 14.319.341 m³, con un incremento de 204.369 m³, lo que representa una variación de 1,44%.-

⁷ Criterio sostenido por Michael P. Walsh, especialista en control de la contaminación vehicular, ex director de control de contaminación de vehículos motorizados de la Ciudad de Nueva York y en la US. Environmental Protection Agency, publicado en revista Estudios Públicos (CEP), 149 (otoño 2009).-

⁸ En esta materia, puede consultarse, el estudio de Claudio A. Agostini y Eduardo Saavedra "La Industria del Petróleo en Chile"(2009), Facultad de Economía y Negocios, Universidad Alberto Hurtado, disponible en: <http://fen.uahurtado.cl/wp-content/uploads/2010/07/inv219.pdf>.

⁹ Disponible en www.sec.cl

Aún más, si se revisa para el mismo periodo 2011-2012, la trayectoria del nivel de venta a público de distintos combustibles por las Compañías Distribuidoras, se advierte que:

- a) Los combustibles de 93,95 y 97 octanos, que son los que interesan por abastecer al parque automotriz, mantienen su importancia relativa representando el 2012 un 20,20% de total de combustibles vendidos y de un 19,51% para el 2011.-
- b) Todas las variantes de diesel vendidos representan un 55,75% del total de combustibles vendidos el 2012 y de un 54,68% para el 2011.-

Para damos una idea aun más exacta en términos de magnitudes y variaciones específicas, el total de combustible de 93,95 y 97 octanos vendidos fue de 2.892.294 m3 el 2012 y de 2.753.210 m3 el 2011 lo que representa un 12,66% de variación. Por su parte, las diversas variantes de diesel vendidos el 2012 fueron de 7.982.913 m3 y de 7.718.555 m3 el 2011, lo que representa un 3,42% de variación.- En este periodo 2011-2012, se mantiene la participación general de mercado de los combustibles de 93, 95 y 97 octanos en torno al 20%, compensándose el incremento ocasional de bencinas de 93 octanos por la disminución notoria de ventas de bencinas de 95 y 97 octanos. Ello no acontece con las distintas variantes del Diesel que incrementa su participación de mercado en torno al 56%, pero cuya mayor magnitud medida en M3 es significativa

- c) Las ventas anuales de las compañías distribuidoras de los combustibles de 93, 95 y 97 octanos, efectuadas a "usuarios" (incluye ventas a Industriales, Comercio o Particulares) y "canal minorista" (incluye estaciones de servicio y locales de venta a público en general), estas pasan de 3.553.984,22 m3 el 2011 a 3.713.764 m3 el 2012, representando una variación del 4,5%.

Por tanto en esta materia es factible concluir que:

- El número de motocicletas importadas el 2012, no impacta en volúmenes significativos de mayor venta de combustible necesarios para la emisión de contaminantes que la norma intenta restringir, dado que en el mismo periodo analizado se obtiene solo una discreta variación.
- Los rendimientos actuales de motocicletas de cilindradas de 150, 200 y 250 cc, que cubre el 85% del total de motos importadas por nuestra compañía, son de aprox. de 32, 30 y 28 Km/lt respectivamente, valores muy distintos a los de mayor cilindrada, lo que justifica el argumento de porque la demanda por combustible para este tipo de vehículos no constituye una variación importante. Adicionalmente esta la variable cultural de "modificación de hábitos" de los conductores al maximizar el uso de vehículos a lo estrictamente necesario y como otro factor que ha limitado el uso indiscriminado, en Región Metropolitana, es el incremento de viajes peatonales que se

calculan diariamente en 10.000.000, representando el 37% de los traslados¹⁰, ello sin perjuicio del incremento del transporte público.-

1.3 ERRORES DEL ANALISIS DE IMPACTO ECONOMICO Y SOCIAL (AGIES)

1.3.1. Error en los Factores de Emisión

Este documento de naturaleza obligatoria conforme al DS 93, señala “Por otro lado, las tecnologías que cumplen con el estándar EURO3 serían más eficientes en el consumo de combustible que las tecnologías asociadas a los otros estándar que ingresan al país de acuerdo a GEOSUR(2013), por lo que la propuesta de la norma permitiría un ahorro para los motociclistas”. Finalmente, el anexo 6.1 de este documento da cuenta de una Tabla de Emisión de Consumo de Combustible.

Al revisar dicho anexo (que reproduce la tabla 10 de Geosur2013), se advierte una anomalía, cual es que los valores límites de Euro III establecidos para CO y NOx en motores con capacidad <250 cc. (2,0 y 0,15 respectivamente) no se respetan, arrojando valores superiores de 2,14 para CO y 0,24 para NOx.-

1.3.2. De la proyección base utilizada.

El informe técnico GEASUR2013, establece que no se pronunciara sobre la proyección del parque de motocicletas al año 2025 por contar el Ministerio con esta información, a su vez el AGIES en su análisis agregado (numeral 2.2.) establece una proyección de crecimiento anual del 11%, en base al promedio 2007-2012, y se presenta una proyección (figura 4).

En primer lugar, debe aclararse que el mercado de la motocicleta en Chile comienza seriamente a incrementarse a partir de 2008, alcanzando al 2012 su máxima expresión. Naturalmente las tasas de crecimiento pasadas no son sostenibles en el largo plazo y está ligado a la evolución de la economía y sus remuneraciones, que hoy por la alta volatilidad y problemática global es claramente incierta.

En segundo lugar, esta proyección se basa en cifras proporcionadas por una parte de los propios regulados (ANIM); y no en cifras de un organismo público. Puede advertirse desde ya que existe una variación primero en los propios valores ANIM del orden del 30% al considerar al 2012 un proyectado de 70.000 unidades Vs lo real vendido informado en el AGIES (53.140 unidades), esto significa 16.860 unidades sobrantes en la estimación. Asimismo existe una variación en la proyección MMA Vs ANIM para el 2013 de un 28,74% y para el 2014 de un 30%.

¹⁰ Según estudio de la consultora Urbanismo y Territorio (UyT) “Censo de Flujos de Bicicletas y Peatones, Parque Metropolitano de Santiago 2012”, disponible en: http://media.wix.com/ugd//af00ca_c2cc1c883bce92b6f22aa4702f9806bd.pdf

Este nivel de error no es menor en cualquier tipo de estudio que pueda servir de base por lo que no hay confiabilidad estadística.

1.3.3 Supuestos en Resultado del AGIES

En la elaboración del Resultado Unitario, la evaluación de costos considera una vida útil de 12 años por motocicleta. Esto puede ser aceptable en un vehículo liviano, difícilmente una motocicleta llega a este horizonte de tiempo, especialmente en aquellas dirigidas a segmentos económicos medio – bajos, de los que solo una pequeña fracción concurren a las mantenciones por garantía los primeros 4 meses, evitando el pago de dicho costo, por lo que su vida útil en realidad no sobrepasa con los cuidados regulares de 6 años.

En segundo lugar, la tasa de descuento aplicada, aunque recomendada por Mideplan para proyectos sociales en 6% según señala, no es lo que la experiencia comparada nos muestra específicamente en esta materia. La explicación de cuál sea la razón por la que dicha tasa la aplique a éste ámbito no es algo baladí. Si vemos La actual revisión de normas de calidad ambiental en EE.UU., por la *US Environmental Protection Agency (EPA)*, se advierte la utilización de tasas del 3% en la estimación de cost/beneficios.¹¹ Que así las cosas, el supuesto beneficio establecido en USD14 por moto, puede ser sólo ilusorio.

Una errónea consideración de estos supuestos, naturalmente conlleva a que los Resultados Agregados obtenidos a partir del Resultado Unitario, adolezcan de los mismos errores.

1.4 ERRORES EN ASPECTOS DE SALUBRIDAD PÚBLICA

1.4.1 Sin pretender agotar esta materia, altamente sensible desde las políticas públicas, nuestra percepción es que **no existen estudios de salubridad pública técnicamente afinados** (menos aún se mencionan en el AGIES que se limita a identificar sólo beneficios genéricos en salud derivados de menores emisiones a partir de la literatura que indica, y remisión a una cuantificación de beneficios en estudio (MMA2012b)), **para justificar la aplicación de la nueva normativa en el breve plazo que indica, lo que nos obliga a efectuar UNA REVISION A LA DESIGUALDAD DE LOS ASPECTOS DE HECHO INVOLUCRADOS.**

De la lectura del anteproyecto de revisión de norma de emisión, se advierte que este se fundamenta en un concepto de contaminación que no es normativo (cuál sería el caso de infringirse los valores dispuestos por la normativa) sino de riesgo (aquel en el que los contaminantes se encuentran en concentraciones y periodos inferiores a aquellos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de

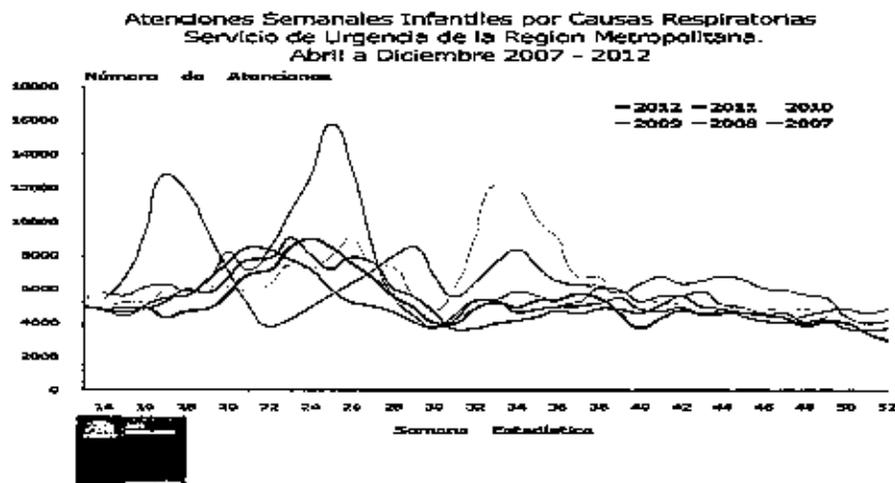
¹¹ Disponible en <http://www.epa.gov/fdsys/pkg/FR-2013-01-15/pdf/2012-30946.pdf>

vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental), pero para ser plausible una normativa de esta naturaleza se requiere de una certeza del riesgo, lo que no acontece en este caso. Desde ya, el propio MMA ha señalado una reducción drástica de los episodios de alta contaminación de material particulado pasando de 1997 con 79 eventos (38 alertas, 37 preemergencias y 4 emergencias) al 2011 con 18 eventos (11 alertas y 7 preemergencias) y al 2012 con 19 eventos (16 alertas y 3 preemergencias), asimismo el MMA en su "Informe Seguimiento Plan de Prevención y de Descontaminación para la Región Metropolitana Año 2011" (incluye avance a septiembre 2012) señaló que el sector transporte se encuentra en relación al PPDA con un índice de cumplimiento del 92%.

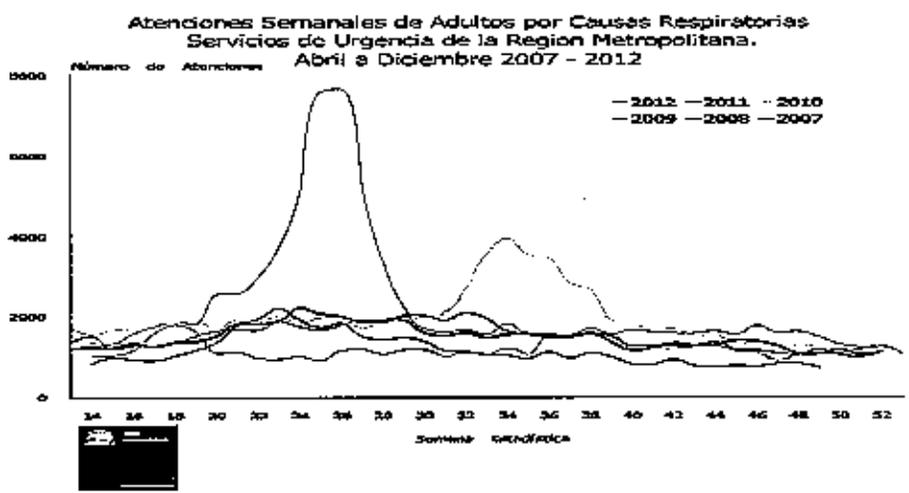
Ahora bien, una mayor emisión de material particulado fino PM2.5, debería tener alguna correlación en materia de salubridad pública con algunas variables, principalmente con un incremento en las atenciones por afecciones respiratorias, defunciones, neumonías, muertes prematuras.

Como prevención general, antes de abordar estadística de indicadores vitales, es necesario considerar que la mayor esperanza de vida de la población -hoy en 75 años- tiene un impacto importante en los incrementos que arrojan los resultados estadísticos. Dicho esto, las estadísticas disponibles del Ministerio de Salud por causas respiratorias para el periodo 2007-2012 (Fuente: MINSAL), efectuadas en la red pública en Región Metropolitana -que se supone tendría la mayor concentración de contaminantes y precursores- y que se presentan a continuación se puede advertir que:

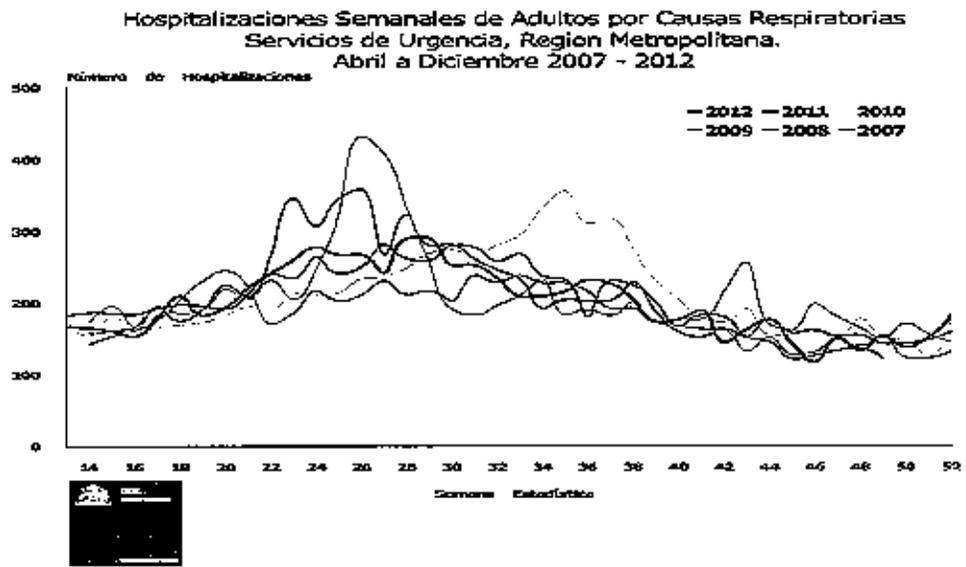
- (1) El N° de atenciones infantiles por causas respiratorias en servicios de urgencia en RM presentan una importante baja con todos los años de comparación.-



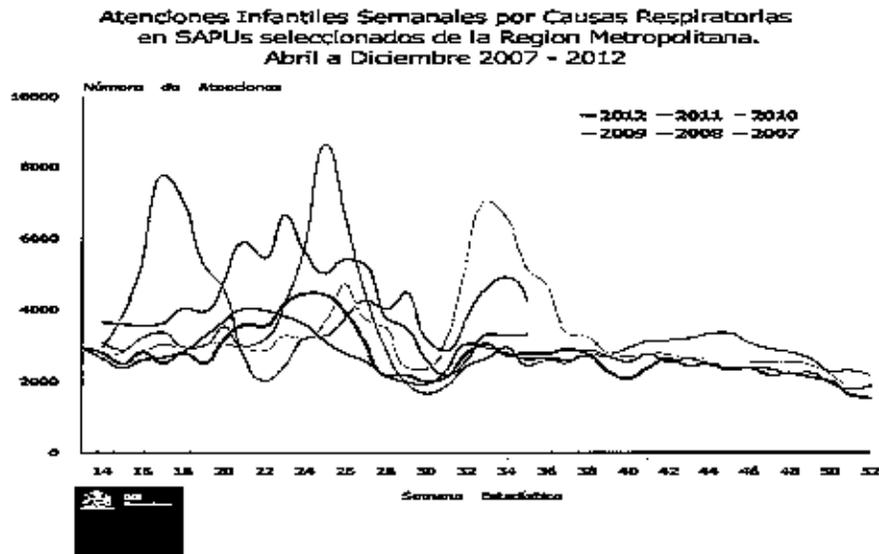
(2) El Nº de atenciones de **atenciones de adultos** en el mismo periodo es significativamente menor comparado con el peak del año 2009, menor al 2011 y 2010.-



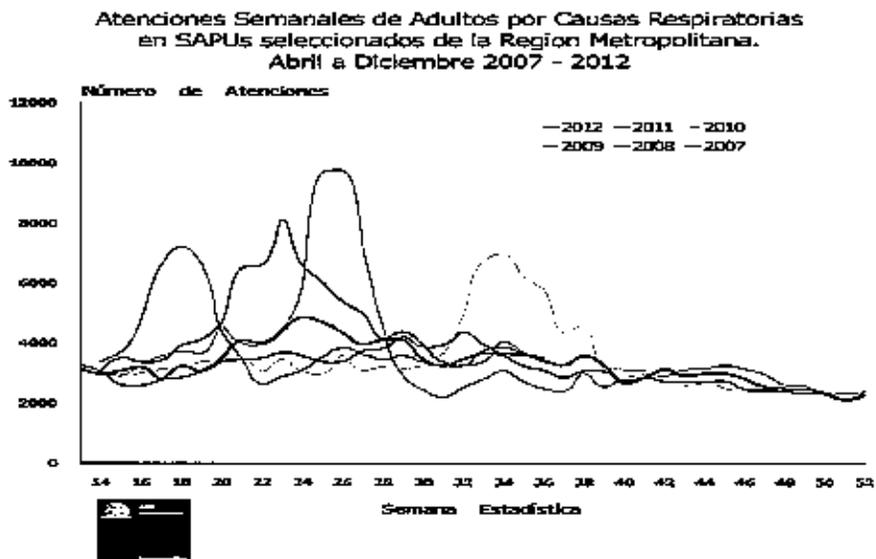
(3) En Nº de **hospitalizaciones de adultos**, el 2012 si bien presenta un incremento en semanas 50-52 semanas, este se mantiene en términos comparativos similar a la situación del año 2010.



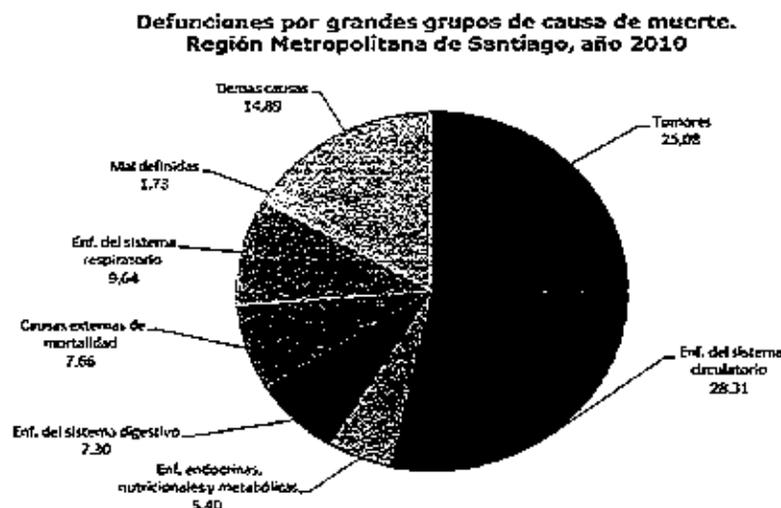
- (4) El N° de **atenciones infantiles en SAPU RM** es significativamente más bajo el año 2012 medido comparativamente con todos los años del periodo.-



- (5) El N° de **atenciones semanales de adultos en SAPUS RM** presenta



(6) Para el 2010 (IB2012 Minsal), las Defunciones por Enfermedades del Sistema Respiratorio en Región Metropolitana representaron un 9,64%.



Según Estadísticas Vitales (INE) 2010, la incidencia en la población (hombre/mujer) de las enfermedades respiratorias son del 10% para el hombre y de 1% para mujeres. Del total de defunciones por esta causa registrado para este año (9993), resulta que **Región Metropolitana representa sólo un 35,61% del total**, lo que implica que el 64,39% está distribuido en regiones, siendo de mayor presencia en la VIII, V y IX.

Según IB MINSAL, La evolución de defunciones por enfermedades del sistema respiratorio para Región Metropolitana son las siguientes: El año 2007 representaban el 10,3% de defunciones por grandes causas (3655) Vs. enfermedades del sistema circulatorio por un 28,4% (10.040); el 2008 representaban el 9,3% de defunciones (2941) Vs enfermedades del sistema circulatorio por un 27,5% (9.300); el 2009, representaban un 9,0% de defunciones (3091) Vs. Enfermedades del sistema circulatorio por un 27,5% (3.091); el 2010, representaban un 9,64% de defunciones (3556) Vs enfermedades del sistema circulatorio por un 28,31% (10.456). En una retrospectiva histórica (1960-2009), según MINSAL, resulta que el porcentaje de defunciones por afecciones respiratorias pasó de un 20,6% (1960) a un 9,7% (2010).

(7) Una de los efectos más importantes de una mayor emisión de material particulado en el ámbito de las enfermedades del aparato respiratorio son **las neumonías**. Si analizamos la información MINSAL de defunciones por esta causa para Región Metropolitana (IB2009, IB2010, IB2011 y IB2012), podemos observar considerando como parámetro el año 2007 (1381 casos) que en todos los años

posteriores se registran una disminución de casos: de 145 en el 2010 (equivalente a un 4,07%), 313 en el 2009 (equivalente a un 10,13%); y, 310 en el 2008 (equivalente a un 10,54%)

(8) Si se analiza el listado de causas de muerte prematuras (MPVA) en Región Metropolitana (Fuente: Minsal) en una retrospectiva desde el año 2000, segregando en series de 3 años, se advierte claramente una disminución por afecciones respiratorias, tanto en N° como %, enfatizando que en algunas series comparativas llega a disminuir prácticamente un punto porcentual con 4399 casos menos al año. El incremento de MPVA a nivel general en el mismo periodo, se explica prácticamente en un 74% por: Resto de causas (33,98%), Enfermedades del sistema circulatorio (16,47%), Tumores malignos (23,21%).

	2000		2003		2006		2009		2010	
Metropolitana de Santiago	443.128	%	439.551	%	436.952	%	455.525	%	466.683	%
Resto de causas externas	28.549	6,44	22.304	5,07	22.934	5,25	22.408	4,92	27.819	5,96
V01-V99 Accidentes de Transporte	30.714	6,93	27.311	6,21	24.917	5,70	25.399	5,58	23.565	5,05
X60-X84 Lesiones autoinfligidas intencionalmente	20.290	4,56	22.036	5,01	24.406	5,59	31.610	6,94	27.279	5,85
X85-Y09 Agresiones	17.326	3,91	15.264	3,47	20.651	4,73	18.582	4,08	16.031	3,44
B20-B24 Enfermedad por VIH	20.847	4,69	9.109	2,07	8.603	1,97	7.201	1,58	7.146	1,53
C00-C97 Tumores malignos	93.281	21,05	98.679	22,45	99.714	22,82	103.918	22,81	108.301	23,21
I00-I99 Enfermedades del sistema circulatorio	65.502	14,78	72.130	16,41	71.163	16,29	72.877	16,00	76.880	16,47
J00-J99 Enfermedades del sistema respiratorio	22.212	5,01	17.813	4,05	19.137	4,39	21.236	4,66	21.070	4,51
Resto de causas	254.507	57,43	154.905	35,24	145.377	33,27	152.294	33,43	158.592	33,98

Según INE 2010, al analizar los Años de Esperanza de Vida Perdidos (AEVP), segregado por tipo de población (hombre/mujer), se estableció que el 72% de total de AEVP en el caso de los hombres- esto es 7,93 años- se explicaba por: Tumores Malignos (2,46), Enfermedades del Sistema Circulatorio (2,36), Causas Externas(2,07) y Enfermedades del Sistema Digestivo (1,04). En mujeres el 52% de AEVP -esto es 3,60 años- correspondía a Tumores Malignos (2,14) y Enfermedades del Sistema Circulatorio (1,46)

En el mismo sentido, INE al analizar la Tasa Bruta de Mortalidad para 2010 esta se establece en 5,7, por lo que comparada con la del año 2006 (5,6) el incremento es insignificante. Asimismo, distribuida esta tasa por región de ocurrencia, resulta que la Región Metropolitana de 15 Regiones ocupa la posición 11, con una tasa de 5,4.

Región Metropolitana	5,4
XII	6,2
XI	6,0
X	5,7
XIV	7,0
IX	6,4
VIII	6,1
VII	6,4
V	6,5
IV	5,3
III	5,0

II	4,8
I	4,1
XV	6,1

(9) Que respecto a la **Mortalidad infantil**, esto es de los recién nacidos que fallecen antes del año, analizado el periodo 2000-2010, según Estadísticas Vitales INE 2010, el **riesgo de mortalidad nacional se redujo al 2010 en un 20,4%**, descendiendo de 9,3 a 7,4 por mil nacimientos. Especialmente se señala que es decrecientes a la medida nacional en las regiones de Valparaíso, Los Lagos, Metropolitana, Tarapacá, Los Ríos, Coquímbo, Aysén, Arica y Parinacota. Señala además que la mayor causa de mortalidad fueron las afecciones con origen en periodo perinatal y las malformaciones congénitas, que explican el 66% en Tarapacá y el 91% en Arica y Parinacota. Finalmente, del total nacional para este año (1862 defunciones) Región Metropolitana registro 721, lo cual representa un 38,72% de total, lo que implica que las demás regiones contribuyen con un 61,28%.-

1.4.2 Que así como no es posible determinar la contribución del parque de motocicletas en las emisiones totales que se busca regular en la norma, tampoco existe ningún estudio que pueda correlacionar con exactitud la contribución de éste en las atenciones por afecciones respiratorias, neumonías, muertes prematuras, Años de Esperanza de Vida Perdidos, Mortalidad Infantil y otros aspectos relacionados.

1.4.3 Si efectuamos un comparativo, entre los supuestos de hecho del PPDA instaurado por DS66 MINSEGPRES que motivo la instauración de la norma EPA2010 para el sector transportes Vs. El anteproyecto de revisión de norma de emisión actual, se advierte que para el primero se contaba con un inventario de emisiones al 2005, estudio de evolución de calidad del aire, determinación de fuentes y aportes sectoriales (transporte/industria) (considerandos 5 al 8) y un Capítulo I "Introducción y Antecedentes Generales" que daba cuenta de las características geográficas y meteorológicas de RM, exponía la evolución anual y trianual de la concentración de contaminantes entraba en profundidad en la determinación de responsables de emisiones dando cuenta del último inventario, determinaba metas y para el sector transporte, especialmente vehículos livianos y mediano esperaba una reducción del 60% de Nx y de un 50% de COV, en base al inventario aludido. Pues bien, en la actual normativa no acontece nada similar, se funda exclusivamente en un concepto de contaminación considerado como riesgo, siendo su principal preocupación reducir la emisión y concentración atmosférica y el riesgo a la salud de las personas, pero no se determina la naturaleza de la emisión ni menos aun los efectos que dicha emisión puede causar. Pero en este caso, no se cuenta siquiera con inventario y menos aun con estudios científicos afianzados que determinen cual es la contribución del parque motorizado en total y de las motocicletas en las emisiones de los contaminantes cuyo valor límite se incrementa en la nueva norma, habida cuenta de la participación aún marginal de estas en el total (3,44% al 2012).-

2. SUPUESTOS SIN MAYOR BASE CIENTIFICA

2.1 El Estudio "Norma de emisión para motocicletas a nivel nacional" (División Calidad del Aire Ministerio del Medio Ambiente y Resolución 463 Aprueba Anteproyecto de revisión de la norma de emisión aplicable a Motocicletas; señala en su "Propuesta de Norma Nacional" (folio 43): **"Para cilindradas > 280 cc. las tecnologías EPA y EUROIII son equivalentes (poseen convertidor catalítico e inyección electrónica)".** En el mismo sentido, La Resolución 463 del Ministerio del Medio Ambiente (anteproyecto de la norma), señala en su parte **considerativa:** **"El nivel de exigencia de la norma Euro III es más alto que la norma EPA 2010, presentando diferencias significativas en los límites de emisión, llegando en algunos contaminantes como el monóxido de carbono (CO) a superar en un 80% el límite de la regulación europea. Por esta razón y dada la necesidad de reducir las emisiones de las nuevas motocicletas que ingresan al parque vehicular, la nueva propuesta normativa, producto del presente proceso de revisión, considera la exigencia solo de la norma europea para cilindradas inferiores o iguales a 280cc, dado que no existe una norma de emisión en Norteamérica equivalente a la Euro III. En el caso de las motocicletas con cilindradas superior a 280cc, se considera mantener la norma EPA 2010 Clase III y la Norma Europea Euro III, debido a que en este caso los niveles de exigencia y la tecnología que se aplica son los motores equivalente para cumplir ambas regulaciones."**

La idea de una supuesta equivalencia normativa entre clase III EPA2010 y EUROIII para motocicletas >280 cc., esto es, por mera mayor cilindrada y supuesta tecnología aplicada en sus motores, denota una confusión conceptual y una conclusión poco acertada, como queda claramente demostrado, como por ejemplo con la motocicleta Honda XRE300 usada por Carabineros de Chile, en grandes volúmenes, Kawasaki KLR650, Suzuki DR650L entre otras, todas equipadas con carburador, **sin sistema EFI**, motos que claramente no cumplen con Euro III y solo con EPA 2010. Por otra parte, la metodología y ciclos de prueba dispuestos para ambas normativas son distintos, razón por la cual los valores límites también son diferentes.

Si se analiza la nómina de motocicletas homologadas bajo normas EPA78, EPA2010, Euro I y Euro III en el 3CV para cilindradas \geq a 300 cc, al 28/06/2013 (Anexo N° 7), existe un total de 1.807 modelos homologados, de los cuales, sólo 230 cumplen Euro III (representativo de un 12,73%), lo que acredita que el 87,27% (1577 modelos) no están en condiciones de aprobar EUROIII.-

En nuestra experiencia y desarrollo en el mercado de las motocicletas, hemos ido adaptando y afinando al máximo las prestaciones de nuestros chasis y de nuestros motores **obteniendo valores sobresalientes de emisiones de gases dentro de la norma EPA 2010**, utilizando doble catalítico, sistema de admisión de aire frío en la cámara de combustión, logrando con esto bajísimos niveles de emisiones (Anexo N° 8).-

2.2 Este estudio, también establece un análisis de costos de inversión (USD) entre Euro 3 Vs otros estándares de emisión (folio 44), que sitúa para cilindradas de 126 a 250 en US\$254.-

Debemos indicar que dicha tabla de costos está formulada para la realidad europea, que en el marco de la CEE opera en un ámbito colaborativo donde se encuentran centros de producción de marcas globales dotadas de un nivel de tecnología y bajos costos de transporte aspectos incomparables con la realidad China y costos asociados a nuestro mercado.

Solicitado por Ley de Transparencia el informe GEOSUR2013 al cual se remite como fuente este estudio, se nos envió el 23/07/2013 por correo electrónico el informe "Antecedentes para la Elaboración de AGIES de Norma de Emisión de Motos y Opacidad" (Informe N°1, Licitación N°608897-27-LE13), fechado el 19/06/2013, curiosamente de data posterior a la publicación del anteproyecto (D.O.15/06/2013) que a esa altura se supone contaba con un AGIES afinado.

En lo medular, el informe GEOSUR2013 allegado se fundamenta para la discusión de la normativa euro en el documento de referencia "Impact assessment/Package of new requirements relating to the emissions from two and three-wheel moto vehicles" (University Thessaloniki), en base a este estudio la estimación de costos incrementales está formulada para pasar desde Euro I a Euro III, estableciendo un costo medio, mínimo, máximo, expresados todos en Euros (Tabla 8, pág,18), los que convertidos a USD no arriba por parte alguna al costo informado de USD254.-

NO EXISTE NINGUNA TABLA DE COSTES INCREMENTALES PARA MOTOCICLETAS EPA CLASE I y II A EURO III, de forma que no existe base comparativa disponible, de hecho la Tabla 6 solo refiere a la Clase III de EPA.

En este aspecto, No es acertada, la información relativa a costos transaccionales del estudio de este anteproyecto en el sentido que el costo de inversión de conversión a EFI para un motor de 126-250cc sea de USD\$ 254, como mucho esto será el costo del dispositivo o commodity del cuerpo de inyección, en reemplazo del carburador, esto no considera el cambio de la electrónica y la incorporación de la ECU, menos aún considera los altísimos e inabordables costos de implementación de la EFI a cada uno de nuestros modelos, cuyo valor ascendería entre US\$ 40.000 a USD \$ 60.000 por modelo, más un tiempo estimado de desarrollo de seis meses a un año, ya que esta tecnología EFI no se encuentra disponible en el mercado Chino para producción masiva por su alto costo, solo se puede obtener vía prototipo. Situación que no consiste en absoluto en agregar US\$ 250 al valor FOB de la motocicleta, ya que esto no funciona de esta manera, puesto que los productores Chinos no están dispuestos a realizar estas inversiones, modificar sus línea de producción para un mercado que ellos denominan pequeño en comparación con el resto de los mercados latinoamericanos y mundiales.

Mientras la industria China de motocicletas no tenga la voluntad de avanzar decididamente a EFI y dar paso a prototipos (Modelos que cuentan con EFI que pueden o no cumplir con Euro III, esto no está acreditado) y ser llevado a producción masiva, no será posible disponer de esta tecnología EFI que sea estable, madura y que arroje valores inferiores de emisiones sin problemas a los límites máximos de Euro III. Mientras tanto la industria de motocicletas China continúa evolucionando y perfeccionando los sistemas convencionales para mejorar las emisiones, valores que están muy próximos a los límites Euro III.

Ante la inminencia de que las motocicletas de origen Chino sean sometidas a Euro III, derivará a que si algunos marginales modelos puedan lograr esta norma, sus precios se incrementarán en no menos de un 50% a un 70%, dejando a un importantísimo segmento del mercado sin una opción de transporte real y con la única alternativa de acudir al mercado de segunda mano, con las dificultades mecánicas que esto traerá. Esto se traduciría automáticamente que el 75% de las motocicletas ingresadas al país de origen Chino se reduciría a valores cercanos a cero, posibilitando que las tradicionales marcas globales y grupos económicos que la representan pasen a CONTROLAR la totalidad del mercado. El ejercicio práctico planteado en el numeral 3 de las consideraciones económicas (pág.6 y ss.) ratifica sobradamente esta conclusión.

La primera entrada en vigencia de normas de emisión de gases se produjo en Septiembre del 2001 con la incorporación de EPA 78 y Euro I, situación que se mantiene inalterada en el resto del país a excepción de la Región Metropolitana. Que, además desde Enero del 2011, las emisiones de gases a que deben ser sometidas las motocicletas son EPA 2010 y Euro III, las más vigentes que se encuentran para el mercado mundial de la motocicleta. Extraño resulta que a poco más de dos años de su vigencia se esté dejando sin efecto la norma EPA normada por uno de los países más desarrollados del mundo en protección del medio ambiente, sin contar con estudios científicos afinados que ameriten y avalen dicho cambio, estudios concienzudos y fundamentados como el realizado por entidades gubernamentales de EE.UU. como la US. Environmental Protection Agency (EPA).

móviles impactan en forma directa a los habitantes de zonas urbanas y contribuyen de forma significativa a la contaminación del aire. No obstante los importantes avances logrados en este ámbito, las emisiones del transporte todavía representan la principal causa de la contaminación de Santiago. Cabe mencionar que en un escenario de crecimiento económico, estos impactos negativos poseen un amplio margen de incremento. Por esta razón, para reducir el impacto del sector, se implementará una estrategia que aproveche la calidad de los combustibles disponibles en Chile y la infraestructura montada para el control de emisiones vehiculares, que permita que el crecimiento de la actividad vehicular no se traduzca en un aumento de las emisiones.” En esta estrategia formulada se señalaba expresamente dentro de los principales lineamiento “Elaborar normas de ingreso más exigentes para vehículos nuevos e incentivos para vehículos de cero y baja emisión”.

En el caso concreto, se ha optado sólo por imponer una norma sin una evaluación apropiada de la industria y tecnología disponible, particularmente para el caso de la industria China, excluyendo instrumentos adicionales como los señalados que podrían redundar en una mayor eficacia y eficiencia, en términos de internalización, desarrollo de inversión tecnológica de la industria con sus proveedores en un lapso razonable, y sin introducir la magnitud de las negativas consecuencias que se derivan de ella a las empresas del rubro.

Esta norma además no contempla incentivo de naturaleza alguna y se afina en el supuesto de un crecimiento económico que extrapola linealmente a un aumento en la venta de motocicletas, en circunstancias que la actual crisis y volatilidad de la economía internacional está ya impactando la economía doméstica este año con claros signos de desaceleración desde Mayo 2013, lo que se estima¹⁴ se profundizará aun más para el próximo, *afectándose en el consumo interno la demanda por bienes durables, todo lo cual impactará al rubro*¹⁵.

¹⁴ A partir del IMACEC de Mayo 2013 (3,5%), los principales analistas coinciden en una moderación del empleo y salarios, menor inversión y pérdida de trabajos estimados en 35.000 en los últimos 2 meses según el INE, particularmente el metalmecánico y construcción, confirmando que el proceso de desaceleración continúa y definitivamente ha sido mas pronunciado, y en un menor vigor del consumo. (La Tercera, 06/07/2013).-

¹⁵ El Informe de Política Monetaria (IPOM) del Banco Central de junio 2012, revisa la proyección de crecimiento de la economía a la baja ubicándola en un rango de 4-5%, señala un escenario con una mayor apreciación del dólar – que naturalmente afectará los niveles de inventario del rubro motocicletas- y proyecta asimismo una moderación de la demanda interna que tendrá una tasa de expansión anual por debajo de 2012. Disponible en: <http://www.bcentral.cl/publicaciones/politicas/polit02.htm>

IV.- CONSIDERACIONES JURIDICAS

1. La resolución N°463 de 04/06/2013 que contiene el proyecto de revisión de normas de emisión, ha invocado como justificación normativa del mismo en su parte considerativa, los siguientes cuerpos legales: (1) el DS N° 104 de 2000 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (D.O.15/09/2000), (2) su modificación por DS N° 66 de 2003 del mismo Ministerio (D.O. 29.07.2003); y, (3) por el DS N° 66 de 2009, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (D.O.16.04.2010).

El contenido del texto del anteproyecto que modifica los valores de emisión hoy vigentes, fue elaborado considerando la invocación expresa a la exigencia contemplada en el inciso 1° del artículo 36 del Reglamento, que señala **“Toda norma de calidad ambiental y de emisión será revisada, según los criterios establecidos en este párrafo a lo menos cada cinco años”, y en esos términos quedo expresamente establecida en el Análisis General del Impacto Económico y Social (AGIES) del anteproyecto de revisión de la norma en cuestión, el que a la letra señala:**

“Por otro lado, el Decreto Supremo N°93 de 1995 (D.S. 93/1995) contenido en el Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, establece que toda norma de calidad y de emisión será revisada a lo menos cada cinco años. Esto dio inicio mediante Resolución Exenta N°518 de 29 de Abril de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente, a la etapa de elaboración de anteproyecto de revisión de la norma de emisión aplicable a motocicleta”

Esta especial circunstancia, constituye por tanto un elemento de exégesis normativa del anteproyecto respecto a su génesis o historia misma de la cual no puede ser aislado aunque ello sea efectuado en virtud de la potestad administrativa que detenta este Ministerio, y que acredita por sí que el supuesto invocado para la revisión de la norma de emisiones fue el inciso 1° de Art.36 del Reglamento y no el inciso 2° del mismo precepto que permite la revisión por la autoridad en cualquier tiempo.

En estas circunstancias el plazo de 5 años no se encuentra cumplido para ser invocado como argumento de revisión de la norma de emisiones, toda vez que dicha norma fue modificada por el DS 66 de 2009 (D.O.16.04.2010), en virtud del artículo 146 introducido en este cuerpo legal por el cual modificó el DS 104 insertando un artículo 3 bis el que consagró la norma de emisiones EPA2010 y/o Euro III para motocicletas que circulen en la Región Metropolitana. Este mismo Decreto establece expresamente en su artículo 149 que entrará en vigencia a partir de su publicación en el Diario Oficial, **con excepción de aquellas disposiciones que tengan una vigencia diferente**. Al respecto, el mismo Art.3 bis introducido señala que su vigencia será de **“nueve meses siguientes contados desde la publicación del Decreto N° 66, de 2009, del Minsegpres, para circular por la Región Metropolitana”**. Así las cosas, el plazo de 5 años debe computarse desde el 17.01.2011 hasta el 16.01.2016 inclusive.

2. Las consideraciones técnicas ya vertidas, dan cuenta de la inexistencia de (1) Un inventario de emisiones oficiales, o su actualización; o, estudios técnicos con resultados a lo menos "validados". CENME (U. Chile) efectuó un estudio para el 2010 entregado a CONAMA, pero a juicio del MMA no está validado. A mayor abundamiento, en Carta que nos fuere remitida por el Sr. Subsecretario de este Ministerio Sr. Ricardo Irazabal S. (CARTA DJ N°132707/13, DE 19/07/2013) , en virtud de haber requerido documentación sobre esta materia por Ley de Transparencia se nos señaló en su punto 1° **"respecto al último inventario actualizado de emisiones atmosféricas del año 2005, se informa que está en desarrollo la consultoría denominada "Actualización y Sistematización del Inventario de Emisiones de la Región Metropolitana, por lo que no se encuentran a la fecha más antecedentes disponibles"**. (2) De un estudio técnico afinado que de cuenta de la contribución en materia de emisiones del parque automotor y especialmente del actual parque de motocicletas. (3) Que la información es claramente insuficiente en materia de riesgos ya la menos controvertible en materia de salubridad pública, de la cual tampoco existen estudios técnicos sino meras referencias generales o aprehensiones sin mayor fundamento.

Que, por otra parte el concepto de contaminación que utiliza este anteproyecto (y su minuta AGIES), **no es de carácter normativa** (existe contaminación cuando existen normas de calidad o emisión que se encuentran transgredidas, (Art.2 letra c) Ley 19.300)), **sino fundado en el riesgo** (aquel en el que los contaminantes se encuentran en concentraciones y períodos inferiores a aquéllos susceptibles de constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental), pero la información técnica disponible es insuficiente o al menos no relevante para dar curso a esta normativa, siendo solo supuestos sin que exista evidencia científica en tal sentido, por lo que la exigencia legal de **SUFICIENCIA** de antecedentes para implementar esta nueva norma no se encuentra cumplida.

Más aún, se trataría entonces que el proyecto ha efectuado consideraciones o estimaciones sobre la base de meras proyecciones de datos ni siquiera validados, toda vez que el Art.34 del DS 93/1995MINSEGPRES, Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad y de Emisión, **la determinación de las normas de emisión requerirá de estudios** que den cuenta de los siguientes aspectos:

- a) **La concentración ambiental o distribución del contaminante en el área de aplicación de la norma, su metodología de medición y los resultados encontrados;**
- b) **La relación entre las emisiones del contaminante y la calidad ambiental;**
- c) **La capacidad de dilución y de autodepuración del medio receptor en la materia normada;**
- d) **Los efectos que produce el contaminante sobre la salud de las personas, la flora o la fauna u otros elementos del medio ambiente como por ejemplo, áreas silvestres protegidas y monumentos; y,**
- e) **Las tecnologías aplicables a cada caso y un análisis de la factibilidad técnica y económica de su implementación.**

Estos antecedentes, de acuerdo a la norma transcrita, es requisito para el establecimiento de límites máximos de emisión, el contar con antecedentes suficientes y relevantes que permitan dar cuenta de que la regulación dictada cumplirá con los objetivos de protección ambiental que se esperan de su aplicación. Por el contrario, la **falta de tales antecedentes, no permitirá incluir esos nuevos parámetros en la norma como límites de emisión.**

A su vez, el no contar con TODOS los antecedentes, sólo permite incluir en el respectivo decreto de la norma de emisión, parámetros respecto de los cuales no se exigirá su cumplimiento, pero sí que exista la obligación de monitorearlos, justificándose en la necesidad de generar antecedentes de línea de base para una posterior incorporación como parámetros normados, circunstancia en la cual a los regulados debe justificárseles la exigencia de cumplir con esos nuevos parámetros con el objetivo señalado, para hacer aplicable en el futuro el principio ambiental del que contamina paga, incorporando a sus costos la inversión necesaria para su medición y control. Este ha sido el propio razonamiento establecido por la División Jurídica de este Ministerio relativo a otros proyectos hoy en curso¹⁶.

3. La política ambiental originada en la institucionalidad ambiental (Ley de Bases del Medio Ambiente Ley N° 19,300), se estructura sobre principios que la norma ambiental obliga a observar, contenidos en el propio Mensaje de la Ley, especialmente:

(1) El **principio de gradualidad**, que reconoce la necesidad de **observar moderación en la aplicación de instrumentos de gestión ambiental**, sin renunciar al cumplimiento de los objetivos de largo plazo, en consecuencia se propugna una gradualidad en el establecimiento de nuevos estándares, que permita adoptar plazos adecuados para tomar medidas de control de contaminación o para la aplicación de nuevos estándares. En el mensaje con que se despachó el proyecto de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, se señala a este principio como uno de los inspiradores, siendo un derivado del principio de racionalidad en materia constitucional.

Esta expresión, en términos simples, puede definirse como una *“tendencia que defiende la moderación sin renunciar a un objetivo a largo plazo”*¹⁷. Si bien no se encuentran citas a un principio como este en la doctrina internacional, el principio del gradualismo podríamos definirlo como un imperativo en la interpretación de las normas ambientales, así como en la gestión ambiental que se desarrolle con arreglo a ellas, en virtud del cual la aplicación de la normativa ambiental, y la institucionalidad que se construya en torno a ella, debe ser programada y escalonada en su aplicación, de

¹⁶ Memorándum DJ N°23/2013 de 15/02/2013.

¹⁷ Definición obtenida del “Diccionario de Neologismos”, de la Editorial SPES de España.
<http://brangaene.upf.es/spes>

manera que los costos tanto públicos como privados que ello supone puedan ser absorbidos en forma adecuada por sus destinatarios. En este sentido, a propósito de este principio se señala en el Mensaje que *“el proyecto (de ley) no pretende exigir de un día para otro los estándares ambientales más exigentes, ni someter a todas las actividades del país, sin importar su tamaño, a los procedimientos de evaluación de impacto ambiental. Tampoco pretende contener todas las disposiciones ambientales que es necesario crear. Muy por el contrario, la intención es comenzar efectivamente un proceso de regulación ambiental del cual este es el primer paso, pero quedando todavía mucho por hacer. En consecuencia, sólo dará el marco general que será aplicable a todas las actividades o recursos respecto de los cuales, posteriormente, se irá creando una legislación especial”... “Tal vez el peor pecado de una ley como ésta sería el intentar ser comprensiva, puesto que requeriría un aparato fiscalizador presente en todo tiempo y lugar y con un enorme conocimiento del tema. Por ende, debemos comenzar con las regulaciones básicas y más fundamentales, para ir, después, a regular lo demás”*.

Un aspecto central es el criterio en el cual debe afincarse este principio, para lo cual debe atenderse a la tecnología sustitutiva disponible, a sus costos, tiempos de implementación, adecuación de la industria y especialmente con la introducción y certificación gradual por el Estado de nuevos prototipos de motocicletas que cumplan los nuevos valores límites, programación de compras anual de importadores para sustitución gradual de inventarios, ajustes internos de costos, etc. aspectos todos que tienen que ver con la TRANSITORIEDAD y que en concepto de esta parte que se estima prudencialmente en 48 meses, período en el cual los primeros 24 meses serán de sustitución de la norma EPA78 a EPA2010 para el resto del territorio nacional, definición interna, importación de prototipos, trámites de homologación, programación de compras, entre el 24 al 36 efectuar la sustitución gradual de inventarios, al mes 36 entregar al MMA obligatoriamente un Plan de Cumplimiento de Norma; y, a contar del mes 48 iniciar la plena vigencia de la norma. Un errado diseño de este tema central en la nueva política de emisiones, puede transformarse en un desastre cuando son económicamente inviables en el corto plazo para los regulados.

En numerosos pasajes de la Ley N° 19.300, puede apreciarse la aplicación de este principio. En el artículo 1° de esta Ley, el legislador pone de manifiesto su intención de desarrollar un estatuto jurídico único e integral relativo al Medio Ambiente, sin embargo, en este mismo artículo se previene sobre la vigencia de otras normas existentes¹⁸:

¹⁸ Así por ejemplo, la Ley 19.300 Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, estatuye normas y preceptos básicos y generales, facultando al Poder Ejecutivo para el desarrollo en detalle de las regulaciones necesarias para dar sustancia y aplicación práctica de la ley. Por su parte existen numerosas normas tanto legales como reglamentarias, anteriores a Ley de Bases que contemplan disposiciones de carácter ambiental, situación que puede generar diversos conflictos jurídicos. Al respecto el principio del gradualismo constituyó una poderosa herramienta interpretativa que permitía concluir que, mientras no sean elaboradas aquellas normas o instrumentos de carácter ambiental, previstos en la Ley de Bases, se mantendrán en vigencia aquellas normas legales o reglamentarias que tengan por objeto la protección

Art. 1. El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental se regularán por las disposiciones de esta ley, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia.

Una clara expresión del principio del Gradualismo, se plantea a propósito de los plazos de vigencia con que se establecen o fijan las normas de emisión, toda vez que, según la rigurosidad o impacto de sus disposiciones, y el bien jurídico ambiental que se proteja, pueden plantearse distintos períodos de vacancia como por ejemplo, el decreto Supremo N° 90/00, del mismo Ministerio, que estableció la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, señalando en su artículo 5.3 que las fuentes emisoras existentes deberán cumplir con los límites máximos permitidos, a contar del quinto año de la entrada en vigencia del presente decreto. De este modo, el **principio del gradualismo necesariamente ha de asociarse con un criterio de necesaria razonabilidad**, criterio que ha sido reconocido por la Contraloría General de la República en algunos de sus dictámenes, o bien con la exigencia de racionalidad necesaria que debe inspirar el actuar de los órganos y autoridades de la Administración Pública, el cual, por lo general, es protegido mediante el Recurso de Protección, cuando estamos en presencia de una arbitrariedad que amenaza o afecta los derechos fundamentales garantizados por la CPE, tal como la propiedad, o el ejercicio de actividades económicas lícitas, el exigir a ciertas actividades la solución de ciertos problemas relevantes, sin considerar los plazos necesarios y realistas para realizar las adecuaciones necesarias.

(2) El **principio de realismo** establece que los objetivos deben ser alcanzables, considerando la magnitud de los problemas ambientales existentes, la forma y oportunidad en que se pretenda abordarlos y los recursos y medios con que se cuenta para ello.

(3) El **principio de eficiencia** contempla que las medidas que adopte la autoridad para enfrentar el deterioro ambiental han de ser las más efectivas al menor costo posible, privilegiando aquellos instrumentos que permitan una mejor asignación de los

de uno o más componentes del Medio Ambiente. Asimismo, en aquellos casos en que las normas de la Ley N° 19.300, o de su reglamentación complementaria, resulten incompatibles o contradictorias con las normas sectoriales preexistentes, éstas últimas deberán entenderse derogadas en forma tácita, y total o parcialmente según el caso. Así, por ejemplo, el Decreto Supremo N° 144 de 1961, del Ministerio de Salud, que establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza, *más que establecer normas de control de contaminación, utiliza como concepto central para gatillar la acción correctora de la autoridad el de la "Molestia", lo que se prohíbe es la molestia a las personas; pues bien, cuando se han dictado normas de calidad o de emisión, que regulan la presencia o la descarga de un contaminante en el ambiente, debemos entender que el concepto de molestia está asociado al incumplimiento de dichas normas de calidad o de emisión.*

recursos. Este principio, que como imperativo de racionalidad es general en nuestro derecho público, inspira en forma profunda a nuestro derecho ambiental dice relación con la necesidad de introducir los estándares y medidas ambientales más efectivos, al menor costo posible, de manera tal que, si el beneficio de una exigencia ambiental no resulta superior en relación a su costo social y eventualmente particular, resultaría irracional el cumplimiento de tal exigencia.

Su aplicación práctica, en instancias regulatorias, ha sido frecuente en nuestro Derecho. El artículo 45 de la Ley N° 19.300, indica el contenido mínimo de los Planes de Prevención y de Descontaminación, señalando en su letra g que deberá indicarse "La estimación de sus costos económicos y sociales". Al respecto, el Decreto Supremo N° 16/98 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que estableció el primer Plan de descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana, indicó dentro de sus principios inspiradores precisamente al de la Eficiencia, indicándose las siguientes ideas básicas en relación a su aplicación: "Para diseñar un plan eficiente se analizaron los costos directos y la efectividad asociados a todas aquellas medidas cuantificables, obteniéndose diferentes valores por porcentaje de contribución en la reducción de contaminantes. Este método es un referente importante tanto en la selección de medidas que se incorporan al plan, como también en la determinación del cronograma de implementación de medidas, conforme a lo que se explica en el principio de gradualidad. De esta manera, medidas propuestas por el proceso participativo (...) o por los comités técnicos que elaboraron el plan han sido excluidas de éste plan por representar costos elevados en comparación a la efectividad de su aporte en la descontaminación de la región".

La instauración de la nueva norma EUROIII, para motocicletas de cilindrada \leq a 280 cc., debió de prever que atendida las consideraciones sobre el nivel de tecnología sustitutiva de los principales proveedores de origen Chino, la incorporación de nueva tecnología, las necesarias fases de prueba, desarrollo, estabilidad y eficiencia de esta para cumplir los nuevos valores límites en sus productos, debió de concederse un plazo razonable de adaptación de la industria de al menos 48 meses. Dicho plazo permitiría además a las empresas importadoras de repuestos y accesorios que le son complementarios, adoptar decisiones sobre su futuro inmediato, planificar e introducir los ajustes de personal que necesariamente conllevará la norma, orientar su planificación de compras e inventarios, hacia modelos que en definitiva cumplieran la norma. El plazo en que se pretende aplicar la norma implicará en los hechos que los importadores dejarán de hacer pedidos a China, con toda la logística que ello implica, el que tendrá un efecto inmediato o en el mejor de los casos al menos 6 meses antes de su vigencia.

4. Por otra parte, el Mensaje del Proyecto de Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, cita entre los principios inspiradores del proyecto, el de la Participación. Al respecto, se señala que "(este principio) es de vital importancia en el tema ambiental, puesto que para lograr, una adecuada protección del medio ambiente se requiere de la concurrencia de todos los afectados en la problemática". Este principio se encuentra

presente en numerosos pasajes de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, como un requisito formal de carácter ineludible en los procesos de creación de normas ambientales, así como un deber de promoción y de respuesta impuesto a los órganos del Estado en la gestión ambiental que particularmente desarrollen, y además se encuentra consagrado en numerosos instrumentos de Derecho Internacional¹⁹.

Además, en el año en el año 1998, se suscribió la Convención sobre el Acceso a la Información, la Participación del Público en la Toma de Decisiones y el Acceso a la Justicia en Materia de Medio Ambiente, conocida como la Convención de Aarhus, la que luego fue aprobada por el Consejo Directivo de la Comunidad Europea en su decisión N°2005/370/CE de fecha 17 de Febrero de 2005. En esta Convención se reitera la preponderancia del rol que a la participación ciudadana corresponde en la gestión ambiental que desarrollen los gobiernos, y robustece el ejercicio de los derechos relativos a ésta. Los compromisos adoptados por los estados suscribientes consisten en:

1. **Garantizar el acceso de los ciudadanos a las informaciones sobre medio ambiente de que disponen las autoridades públicas:** se establecen derechos y obligaciones específicos en cuanto al acceso a la información, en particular en lo que se refiere a los plazos para su evacuación y los motivos para denegar, por parte de la autoridad, el acceso a determinados tipos de información;
2. **Favorecer la participación pública en la toma de decisiones que tengan repercusiones sobre el medio ambiente:** esta participación debe garantizarse en los procedimientos de autorización de determinadas actividades específicas, principalmente actividades de carácter industrial, enumeradas en el anexo N° I de la

¹⁹ así por ejemplo la Declaración de Río de Janeiro de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo, postula a la Participación Ciudadana como uno de los principios fundantes de la misma: Principio N° 10: "Las temas ambientales son manejados de una mejor manera con la participación de todos los ciudadanos involucrados". Consecuente con ello, se consagra el derecho ciudadano a la información ambiental que manejen las autoridades, indicándose además el deber del estado de alentar y facilitar la conciencia y participación pública. A su vez, la Agenda 21 plantea como uno de sus lineamientos estratégicos el de fortalecer, a nivel local y regional, la participación de los grupos sociales en la gestión que los gobiernos desarrollen en sus respectivos territorios. La sección III del Documento de la Agenda, titulado como "Fortalecimiento del papel de los grupos sociales", se dedica exclusivamente a este tema, destacando la decisiva importancia que la participación de todos los grupos sociales tendrán en el cumplimiento de los objetivos, políticas y mecanismos acordados por los gobiernos en todas las áreas (no solo las ambientales) de la Agenda 21. Específicamente, en los ámbitos de medio ambiente y desarrollo, se reconoce "la necesidad de que las personas, los grupos y las organizaciones participen en los procedimientos de evaluación del impacto ambiental, conozcan el mecanismo de adopción de decisiones y participen en él, sobre todo cuando exista la posibilidad de que esas decisiones afecten a las comunidades donde viven y trabajan", y se impone la obligación, entre los estados miembros, de garantizar el acceso a la información de tipo ambiental de la que dispongan las autoridades locales, incluyendo la relativa a productos y actividades que sean o puedan ser riesgosos para el medio ambiente.

Convención, y las observaciones que los ciudadanos formulen deberán ser tenidas debidamente en cuenta para la decisión final de autorización de la actividad.

3. **Ampliar las condiciones de acceso a la justicia en materia de medio ambiente:** Esta materia es quizás una de las innovaciones más importantes de esta Convención. Los ciudadanos podrán recurrir a los Tribunales de Justicia, dentro del marco de la legislación nacional, "cuando consideren que han sido lesionados sus derechos en materia de acceso a la información", tratándose de solicitudes de información que han sido ignoradas, rechazadas infundadamente, o tenidas en cuenta de forma insuficiente. El acceso a la justicia se garantiza igualmente en el caso de violaciones al procedimiento de participación pública previsto en la misma Convención.

En virtud de lo señalado, podemos comprender que la normativa ambiental más reciente no sólo destaca el principio de la participación, sino que lo vincula con el Derecho / Deber de la Información²⁰. En otro sentido, el Deber de la Información se plantea como una obligación a los particulares, consistente en comunicar a la Autoridad y opinión pública determinadas circunstancias relativas a las actividades o proyectos que desarrollen, tales como la gestión de sustancias peligrosas, descarga de contaminantes, riesgos existentes, etc., lo cual evidentemente se extiende a las Autoridades locales, regionales, nacionales o incluso a la propia Comunidad Económica Europea dependiendo de la gravedad y extensión de los riesgos.

Este principio, también ha sido recogido por la legislación ambiental Chilena. Una primera aproximación a este principio, en nuestro Derecho, se encuentra en el Derecho de Petición, consagrado en el artículo 19 N° 14 de la Constitución Política de la República, pero con la Ley N° 19.300 adquiere una mayor concreción en cuanto a su ejercicio. Posteriormente, la Ley N° 19.653, de 1999, conocida como Ley de Probidad Administrativa, introdujo importantes modificaciones a la Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, y en lo referente con este tema, se estableció, el derecho de acceso a la información pública por parte de los ciudadanos, y estableció un procedimiento para hacer efectivo este derecho en caso de ser negada la información por alguna repartición o servicio público requerido.

La necesidad y/u obligación de que las propuestas de gestión ambiental nacionales o regionales, o proyectos en particular sean puestos a disposición de la comunidad, para su ponderación y formulación de observaciones o inquietudes, constituye un cumplimiento coherente y claro al mandato que la Ley N° 19.300, en concordancia con las normas anteriormente señaladas, establece en su artículo 4°: "Es deber del Estado

²⁰ En este contexto, la Directiva 90/313/CEE, de 7 de junio de 1990, sobre Libertad de Acceso a la Información en Materia de Medio Ambiente impone a los estados miembros la obligación de establecer las disposiciones necesarias para reconocer el derecho de cualquier persona física o jurídica a acceder a la información sobre medio ambiente que esté en poder de las Administraciones públicas sin que para ello sea obligatorio probar un interés determinado, fijando un plazo máximo de dos meses para conceder la información solicitada y estableciendo los supuestos en que dicha información puede ser denegada

facilitar la participación ciudadana y promover campañas educativas destinadas a la protección del medio ambiente”.

Los instrumentos de gestión ambiental, en cuyo procedimiento de elaboración y/o gestación se plasma el mandato del artículo 4 son varios. Así por ejemplo, se manifiestamente en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Es así como dicha ley desarrolla en los artículos 26 a 31, el Párrafo titulado “De la Participación de la Comunidad en el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental”, donde se regula la forma en que las personas naturales o bien las organizaciones con personalidad jurídica que se sientan afectadas por un proyecto pueden hacer observaciones a un proyecto o actividad que ingrese al Sistema de Evaluación mediante un Estudio de Impacto Ambiental.

De igual modo en el procedimiento Elaboración de las Normas de Calidad Ambiental y de la Preservación de la Naturaleza y Conservación del Patrimonio Ambiental, de los Planes de Prevención y Descontaminación, y de las Normas de Emisión de contaminantes. A partir de lo señalado en el artículo 32 de la Ley N° 19.300, y en la Reglamentación complementaria²¹, se señala que el expediente a que dé lugar el procedimiento de elaboración de una norma, será público para su consulta, estableciéndose criterios de publicidad de los anteproyectos y posibilidad de hacer observaciones a su respecto, además de otras obligaciones en este ámbito. Asimismo, y de acuerdo a los artículos 49 y 50 de la Ley N° 19.300, aquellos decretos supremos que establezcan las normas primarias y secundarias de calidad ambiental y las normas de emisión, los que declaren zonas del territorio como latentes o saturadas, los que establezcan Planes de Prevención o de Descontaminación, se publicarán en el Diario Oficial, y serán reclamables ante el juez de letras competente, por cualquier persona que considere que no se ajustan a esta ley y a la cual causen perjuicio.

En lo que aquí interesa, según se demuestra en documentación rolante en Anexo N°10, nuestra compañía solicitó insistentemente por medio de sus ejecutivos por correo electrónico y finalmente recurriendo por Ley de Transparencia, la documentación técnica detallada en las cuales el anteproyecto y el AGIES se fundó, especialmente en 2 ámbitos, inventario de emisiones actualizado, informe de la consultora GEASUR2013 relativo a emisiones y costos incrementales. Lo anterior, dado que ello no fue acompañado al expediente ambiental. En los casos en que existió respuesta, se nos señaló que se subiría al expediente y posteriormente la existencia de “problemas” que lo impedían. Por vía de transparencia, la respuesta fue recibida por mail sólo el 23/07/2013, en que la información allegada respecto a las metas y su cumplimiento, es sesgada toda vez que se nos entrega la información sólo de fuentes estacionarias y se nos direcciona a un portal para obtener reportes de fuentes móviles

²¹ El D.S. N° 93 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, publicado en el Diario Oficial con fecha 26 de Octubre de 2003, aprobó el Reglamento para la elaboración de normas de calidad ambiental y de emisión; por su parte, el D.S. N° 94, de ese mismo Ministerio, y publicado con esa misma fecha, aprobó el Reglamento para la elaboración de Planes de Prevención y Descontaminación.

cuyo manejo es de alta complejidad. Estas actuaciones de la Administración, no solo conllevan una dimensión de infracción del principio de participación (Art.4 Ley 19.300), en términos de lesión, sino que además infringe el deber del Estado de permitir EL ACCESO A LA INFORMACION AMBIENTAL QUE SE ENCUENTRE EN PODER DE LA ADMINISTRACION conforme lo autoriza el Art.31 bis del mismo cuerpo legal y Ley 20.285 sobre acceso a la información pública, lesionando las condiciones en las cuales cualquier persona y especialmente los requirentes de la misma pueden profundizar oportunamente sus argumentos de observaciones a la autoridad. La observancia estricta a lo señalado adquiere importancia en este caso por tratarse de un acto administrativo especialmente reglado, que otorga mérito suficiente para impetrar su invalidación.

5.- Que en este estado de cosas, los supuestos errados y carentes de suficiencia técnica de los que se afina el anteproyecto mismo, como la no introducción de una mayor gradualidad en los términos que hemos indicado conllevaría a introducir un conflicto al producir una colisión de derechos con los regulados, esto es, entre el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación (Art.19Nº8 CPE) y el derecho a desarrollar libremente una actividad económica (Art.19Nº21 CPE), en el que se efectúa una discriminación que no es legítima, esto es que no autoriza la supremacía del primero, infringiéndose además con ello la denominada garantía de garantías del Art.19 Nº26 CPE.

En primer lugar, por una desigualdad y falta de suficiencia de los supuestos de hecho invocados para implementar esta normativa, que esta parte ha objetado abundantemente en todas las consideraciones vertidas económicas y técnicas, por lo que no es claro ni la naturaleza de emisiones, ni la contribución específica de las motocicletas ni los efectos concretos en que dicha emisión es capaz de causar algún riesgo en materia de salud o en un ambiente específico.

En segundo lugar, porque de materializarse el texto original de este anteproyecto introduce una discriminación arbitraria al permitir exclusivamente que las motos superiores a 280cc. puedan acogerse a la norma EPA2010 Clase III o EUROIII, bajo supuestos de mayor eficiencia, lo que ha quedado claro en nuestros análisis que no es del todo correcto, pues la cantidad de modelos de esta cilindrada que no califican para EuroIII es abundante y que tal equivalencia no existe toda vez la metodología de ciclo de ensayos son diametralmente distintos en cada caso. Por el contrario, los modelos de cilindradas a 280 cc. sólo les está permitido homologar por norma Euro III. Conviene destacar que ha sido el propio tribunal constitucional quien ha establecido que se infringe el principio constitucional de igualdad no solo cuando se efectúa entre sujetos que están en las mismas circunstancias o situaciones, sino también cuando las diferencias que contempla no obedecieran a razones objetivas, o si dichas diferencias no persiguieran una finalidad legítima, no resultarían razonables o fueran

desproporcionadas²². Tal discriminación arbitraria incurre en falta de Razonabilidad, esto es, el estándar de acuerdo con el cual debe apreciarse la medida de la igualdad o la desigualdad”, en este caso el análisis de los diversos elementos de hecho que permiten a la autoridad llegar a un juicio técnico afinado.

En tercer lugar, porque si la finalidad última es la protección del medio ambiente controlando la emisión, es claro que para controlar no es indispensable disminuir la emisión, puede evitarse que aumente o incluso permitir su aumento hasta niveles razonables, pero define la capacidad máxima de emisión y de uso del medio ambiente en una zona específica (por ejemplo Región Metropolitana).

En cuarto lugar, porque atendiendo a la proporcionalidad, que importa una coherencia entre las situaciones de hecho y la solución, es claro que en el presente caso no concurre, toda vez que ello implica imponer costos imposibles de soportar en corto plazo por la industria, especialmente aquella focalizada en productos de procedencia China siendo los beneficios ambientales marginales.

En quinto lugar, porque el Art.19 N°8 CPE en su inciso 2° autoriza *exclusivamente* a “restringir” el ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente. No obstante, al disponer solo de un breve plazo de implementación por los regulados incurre en un falta de razonabilidad, transformándose en los hechos en una norma prohibitiva.

Que, por su parte el Art.19 N°24 CPE establece la garantía sobre el derecho de propiedad:

“Derecho de propiedad en sus diversas especies, sobre toda clase de bienes corporales e incorporales.

Sólo la ley puede establecer el modo de adquirir la propiedad, de usar, gozar y disponer de ellas y las limitaciones y obligaciones que deriven de su función social.

Esta comprende cuanto exijan los intereses generales de la Nación, la seguridad nacional la utilidad pública y la conservación del patrimonio ambiental.

Nadie puede en caso alguno, ser privado de su propiedad o de alguno de atributos o facultades esenciales del dominio, sino en virtud de ley general o especial que autorice la expropiación por causa de utilidad pública o de interés nacional, calificada por el legislador.”

Que así las cosas, resulta infringido el Art.19N°26 CPE, que establece: “La seguridad que los preceptos legales que por mandato de la Constitución regulen o complementen las garantías que esta establece o que las limiten en los casos en que ella lo autoriza, **no**

²² Rol 577-2006 de fecha 26 abril 2007.-

podrán afectar los derechos en su esencia, ni imponer condiciones, tributos o requisitos que impidan su libre ejercicio”.

Luego, la imposición de la normativa a la industria sin modificación alguna implica en los plazos de aplicación solicitados, en los hechos conlleva establecer una norma prohibitiva que acarrea los mismos efectos que una expropiación sin indemnización.

Esta discusión sobre el concepto de “esencia del derecho” que se ha presentado antes en estas instancias, podrá tener una lectura según si se trata de fabricantes o importadores como es nuestro caso pero también está influido por los bienes que se contraponen. Recordemos que ha habido una importante evolución del criterio de la Corte desde la declaración de existencia de comunidades con distintas afectaciones distintas, por ejemplo desde “Galletué con Fisco”, a casos donde no es de la esencia la resolución de casos sobre el principio de “deferencia técnica” en los casos que existe un valor a preservar que proviene no sólo de la lógica sino también de alguna norma jurídica como lo sería respecto de actividades que deban efectuarse con un costo importante (vg: caso mal de castro)

CONCLUSIONES

1. En primer lugar, concordamos en general con los esfuerzos desplegados por el Ministerio del ramo en aras de avanzar en el control y limitación del material particulado lo que traerá una mejor calidad del aire, por tratarse de un bien jurídico protegido de primer nivel, y en tal sentido es relevante la necesidad de armonizar a nivel nacional las normas de emisiones (principio de igualdad ambiental); y, avanzar dentro de un plazo racional a la implantación de la norma EUROIII.-

No obstante, todas las consideraciones vertidas dan cuenta de la falta de antecedentes suficientes, aspectos no integrados o mensurados adecuadamente en la evaluación social, errores vertidos en el aspecto técnico y algunos que al menos no marcan una tendencia clara, para justificar la implementación en los tiempos que señala esta nueva normativa requiriéndose necesariamente de una mayor gradualidad y flexibilidad en la introducción de la normativa.

Consideraciones Económicas:

- i. Corroboran que las motocicletas representan a nivel nacional sólo un 3,44% del parque automotor, cuya mayor magnitud se concentra en vehículos livianos y camionetas (61% y 17% respectivamente), por lo que su contribución a las emisiones es marginal en términos comparativos.
- ii. Que el mercado importante de las motocicletas en Chile se encuentra hoy focalizado en cilindradas ≤ 250 cc (83,64%), principalmente compuesto por productos de manufactura China (79,04%), con precios que se mueven en un rango de \$599.000 a \$800.000.-
- iii. Que la demanda por estos productos proviene forma principal de segmentos económicos medio-bajo C3-D, que corresponden al 61% de la población nacional y del 51% en la Región Metropolitana, quienes han encontrado en este medio una alternativa eficiente de transporte.
- iv. Que de acuerdo al S.N.A. la economía sólo de importación que mueve conjuntamente el rubro motociclismo, repuestos y accesorios es altamente significativa, considerando que el 2012 de de US\$151.603.688 distribuido en 159 importadores.
- v. Que la aplicación de los nuevos valores límites, en los reducidos plazos previstos, traerá por consecuencia una mayor concentración de mercado en marcas globales presentes en el país, dejando fuera del mercado a las manufacturas chinas y otras que no están aun en condiciones de implementar esta tecnología en forma eficiente con dichos estándares, y que esto es aún más relevante en el segmento de ≤250cc, según se demostró que de un total de 230 motos homologadas bajo EuroIII, solo 33

modelos homologados corresponden a cilindradas ≤ 250 c.c., lo que representa un 14,35% del total (corte al 28/06/2013).

Consideraciones Sociales:

i. Que en éste ámbito la motocicleta ha surgido como una potente herramienta de integración social de la población, con beneficios comparativos innegables Vs. otros medios de transporte, en términos de congestión, infraestructura y valor social y económico.

ii. Que en Región Metropolitana existe aproximadamente desde 20 años una comunidad humana creciente compuesta por: importadores de motocicletas, repuestos, accesorios y lubricantes, preferentemente de procedencia China que han implementado toda una infraestructura para sus operaciones comerciales (Bodegas, Servicios Técnicos, Salas de Venta), con uso intensivo de mano de obra; mas un creciente número de servicios técnicos asentada en el denominado "Barrio Lira" delimitado geográficamente, al que han contribuido tanto a su consolidación como darle una mayor plusvalía (hoy clasificado como zona mixta: comercio-residencial) y una mejor calidad de servicios (básicos, transporte vía expropiaciones) conjuntamente con mayor desarrollo de comunidades humanas de copropietarios producto de implementación de proyectos inmobiliarios y el arribo de comercios diversos destinados a cubrir las necesidades de una creciente población.

iii. Que nuestra realidad como empresa del rubro de amplia trayectoria, hoy con un *market share* importante (7%), no es distinta de otras PYME caracterizadas por un alto déficit de capital de trabajo, debiendo mantener un numero importantes de modelos homologados y alto niveles de rotación de inventario para ser viables y satisfacer importantes pasivos de mediano plazo y costos fijos en los que el ítem laboral es significativos, por lo que enfrentadas a la coyuntura de implementación casi inmediata trae inevitablemente aparejada la decisión del término de sus operaciones, dado que el inventario que se programa anualmente no es factible reemplazarlo en el corto plazo en términos de ser viables y la liquidación del mismo no es una opción.

Consideraciones Técnicas

i. Que los estudios en los que se basó la norma contienen supuestos errados y genéricos, ello tanto en lo relativo a registros de importación, proyección del parque de motocicletas, variación e importancia relativa dentro del parque automotriz; y no probados en cuanto a los costos incrementales que introduce los que adolecen de errores en los supuestos para determinar resultados.

ii. Que desde la perspectiva del propio Ministerio de Transporte, existe un mejoramiento importante en las velocidades medias de transporte, grado de

saturación de las vías, circunstancias que permiten una menor emisión de contaminantes. Por otra parte, se acredita que no obstante incrementarse el parque vehicular de motocicletas, ello no ha impactado en las ventas de combustible a nivel total, y decreciendo la venta de octanajes de 95 y 97 Vs el mayor incremento del Diesel para el año 2012.

iii. Que el AGIES, enuncia beneficios genéricos en materia de salud sin que exista una mayor depuración de información relevante. Que en este aspecto los principales indicadores de salubridad que pudieren observarse en un escenario de mayor contaminación que detallamos, son concluyentes en términos de presentar tendencia a una disminución importante (atenciones médicas de urgencia en red pública, defunciones, neumonías, muertes prematuras).

iv. Que puede advertirse, incluso en los propios registros de medición de RETC, que el principal Tipo de Descarga al Aire de Fuentes Móviles, que sorprendentemente impacta en los niveles totales de material particulado, MP2.5 y MP10; es el **Polvo Natural**. Naturalmente, se deduce que **por dimensiones del parque automotriz, quien más contribuye en este aspecto no son precisamente las motocicletas sino los restantes medios de transporte. Sin perjuicio de que los niveles de NOX , HC y COV han disminuido sustantivamente desde el 2007 al 2011, según mediciones de este mismo organismo, y los niveles de CO y CO2 presentan discretos incrementos para los años 2010 y 2011, todo ello SIN LA APLICACIÓN DE ESTA NUEVA NORMATIVA DE EMISIONES PARA MOTOCICLETAS.**

2. Que en ámbito de lo estrictamente jurídico, conforme a nuestras consideraciones detalladas, es que no se han respetado el plazo de revisión de la normativa ambiental, los estudios no poseen la calidad de SUFICIENTES en los términos prescritos por la letra a) y b) del Art.34 del DS 93/1995MINSEGPRES, Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad y de Emisión.

Que, no obstante consagrarse principios ambientales de gradualidad, realismo y eficiencia en materia ambiental, recogidos inclusive en nuestra legislación y jurisprudencia, no han sido aplicados en esta materia.

Que por otra parte, y por los hechos que se relatan se ha visto lesionado el principio de la participación, lo cual vicia este proceso y lo torna en inapto para proseguir su tramitación.

Que al tenor de supuestos no justificados ni suficientes, ni de recoger la gradualidad suficiente en un instrumento de gestión ambiental, introduce un conflicto con garantías constitucionales que amparan el desarrollo de una actividad económica, obligando a soportar costos desmesurables que imposibilitan en el corto plazo asumir frente a beneficios que le son marginales.

3. Que, al mismo objetivo que pretende cumplir la norma contenida en el anteproyecto se puede arribar por vía de **acuerdos voluntarios con la industria regulada** que por lo demás son herramientas de gestión ambiental reconocidas, dosificando el impacto en las empresas del rubro y permitiendo a estas una adecuación gradual en sus inventarios conforme a la tecnología disponible por sus productores, al que llamamos a la autoridad a convocar.-

4. Que del mismo modo, reconociendo que en esta materia y particularmente para Región Metropolitana implementar un sistema adecuado de fiscalización es extremadamente complejo, el plazo de adecuación propuesto por esta empresa (48 meses), permitiría que:

- A) En sus primeros 24 meses las empresas puedan con anticipación definir con sus proveedores con qué tipo de modelos se trabajarán incorporando tecnología acorde a los nuevos valores límites, importar los nuevos prototipos, proceder a los trámites de homologación ante el 3CV, programar sus stock de inventarios y definir un plan de contingencia para la sustitución de inventarios a objeto de no afectar la viabilidad económica e importarlos parcializadamente.
- B) En el lapso del 24 al mes 36, proceder a la sustitución gradual de sus inventarios
- C) Al mes 36 entregar obligadamente al MMA un Plan de Cumplimiento de Norma, información que servirá de base para el diseño de políticas públicas más detalladas en este rubro.
- D) Proceder en el mes 48 a la plena vigencia de la norma.

5.- Que complementario a todo lo anterior, creemos que sería altamente beneficioso que la autoridad focalice los esfuerzos en avanzar más en el control de emisiones de material particulado de fuentes fijas, especialmente en aquellas que presentan incumplimiento de compensación: de emisiones de NOX (para fuentes nuevas) y de MP (por fuentes nuevas categorizadas como proceso); se establezcan normas más estrictas en revisiones técnicas de catalizadores que incentive la revisión y mantención periódica; se implemente en un plazo definido la tarificación vial para todo el parque automotor, y priorice avanzar decididamente en la implementación de las acciones que se contemplaron en el Plan de Descontaminación Ambiental (PPDA) hoy reparadas por la Contraloría general de la República, todo lo cual contribuirá en forma más sustantiva a disminuir los niveles de emisiones contaminantes totales.

**ANÁLISIS COMPARATIVO GENERAL DE EMISIONES GENERADAS POR EL
PARQUE DE MOTOCICLETAS Y EL PARQUE DE VEHÍCULOS LIVIANOS
MEDIANOS HOMOLOGADAS DURANTE EL PERIODO 2011-2012**

Agosto de 2013

Contenido

1	Antecedentes.....	2
1.1	Marco legal.....	2
1.2	Normas de entrada.....	2
1.2.1	Normas Vehículos livianos-medianos.....	2
1.2.2	Normas motocicletas.....	3
1.3	Composición del parque.....	4
1.3.1	Vehículos livianos-medianos.....	4
1.3.2	Motocicletas.....	4
2	Metodología del cálculo de emisiones.....	5
2.1	Nivel de actividad y factores de emisión.....	6
2.1.1	Vehículos livianos-medianos.....	6
2.1.2	Motocicletas.....	6
3	Resultados.....	6
3.1	Emisiones del parque liviano-mediano.....	6
3.2	Emisiones del parque de motocicletas.....	7
3.3	Comparación de emisiones.....	8
4	Conclusiones.....	9
5	Referencias.....	10
6	Anexo.....	10
6.1	Factores de emisión y nivel de actividad.....	10

1 Antecedentes

1.1 Marco legal

Con el fin de reducir las emisiones de los vehículos motorizados y por lo tanto su influencia en la salud de las personas, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones ha dictado una serie de decretos supremos que establecen límites de emisión para las distintas categorías vehiculares que circulan en el país. Entre estos decretos se encuentra el D.S. N° 104 de motocicletas, el decreto D.S. N° 211 de vehículos livianos y el D.S. N° 54 de vehículos medianos.

El Decreto Supremo N° 104 del 2000 estableció niveles máximos de emisión exigibles a motocicletas. Dicha norma de emisión ha sido posteriormente modificada por el D.S. 66 de 2003 del mismo ministerio (D.O. 29.07.2003), y por el D.S. 66 de 2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República (D.O. 16.04.2010).

El Decreto Supremo N° 211 de 1991 establece normas de emisión de vehículos motorizados livianos. Este decreto fue modificado anteriormente por el D.S. 66 de 2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República (D.O. 16.04.2010), y por el D.S. 29 de 2012 del Ministerio del Medio Ambiente (D.O. 29.09.2012).

El Decreto Supremo N° 54 de 1994 establece normas de emisiones aplicables a vehículos motorizados medianos. Este decreto fue modificado anteriormente por del D.S. 66 de 2009 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República (D.O. 16.04.2010), y por última vez por el D.S 28 de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente (D.O. 29.09.2012).

1.2 Normas de entrada

La certificación y homologación de motocicletas, como también vehículos livianos y medianos nuevos se lleva a cabo actualmente el Centro de Control y Certificación vehicular. La homologación vehicular consiste en el análisis técnico de vehículos motorizados livianos, medianos y motocicletas, que sean prototipos o vehículos de producción de modelos que pretendan comercializarse en el país, de forma de verificar que cumplan con los estándares establecidos por las normas de emisión vigentes para las distintas categorías vehiculares.

1.2.1 Normas Vehículos livianos-medianos

La certificación de vehículos livianos y medianos se realiza bajo el cumplimiento estándares de emisión internacionales, equivalentes a Euro 4 y EPA Tier 2 en el caso de la Región Metropolitana, y a Euro 3 y EPA Tier 1 en el caso de regiones¹. Estas normas deben ser cumplidas tanto por los vehículos livianos nuevos en circulación y los vehículos medianos nuevos en circulación, según los estándares fijados para cada categoría vehicular específica.

En la Tabla I se puede observar los límites de emisión exigidos para los vehículos livianos que entren en circulación en el periodo 2011-2012.

¹ Norma de emisiones vigentes hasta septiembre de 2013. La actualización de la norma sube los estándares de emisión de las regiones a EURO 4 y EPA Tier 2 para ambos vehículos livianos a gasolina y medianos a gasolina, con el propósito de igualar la norma a nivel nacional.

Tabla I: Comparación entre límites de emisión de vehículos livianos para norma Euro IV y EPA Tier 2

Categoría	Norma	CO g/km	HCHO mg/km	HC g/km	NMOG g/km	NOx g/km
VLP ≤ 12 Pasajeros	EPA Tier 2	2.11	9.32	-	0.062	0.087
VCL Tipo 1 ≤ 1700 kg		2.11	9.32	-	0.062	0.087
VCL Tipo 2 > 1700 kg		2.11	9.32	-	0.062	0.087
VLP	Euro 4	1.00	-	0.10	-	0.08
VCL Tipo 1 ≤ 1305 kg		1.00	-	0.10	-	0.08
VCL Tipo 2 1305 kg – 1760 kg		1.81	-	0.13	-	0.10
VCL Tipo 3 > 1760 kg		2.27	-	0.16	-	0.11

Fuente: D.S. 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Nota: VLP: Vehículo Ligero de Pasajeros; VCL: Vehículo Comercial Liviano.

En la Tabla II se puede observar los límites de emisión exigidos para los vehículos medianos que entren en circulación en el periodo 2011-2012.

Tabla II: Comparación entre límites de emisión de vehículos medianos para norma Euro IV y EPA Tier 2

Categoría	Norma	CO g/km	HCHO mg/km	HC g/km	NOx g/km	PM g/km
VM Tipo 1 1700 kg – 2610 kg	EPA Tier 2	2.11	9.32	-	0.087	0.012
VM Tipo 2 > 2610 kg		2.11	9.32	-	0.087	0.012
VM Tipo 1 ≤ 1305 kg	EURO 4	1.00	-	0.10	0.08	0.025
VM Tipo 2 1305 kg – 1760 kg		1.81	-	0.13	0.10	0.04
VM Tipo 3 > 1760 kg		2.27	-	0.16	0.11	0.06

Fuente: D.S. 211/1991 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Nota: VM: Vehículo Mediano.

1.2.2 Normas motocicletas

La certificación de motocicletas nuevas se realiza bajo el cumplimiento de estándares de emisión internacionales equivalentes a Euro 3 y EPA 2010 en el caso de la Región Metropolitana², y a Euro 1 y EPA 78 en el caso de regiones.

En la Tabla III se puede observar los límites de emisión exigidos para las motocicletas que entren en circulación en el periodo 2011-2012.

Tabla III: Comparación entre límites de emisión de motocicletas para norma Euro III y EPA 2010

Norma	Cilindrada	CO (g/km)	HC (g/km)	HC + NOx (g/km)	NOx (g/km)
Euro III	< 150cc	2,0	0,8	-	0,15
	≥ 150cc	2,0	0,3	-	0,15
EPA 2010	50cc a 169cc	12,0	1,0	-	-
	170cc a 279cc	12,0	1,0	-	-
	≥ 280cc	12,0	-	0,8	-

Fuente: D.S. 104/2000 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

² La actualización del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana, (D.O. 16.04.2010), dispuso normas de emisión de contaminantes más estrictas para las motocicletas que circulen en esta Región, manteniéndose el resto del país con los mismos niveles máximos de emisión vigentes en esa fecha.

1.3 Composición del parque

1.3.1 Vehículos livianos-medianos

El número de vehículos livianos y medianos a gasolina nuevos homologados en Chile totalizaron 264.509 unidades durante el periodo 2011-2012³, repartidos de la siguiente forma: 216.529 vehículos livianos particulares, 36.769 vehículos livianos comerciales, y 11.211 vehículos medianos a gasolina. La Tabla IV presenta composición del parque de vehículos livianos nuevos a nivel nacional según estándar para el periodo mencionado.

Tabla IV: Composición del parque de vehículos livianos medianos nuevos en función de los certificados de homologación individuales para periodo 2011-2012.

Tecnología	Liv. Particular	Liv. Comercial	Mediano	TOTAL
EURO III	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
EURO IV	77,9%	12,1%	1,5%	91,6%
EPA 94	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
TIER 2	3,9%	1,7%	2,7%	8,3%
TOTAL	81,9%	13,9%	4,2%	100,0%

Fuente: Comunicación personal con Alfonso Cádiz Soto, Ministerio de Transportes de Chile.

Nota: Nivel nacional, periodo 2011-2012.

A partir de la Tabla IV se observa que más del 91% de los vehículos livianos-medianos que ingresan al país son EURO IV, mientras que el 82% de estos son vehículos particulares livianos. El detalle de la composición del parque se observa en el Gráfico 1, a continuación:

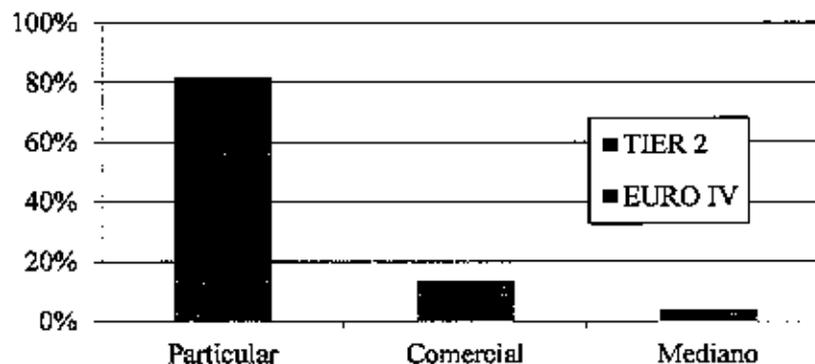


Gráfico 1: Composición del parque de vehículos livianos-medianos nuevas en función de los certificados de homologación individuales para periodo 2011-2012.

1.3.2 Motocicletas

El número de motocicletas nuevas homologadas en Chile totalizaron 68.565 unidades durante el periodo 2011-2010⁴. La Tabla V presenta composición del parque de motocicletas nuevas a nivel nacional según cilindrada y estándar para el periodo mencionado.

³ Según datos de los Certificados de Homologación Individual entregados por 3CV.

⁴ Según datos de los Certificados de Homologación Individual entregados por 3CV.

Tabla V: Composición del parque de motocicletas nuevas en función de los certificados de homologación individuales para periodo 2011-2012.

Cilindrada	EPA 78	EPA 2010	EURO I	EURO III	TOTAL
de 50 a 100	0%	1%	0%	0%	1%
111 a 125	0%	29%	1%	1%	31%
126 a 250	1%	52%	3%	1%	58%
251 a 450	0%	1%	0%	1%	2%
451 <	0%	2%	0%	5%	7%
TOTAL	2%	85%	5%	8%	100%

Fuente: Comunicación personal con Alfonso Cádiz Soto. Ministerio de Transportes de Chile.
 Nota: Nivel nacional, periodo 2011-2012.

A partir de la Tabla V se observa que el 85% de las motos que ingresan al país son EPA 2010, mientras que el 89% de estas poseen motor de entre 111 y 250 cc de cilindrada. Estos antecedentes también pueden ser observados en el Gráfico 2, que se muestra a continuación.

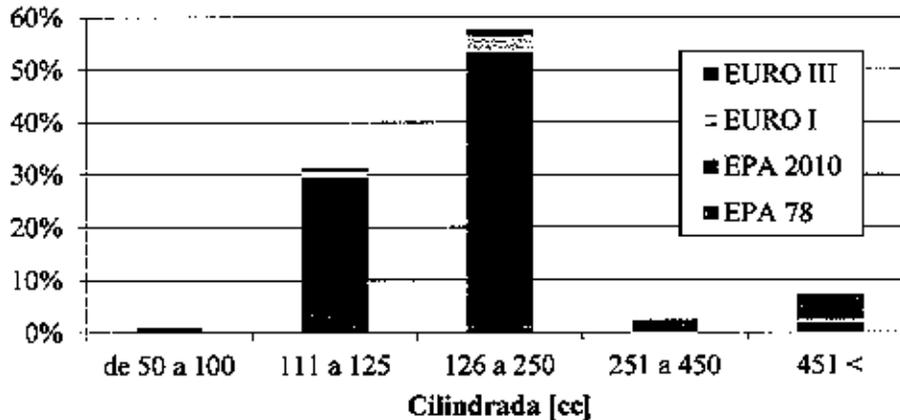


Gráfico 2: Composición del parque de motocicletas nuevas en función de los certificados de homologación individuales para periodo 2011-2012.

2 Metodología del cálculo de emisiones

Para estimar las emisiones se aplicó la siguiente ecuación:

$$E_{i,n} [Ton - año] = FE_{i,n} \left[\frac{gr}{km} \right] \times NA [km - año] \div 10^6 \left[\frac{gr}{Ton} \right] \quad \text{Ecuación 1}$$

Donde:

- *i*: Tipo de contaminante. Los contaminantes considerados son CO, HC y NOx.
- *c*: Rango de cilindrada.
- *n*: Tecnología de emisión.
- $E_{i,n}$: Emisiones anuales por tipo de contaminante *i* y tecnología de emisión *n*.
- $FE_{i,n}$: Factor de emisión por tipo de contaminante *i* y tecnología de emisión *n*.
- *NA*: Nivel de actividad: Kilómetros recorridos por año.

2.1 Nivel de actividad y factores de emisión

2.1.1 Vehículos livianos-medianos a gasolina

Para el cálculo de las emisiones del parque vehículos livianos-medianos a gasolina según la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se utilizaron niveles de actividad obtenidos del estudio “Elaboración de una Estrategia Nacional para Reducir la Emisión de Contaminantes Atmosféricos Provenientes del Sector Transporte” elaborado por las Sociedad Consultoras Sistemas Sustentables y Geasur (Sistemas Sustentables, 2012). Además, se utilizó la información de factores de emisión reportado por la metodología COPERT IV. Ambos datos se encuentran tabulados en la sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de anexos.

2.1.2 Motocicletas

Para el cálculo de las emisiones del parque de motocicletas según la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se supuso que a nivel nacional las motocicletas recorren en promedio 5.000 kilómetros anuales, valor coincidente con lo asumido en el estudio “Elaboración de una estrategia nacional para reducir la emisión de contaminantes atmosféricos provenientes del sector transporte” (MMA, 2012). Además, se utilizó la información de factores de emisión reportado por (GEASUR, 2013), tabulados en la sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de anexos.

3 Resultados

3.1 Emisiones del parque liviano-mediano

Los resultados presentados en la Tabla VI representan las toneladas anuales totales emitidas por el parque de vehículos livianos-medianos a gasolina ingresados durante el periodo 2011-2012. Estas emisiones se muestran desagregadas por contaminante y por tipo de tecnología.

Tabla VI: Emisiones de contaminantes en Toneladas al año del parque de vehículos livianos-medianos a gasolina nuevos homologados en el periodo 2011-2012.

NORMA	PARQUE [n°-veh]	Emisiones CO [Ton-año]	Emisiones HC [Ton-año]	Emisiones NOx [Ton-año]
Part. EURO III	15	0,10	0,00	0,02
Part. EURO IV	216.514	524,48	35,76	193,70
Com. EURO III	175	1,42	0,05	0,23
Com. EURO IV	36.594	105,87	7,22	39,10
Med. EURO III	18	2,34	0,02	0,06
Med. EURO IV	11.193	1.240,60	5,96	16,12
Total	264.509	1.874,82	49,01	249,23

Fuente: Elaboración propia.

Al comparar la composición del parque con la responsabilidad de las emisiones se observa que los vehículos livianos Particulares con tecnología EURO IV tienen la principal responsabilidad sobre las emisiones de HC y NO_x, con proporciones de responsabilidad en emisiones de estos contaminantes por sobre su participación en el parque. Por otro lado, para los vehículos Comerciales y Medianos de tecnología EURO IV se ve que tienen una responsabilidad en el nivel de emisiones de CO muy por sobre su participación en el parque. Adicionalmente las

emisiones de HC y NO_x de los vehículos medianos y livianos comerciales se mantienen acotadas.

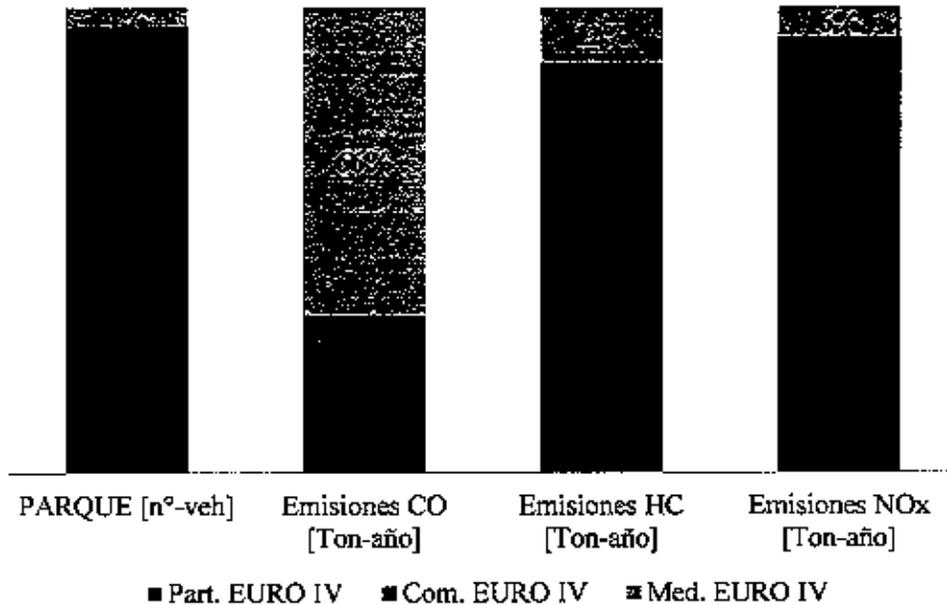


Gráfico 3: Comparativa entre composición de parque y responsabilidad en emisiones para las distintas tecnologías del parque de vehículos livianos-medianos a gasolina.

3.2 Emisiones del parque de motocicletas

Los resultados presentados en la Tabla VII representan las toneladas anuales totales emitidas por el parque de motos ingresados durante el periodo 2011-2012. Estas emisiones se muestran desagregadas por contaminante y por tipo de tecnología.

Tabla VII: Emisiones de contaminantes en Toneladas al año del parque de motocicletas nuevas homologadas en el periodo 2011-2012.

NORMA	Emisiones CO [Ton-año]	Emisiones HC [Ton-año]	Emisiones NOx [Ton-año]
EPA 78	81,39	7,30	2,50
EPA 2010	3.099,16	276,02	95,86
EURO I	176,19	15,98	5,39
EURO III	38,16	9,24	2,44
Total	3.394,90	308,54	106,19

Fuente: Elaboración propia.

Al comparar la composición del parque con la responsabilidad de las emisiones se observa que los vehículos con tecnología EPA 2010 tienen la principal responsabilidad sobre las emisiones de CO, HC y de NO_x, levemente por sobre su participación en la composición en el parque. Lo mismo sucede para las tecnologías EURO I y EPA 78. Por otro lado, para los vehículos de tecnología EURO III se ve que esta tiene una participación en el nivel de emisiones para todos los contaminantes bastante menor a su participación a la composición del parque.

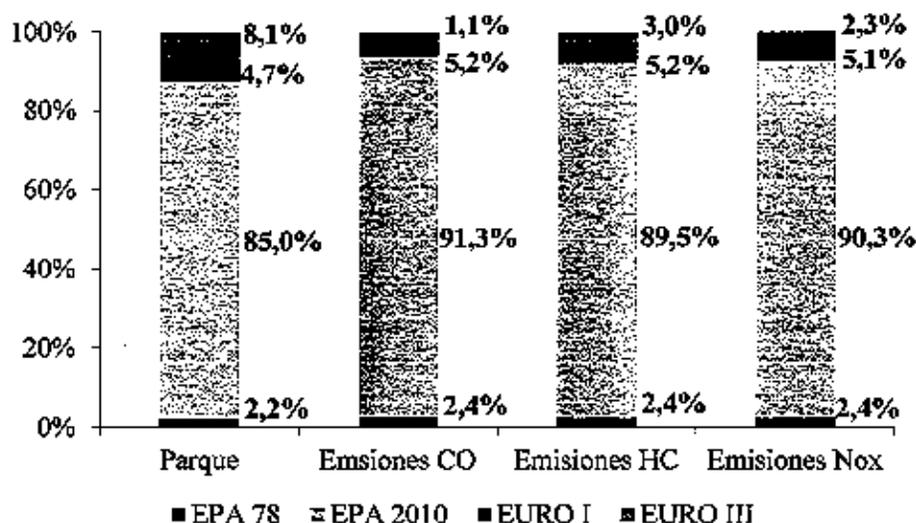


Gráfico 4: Comparativa entre composición de parque y responsabilidad en emisiones para las distintas tecnologías del parque de motocicletas.

3.3 Comparación de emisiones

Los resultados presentados en la Tabla VIII representan las toneladas anuales totales emitidas por el parque de vehículos livianos-medianos y el parque de motocicletas. En la última fila de la tabla se muestra el cociente entre las emisiones del parque de motocicletas y el parque de vehículos livianos medianos en porcentaje.

Tabla VIII: Comparación de las emisiones del parque de vehículos livianos-medianos y motocicletas

Categoría	PARQUE [n°-veh]	Emisiones CO [Ton-año]	Emisiones HC [Ton-año]	Emisiones NOx [Ton-año]
Livianos Medianos	264.509	1.874,82	49,01	249,23
Motocicletas	68.565	3.394,90	308,54	106,19
Proporción	20,6%	64,6%	86,3%	29,9%

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Nivel nacional. periodo 2011-2012.

Los datos muestran que el parque de motocicletas mantiene niveles de emisión de CO y HC por sobre de las emisiones del parque de vehículos livianos-medianos, mientras que las emisiones de NO_x del parque de motocicletas son menores al del parque de vehículos livianos-medianos. Sin embargo es de notar que la proporción de emisiones de contaminantes para el parque de motocicletas con respecto a su participación en un parque combinado entre motocicletas y vehículos livianos-medianos es mayor en todos los casos. Esto se observa mejor en el Gráfico 5 a continuación.

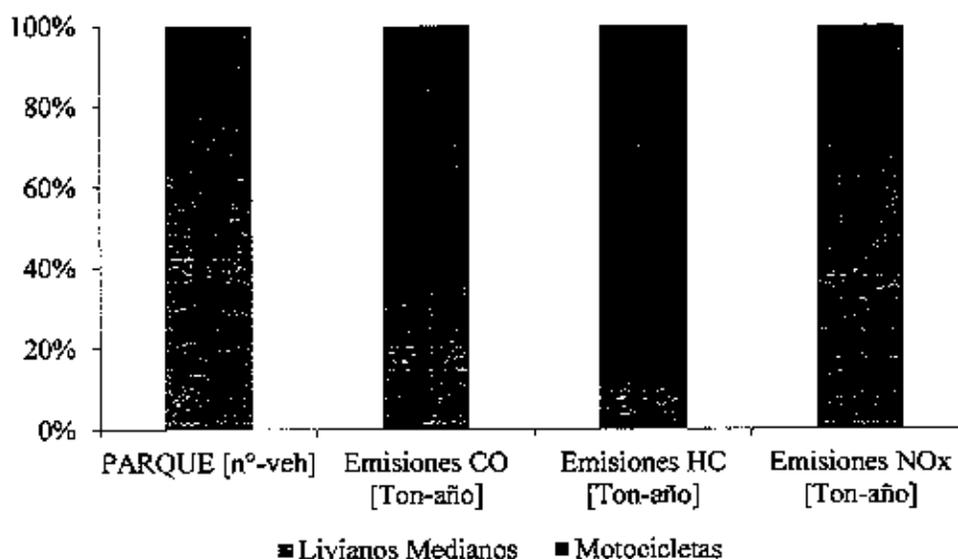


Gráfico 5: proporción de composición del parque y responsabilidad en emisiones de las distintas categorías vehiculares.

4 Conclusiones

Los resultados de la comparación realizada en el presente informe muestran la alta responsabilidad que tiene el parque de motocicletas en las emisiones de CO y HC, que superan por mucho las emisiones del parque de vehículos livianos-medianos a gasolina para los mismos contaminantes como se puede observar en la Tabla VIII de la subsección 3.3.

Adicionalmente los datos muestran que las emisiones de todos los contaminantes son más altas en proporción para el parque de motocicletas que ingresan durante el periodo 2011-2012. Como se observa en el Gráfico 5, el parque de motocicletas mantiene niveles de emisiones que son proporcionalmente mayores a su participación en el parque para todos los contaminantes, siendo los casos críticos los niveles de emisión de CO y HC. En el caso de estos contaminantes se observa que el nivel de emisiones del parque de motocicletas se encuentra en proporción 2 a 1 y 6 a 1 respectivamente respecto del total de emisiones del parque de vehículos livianos-medianos a gasolina.

Estas altas emisiones del parque de motocicletas con respecto al parque liviano-mediano a gasolina se deben a que las normas de entrada que se encuentran actualmente en vigencia para los vehículos livianos-medianos (Euro IV y EPA Tier 2 para la RM) son bastante más exigentes que las normas de entrada existentes para motocicletas (Euro III y EPA 2010 para la RM). Adicionalmente el parque de vehículos livianos-medianos que ingresa está compuesto en más de un 90% de vehículos que cumplen con la norma EURO IV, mientras que el parque de motocicletas se compone en un 85% de vehículos con norma EPA 2010, la cual es bastante más laxa que su alternativa europea para la misma categoría vehicular (Euro III), como se puede observar en la Tabla III de la subsección 1.2. Esta característica del parque de motocicletas que entran en el periodo 2011-2012 causa que este mantenga proporciones muy altas de emisiones contaminantes con respecto al parque de vehículos livianos-medianos a gasolina que entra en el mismo periodo.

5 Referencias

- GEASUR. (2013). *Antecedentes para la elaboración de AGIES de norma de emisión de motos y opacidad*.
- MMA. (2012). *Elaboración de una Estrategia Nacional para Reducir la Emisión de Contaminantes Atmosféricos Provenientes del Sector Transporte*. Ministerio del Medio Ambiente de Chile, Santiago de Chile.
- Sistemas Sustentables, G. (2012). *Elaboración de una Estrategia Nacional para Reducir la Emisión de Contaminantes Atmosféricos Provenientes del Sector Transporte*. Santiago.

6 Anexo

6.1 Factores de emisión y nivel de actividad

Vehículos Livianos-Mediano

La Tabla IX muestra los factores de emisión para los contaminantes CO, HC y NO_x, para las distintas tecnologías y las distintas categorías vehiculares, según la metodología COPERT IV.

Tabla IX: Factores de emisión para vehículos livianos-mediano, para distintos contaminantes.

NORMA	CO	HC	NO _x
Part. EURO III	0,49	0,02	0,08
Part. EURO IV	0,18	0,01	0,07
Com. EURO III	0,49	0,02	0,08
Com. EURO IV	0,18	0,01	0,07
Med. EURO III	4,16	0,04	0,10
Med. EURO IV	3,54	0,02	0,05

Fuente: Metodología de cálculo de emisiones COPERT IV

Nota: COPERT IV considera factores de emisión iguales para vehículos comerciales y mediano.

La Tabla X muestra los niveles de actividad anual a nivel nacional para las distintas categorías vehiculares.

Tabla X: Niveles de actividad anual para las distintas categorías vehiculares

Categoría	Nivel de Actividad [km-año]
Liviano Particular	13.763,56
Liviano Comercial	16.438,45
Mediano	31.309,82

Fuente: (Sistemas Sustentables. 2012)

Motocicletas

La Tabla XI muestra los factores de emisión para los contaminantes CO, HC y NO_x, para las distintas tecnologías y las distintas cilindradas de motocicletas, según lo obtenido en el estudio referido (GEASUR, 2013).

Tabla XI: Factores de emisión para motocicleta según norma.

Parámetro	Cilindrada [cc]	Epa 78	Epa 2010	Euro 1	Euro 3
CO [gr/km]	50-110	11	11	11	2.1
	111-125	11	11	11	2.1
	126-250	11	11	11	2.1
	251-450	10	1.1	10	1.1
	>451	10	1.1	10	1.1
HC [gr/km]	50-110	0.97	0.97	0.97	0.28
	111-125	0.97	0.97	0.97	0.28
	126-250	0.97	0.97	0.97	0.28
	251-450	1.2	0.35	1.2	0.35
	>451	1.2	0.35	1.2	0.35
NOx [gr/km]	50-110	0.34	0.34	0.34	0.24
	111-125	0.34	0.34	0.34	0.24
	126-250	0.34	0.34	0.34	0.24
	251-450	0.27	0.041	0.27	0.041
	>451	0.27	0.041	0.27	0.041

Fuente: (GEASUR, 2013).

