



UNIVERSIDAD TECNICA  
FEDERICO SANTA MARIA

ESTUDIO DE MANTENCION, TALLERES Y OPERACIÓN DE  
BUSES DE TRASPORTE DE PASAJEROS EN CHILE

CARLOS BALDI GONZÁLEZ

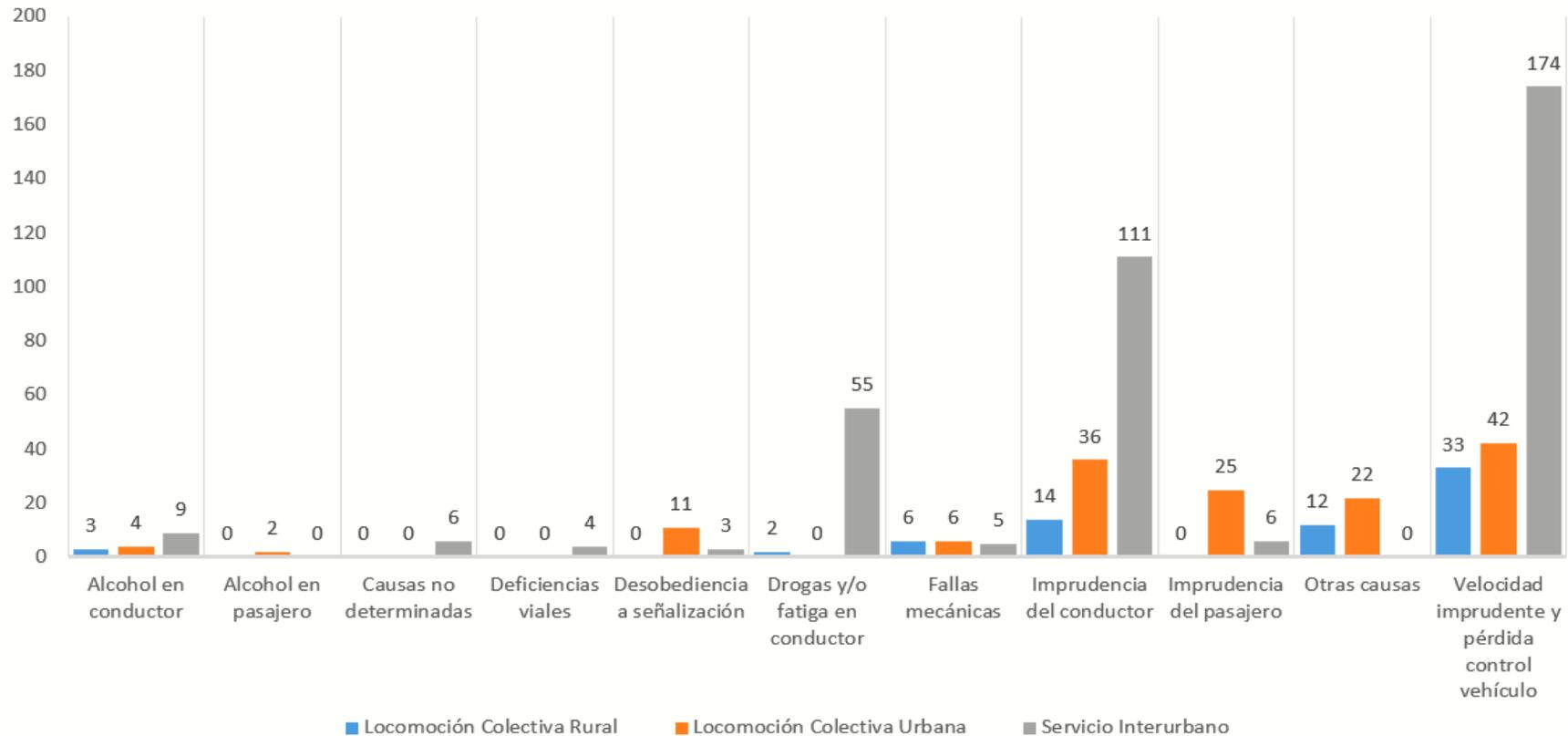
INGENIERO CIVIL MECÁNICO

MAGISTER EN GESTIÓN DE ACTIVOS Y MANTENIMIENTO

DEPARTAMENTO DE MECÁNICA

[carlos.baldi@usm.cl](mailto:carlos.baldi@usm.cl)

Fallecidos en siniestros de tránsito al interior de un Bus/Taxibus (2004-2018)



Desde el año 2014 al 2018 la cantidad de accidentes de tránsito fue de 102.459, de estos siniestros 8.748 se adjudicaron a buses interurbanos y estos siniestros generaron 378 víctimas fatales, la locomoción rural 70 y urbana 148 fallecidos.

*Fuente: CONASET*

Costo Social de  
los Siniestros  
de Tránsito.

Directos e indirectos

2017

Costo Social Total	(UF)	% del Costo	% PIB
Daños a vehículo	20.500.601,46	13%	0,33%
Asociados a lesionados	139.824.968,04	87%	2,20%
<b>Total</b>	<b>160.325.569,50</b>		
<b>% PIB</b>	<b>2,53%</b>		

2018

Costo Social Total	(UF)	% del Costo	% PIB
Daños a vehículo	19.966.974,46	14%	0,30%
Asociados a lesionados	124.751.929,00	86%	1,86%
<b>Total</b>	<b>144.718.903,46</b>		
<b>% PIB</b>	<b>2,09%</b>		

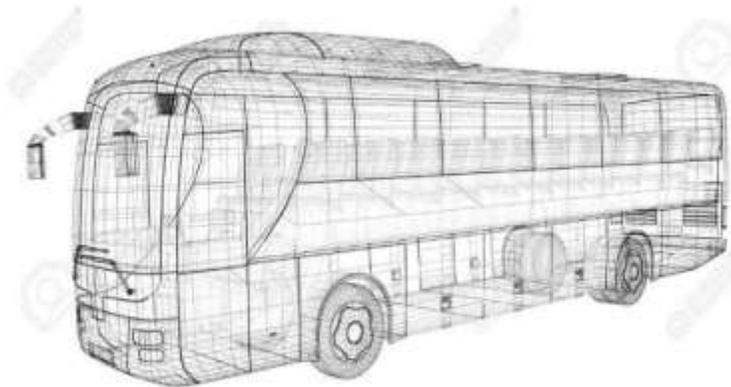
## SISTEMA PRINCIPALES DE UN VEHICULO DE TRANSPORTE



Chasis



Aire Acondicionado



Carrocería



PERITAJE REALIZADO POR EL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA  
DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

---



- 
- TIPOS DE MANTENIMIENTOS
  - COSTO-BENEFICIOS
  - PAUTAS DE FABRICANTE
  - SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL MANTENIMIENTO
  - ALIANZA FABRICANTE-EMPRESA
  - BUENAS PRACTICAS FAENAS MINERAS

Según el Instructivo Procedimiento de control a Buses Interurbanos indica lo siguiente:

**Año de antigüedad:** buses con origen o destino la Región Metropolitana, o cuyo itinerario comprenda cualquier ciudad de dicha región, deberán tener una antigüedad no superior a 18 años; en aquellos casos que el bus no tenga como destino la Región Metropolitana, la antigüedad debe ser inferior a 23 años





- Se sugiere que los neumáticos tal como tienen marcas de fábricas indicando fechas de fabricación, tamaño, resistencia, rango de velocidades, entre otras.



- El estado chileno debería exigir que las empresas de buses maquen los neumáticos con la patente del vehículo en la cual será montados, esto conllevaría a un mejor control de estos.





Sector: TRANSPORTE Y LOGÍSTICA  
Subsector: TRANSPORTE TERRESTRE  
Área Productiva: TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS MEDIANTE BUSES  
Centro: Toledo

Perfil: Toledo

Buscar perfil Código Nombre

Código Perfil	Nombre Perfil	Vigencia	Visualizar
P-4023-0010-001-V01	CONDUCTOR DE BUSES INTERURBANO	03/08/2024	•
P-4023-0010-002-V01	CONDUCTOR DE BUSES REGIONAL	03/08/2024	•
P-4023-0010-003-V01	CONDUCTOR DE TAXI BÚRICO	03/08/2024	•
P-4023-0010-004-V02	CONDUCTOR PROFESIONAL DE TRANSPORTE PÚBLICO METROPOLITANO DE PASAJEROS	03/12/2024	•
P-4023-0010-005-V01	CONDUCTOR PROFESIONAL	03/12/2024	•
P-4023-0010-006-V01	INSPECTOR DE BUSES	03/12/2024	•
P-4023-0010-007-V02	JEFE DE PARQUE	03/12/2024	•
P-4023-0010-008-V01	REVISOR DE VEHÍCULO DEL SERVICIO DE MANTENCIÓN DE FLOTAS (RSM)	03/12/2024	•

# Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales

- No existen perfiles de:
  - Mantenimiento a sistemas del equipo (rodado, frenos, hidráulico, eléctrico, electrónico, etc.)
  - Administración o gestión de la mantenimiento.
  - Supervisor de labores de mantenimiento.
- Obligatoriedad y sistematización de procesos de Certificación de Competencias Laborales.

## Requisitos exigidos por ley los cuales son:

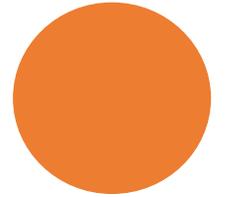
- Poseer licencia de conducir A1 anterior al 08/03/1997 y/o A3
- Haber aprobado los cursos teóricos y prácticos que imparten las escuelas de conductores.
- Tener una edad mínima de 20 años

UNIDADES DE COMPETENCIA		
Código UCL	Nombre UCL	Visualizar
U-4922-8331-001-V01	EJECUTAR LA PREPARACIÓN Y FINALIZACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL SERVICIO INTERURBANO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS EN DEPENDENCIAS DE LA EMPRESA, DE ACUERDO A PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS, Y NORMATIVA VIGENTE	
U-4922-8331-002-V01	REALIZAR EL SERVICIO INTERURBANO DE TRANSPORTE DE PASAJEROS, DE ACUERDO A CONDICIONES DE SEGURIDAD Y EFICIENCIA, Y NORMATIVA VIGENTE	
U-4922-8331-003-V01	ATENDER A LOS PASAJEROS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO, SEGÚN PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN ESTABLECIDOS Y NORMATIVA VIGENTE	

- **Actividades y cursos que debiesen entregar las empresas o bien un organismo estatal con el fin de capacitar de mejor forma a los conductores.**
  - Horas de simulación: los conductores deberían tener horas de conducción en simuladores de buses, tal como se exige a los pilotos de aviones, exponiéndolos a diversas situaciones que podría verse afectado en una conducción por diversas rutas del país.
  - Conducción segura: realizar clases sobre las mejores formas de conducción que se pueden aplicar en distintas circunstancias, tomando en cuenta así los cuidados que se deben tener para una conducción segura.
  - Mecánica básica: la finalidad de este curso es dar a conocer los distintos sistemas de los buses, identificando así sus componentes y tomando mayor importancia en los elementos de seguridad que pueden ser útiles a la hora de que un vehículo presente una determinada falla.
  - Proveedor de buses: al momento de ingresar nuevas tecnologías en los buses, se debe habilitar los medios necesarios para que cada conductor puede informarse y conocer de estas tecnologías para así al momento de conducir con estas nuevas implementaciones tenga las habilidades de cómo actuar.

# TALLERES DE MANTENCIÓN DE BUSES

- Normas de gestión de calidad ISO 9001.
- Procesos de reparación bajo norma.
- Equipamiento y herramientas.
- Capacitación de personal.
- Seguridad operacional.
- Seguridad medioambiental.
- Stock mínimo de repuestos.
- Catálogos técnicos.



## LEY 20.267

- CREA EL SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES Y PERFECCIONA EL ESTATUTO DE CAPACITACIÓN Y EMPLEO

GENERAR UNA LEY DE CREACIÓN DE UN SISTEMA DE CERTIFICACION DE ESTANDARES MINIMOS PARA TALLERES DE MANTENIMIENTO DE LOCOMOCION COLECTIVA.



OSCL: Organismo Sectorial de Competencia Laboral)

- ISO 9001: Esta norma debe ser aplicada tanto al servicio que presta la empresa como a los talleres de la empresa, para así asegurar que los estándares de calidad se están efectuando a la hora de realizar las mantenciones y reparaciones en los equipos.
- ISO 39001: Esta norma es de seguridad vial, asegura que la empresa trabaja para reducir los riesgos de accidente, tomando en cuenta directrices como la conducción segura, uso de cinturones de seguridad, mejoramiento de rutas, controles de velocidad, entre otros puntos.
- Creación de pagina web y aplicación para celulares: con información relevante de los servicios, tiempo de conducción y descanso del conductor, velocidad promedio de operación, infracciones cursadas al bus, participación en accidente, mantenciones realizadas los ultimo 6 meses, antigüedad y origen del equipo, comportamiento de conductores, aspectos para mejorar, conductores mejor evaluados, reclamos de usuarios.

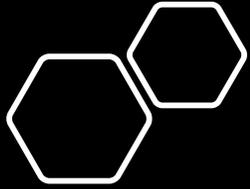


- Artículo 56°: Los buses que atiendan servicios interurbanos deberán ser del tipo pullman de una longitud igual o superior a 11 metros. Asimismo, dichos vehículos no podrán tener modificaciones ni adaptaciones en su estructura, debiendo tratarse sólo de modelos estándar de fabricación.



<https://chocale.cl/2019/06/bus-turbus-condor-accidente-mendoza/>

<https://www.t13.cl/videos/nacional/VIDEO-Turbus-que-volco-en-Argentina-hoy-circula-como-bus-Condor>



## ACCIDENTES DE TRÁNSITO SEGÚN HORA Y DÍA DE LA SEMANA.

- FUENTE: ANUARIO ESTADÍSTICO DE TRÁNSITO AÑO 2018, SIEC

AÑO 2018

HORA	DÍA DE LA SEMANA							Total
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	
00:00 a 00:59	243	172	181	196	245	336	369	1.742
01:00 a 01:59	164	135	122	154	168	299	313	1.355
02:00 a 02:59	120	96	101	109	137	278	305	1.146
03:00 a 03:59	118	105	104	94	137	274	291	1.123
04:00 a 04:59	134	89	111	101	130	302	368	1.235
05:00 a 05:59	121	90	91	105	124	394	441	1.366
06:00 a 06:59	204	230	159	205	242	313	355	1.708
07:00 a 07:59	823	854	832	815	800	353	311	4.788
08:00 a 08:59	1.014	996	1.074	970	994	445	364	5.857
09:00 a 09:59	684	638	603	664	641	464	311	4.005
10:00 a 10:59	620	595	628	619	581	550	363	3.956
11:00 a 11:59	620	605	580	635	684	623	443	4.190
12:00 a 12:59	731	663	669	655	765	732	562	4.777
13:00 a 13:59	793	764	715	755	956	744	566	5.293
14:00 a 14:59	715	629	673	587	801	729	547	4.681
15:00 a 15:59	736	699	689	685	725	723	552	4.809
16:00 a 16:59	802	730	724	770	810	689	586	5.111
17:00 a 17:59	859	812	757	828	948	749	616	5.569
18:00 a 18:59	1.064	1.057	957	976	1.060	770	704	6.588
19:00 a 19:59	826	886	886	866	966	757	660	5.847
20:00 a 20:59	629	653	617	644	771	753	731	4.798
21:00 a 21:59	499	475	463	490	611	673	651	3.862
22:00 a 22:59	355	380	401	441	563	575	525	3.240
23:00 a 23:59	258	247	263	282	407	470	338	2.265
<b>TOTAL</b>	<b>13.132</b>	<b>12.600</b>	<b>12.400</b>	<b>12.646</b>	<b>14.266</b>	<b>12.995</b>	<b>11.272</b>	<b>89.311</b>

# REVISIONES TECNICAS TIPO A1 (BUSES) MANUAL DE PROCEDIMIENTOS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

## 5.1 INSPECCIONAR FRENOS MEDIANTE EL SIGUIENTE PROCEDIMIENTO:

- a) Encender e inicializar el equipo, de acuerdo a las instrucciones contenidas en el Manual de Operación del instrumento
- b) Localizar el vehículo centrado frente a los rodillos y avanzar hasta que las ruedas delanteras se sitúen sobre los mismos.
- c) Una vez que los rodillos comiencen a girar y cuando el equipo así lo indique, frenar gradualmente hasta que el pedal llegue al fondo, sosteniendo firmemente el volante, hasta que se produzca el bloqueo de los rodillos. En este instante, el equipo registrará la máxima fuerza de frenado en las ruedas izquierda y derecha.
- d) Soltar el pedal de freno y avanzar con el vehículo hasta situar las ruedas del siguiente eje a probar sobre los rodillos y repetir lo señalado en el párrafo anterior.  
NOTA: Este procedimiento deberá efectuarse tantas veces como ejes se vayan a revisar.
- e) Una vez que el eje donde actúa el freno de estacionamiento, se encuentre sobre los rodillos del frenómetro y cuando el equipo así lo indique, accionar el freno de estacionamiento lentamente y por puntos y comprobar la eficacia de frenado.
- f) Finalizada la última medición, avanzar para sacar el vehículo de los rodillos.

**NOTA:** Para los buses que tengan el tipo de freno denominado "Maxi" no se debe efectuar la prueba de freno auxiliar. No obstante cada vez que esto ocurra en el campo observaciones debe quedar estipulado la siguiente frase "Frenos Maxi, no se realiza prueba instrumental de freno auxiliar". La eliminación de esta prueba debe ser autorizada por el jefe de planta a través de una clave personal u otro método de seguridad.

### OBSERVACIONES:

- Es importante que previo a la prueba de frenos se verifique la correcta presión de inflado de los neumáticos.
- La aplicación de los frenos debe ser gradual para evitar que el vehículo sea lanzado fuera de los rodillos.
- No colocar las ruedas del vehículo sobre los rodillos mientras éstos estén en movimiento.
- Se debe evitar que los neumáticos deslicen en los rodillos al aplicar los frenos.

## I.3. VEHICULOS SUJETOS A REVISIONES TECNICAS TIPO A1

Los vehículos que deben someterse a revisión técnica tipo A1, de acuerdo a la legislación vigente, son aquellos de 18 o más asientos, incluido el del conductor. Esto conforme al D.S. N° 212/92 MTT e incluyen las siguientes categorías:

- **Buses de transporte público Urbano:** Sólo pueden efectuar revisión técnica en una planta revisora de la misma región donde el bus se encuentre inscrito en el Registro Nacional de Servicios de Transporte Público de Pasajeros.
- **Buses de transporte público rural:** Sólo pueden efectuar revisión técnica en una planta revisora de la misma región donde el bus se encuentre inscrito en el Registro Nacional de Servicios de Transporte Público de Pasajeros.
- **Buses de transporte público Interurbano:** Sólo se le puede efectuar revisión técnica bajo esta modalidad a los buses tipo pullman. Además, deberá tratarse sólo de modelos estándar de fabricación, sin modificaciones ni adaptaciones en su estructura. Lo anterior no rige para los buses que se hayan inscrito en el Registro Nacional de Servicios de Transporte Público de Pasajeros con anterioridad al 16 de noviembre de 2006.
- **Buses destinados al transporte privado de personas.**

- La **norma ISO 17020** es aplicable a **todas las organizaciones que realizan inspección**, cuya labor puede incluir el examen de materiales, productos, instalaciones, plantas, procesos, procedimientos de trabajo o servicios y la determinación de su conformidad con los requisitos, y el subsiguiente informe de los resultados de estas actividades a los clientes.

- La Norma ISO 17020 es aplicable a todos los organismos de inspección, independientemente de la cantidad de empleados o extensión de alcance de las actividades desarrolladas.

- La norma ISO 17020 incluye los requisitos de la norma ISO 9001 y por lo tanto si los organismos de inspección cumplen los requisitos de la norma ISO 17020, actuarán bajo un sistema de gestión de la calidad para sus actividades de inspección que también cumplirá los principios de la norma ISO 9001.

**NORMA CHILENA**

***NCh*-ISO 17020-2012**

**Evaluación de la conformidad - Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección**

- Organismo regulador
- Pagina web
  - <https://www.fmcsa.dot.gov/>
- No solo control de flota, sino también del Mantenimiento.
- Certificación de Competencias Laborales
- Implementación de códigos en neumáticos en referencia a la patente del bus.
- Horas de simuladores y capacitación sistemática.
- Certificación de plantas de Revisión Técnica

GRACIAS POR SU ATENCIÓN !!!



## ANTECEDENTES PARA UN PROYECTO DE LEY Y OTROS CAMBIOS NORMATIVOS

### 1. Antecedentes

El 23 de noviembre de 2010 fue un día trágico para la seguridad en el tráfico vehicular, pues se produjo uno de los accidentes más importantes del último tiempo: en la Autopista del Sol, un bus con pasajeros colisionó frontalmente contra un camión provocándose la muerte de 20 personas, entre ellas, el chofer y asistente del bus, y otras 16 resultaron con lesiones de diversa consideración. Este accidente se sumaba a otros ya acaecidos en un lapso breve de tiempo y que habían despertado la preocupación en la opinión pública. Por ejemplo el choque del bus en el puente Tinguiririca que había producido la muerte de 26 personas.

En el caso del accidente en la Autopista del Sol el Ministerio Público advirtió una particularidad. En la mayoría de los casos, la causa fundamental del accidente suele atribuírsele a un error directo del chofer del bus. En general, pueden ser simplemente malas maniobras o que el chofer se quede dormido por exceso de cansancio o sueño. Esto, sin perjuicio de que las condiciones deficientes que trabajaba el chofer pudieran ser atribuidas a las malas prácticas de la empresa de transporte respectiva que, por ejemplo, no habría respetado la regulación legal sobre límites a la labor de los choferes. Lo anterior, sin embargo, quedaba, en algún sentido, invisibilizado al poder hacer completamente responsable al chofer, quien por lo general, no podía defenderse ya que también había fallecido en el accidente. Esto implicó que tales casos no prosperan en la vía penal, pues la responsabilidad criminal del autor directo (o sea, el chofer) se encontraba excluida por su deceso.

Sin perjuicio de entender que en todo accidente de tránsito han de investigarse los tres vértices posibles que lo expliquen (la vía, las personas, el vehículo), el Ministerio Público consideró que este accidente podía explicarse a las malas condiciones del vehículo de transporte: según la tesis del órgano persecutor, se habría producido una fractura de la dirección que habría hecho imposible el control por parte del chofer y que habría ocasionado que traspasara la calzada de la autopista y colisionara frontalmente con un camión. Según dicha tesis, entonces, el chofer no tendría responsabilidad alguna.

Tomando esto en consideración, el Ministerio Público decidió formalizar la investigación respecto de los encargados de la mantención del vehículo por los cuasidelitos de homicidio y lesiones correspondientes. Así, se planteó que los responsables del mantenimiento de los vehículos habían infringido sus obligaciones reglamentarias al no garantizar que el vehículo estuviera en perfecto estado de funcionamiento que permitiera maniobrar con seguridad.

Es necesario señalar que las defensas de los imputados contrvirtieron los argumentos y la prueba del Ministerio Público, señalando que el accidente no se habría producido por

fallas en la mantención. Se fundaban en ello en diversa prueba pericial, incluida la del SIAT de Carabineros que determinaba que el accidente se debía a una mala maniobra del chofer.

En el contexto de la imputación de los delitos se hicieron evidentes varias dificultades. Desde problemas dogmáticos para la imputación de los distintos actores, como legales, en cuanto a la necesidad de encontrar infracciones reglamentarias específicas para fundar la responsabilidad de estos, pasando por problemas probatorios y materiales, en cuanto a los limitados medios con que disponen los distintos órganos de apoyo al Ministerio Público en esta materia.

El proceso finalmente no fue llevado a juicio sino que terminó en una suspensión condicional del procedimiento, en la cual los imputados se comprometían, además de fijar domicilio, a expresar sus condolencias a las víctimas, obtener que se pagara las víctimas o a sus familias una indemnización y obtener de la empresa, que como tal no fue parte del proceso, el financiamiento un congreso sobre seguridad vial y mantenimiento de vehículos de transporte de pasajeros. En el contexto de esta última condición, el Ministerio Público junto con la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile organizaron un seminario sobre "Derecho Penal y Tráfico Vehicular" en donde destacados académicos de diferentes universidades del país se dedicaron a revisar y comentar importantes problemas doctrinarios en el ámbito del tráfico viario. Consecuencia de ese seminario es el documento adjunto que realiza un panorama doctrinario de los tópicos más interesantes y que incluye las conclusiones de los diferentes paneles del seminario. También consecuencia del seminario son estos antecedentes para un proyecto de ley y otros cambios normativos.

No hay dudas que actualmente la prevención de accidentes vehiculares, especialmente cuando se involucra la variable del transporte de pasajeros, es una preocupación constante de la sociedad y del legislador. Existe una razonable ambición de parte de la población en que exista seguridad en la participación en el tráfico vehicular, ya sea como peatón o como conductor. Naturalmente, la sociedad asume un riesgo al aceptar que circulen vehículos pesados a velocidades importantes, pero tales riesgos deben ser controlados para evitar accidentes trágicos como el que motiva este proyecto. Y, respecto de las empresas de transporte público de pasajeros, los límites y fiscalizaciones deben ser más intensos ya que en cada viaje está en juego la vida de numerosas personas.

La exigencia por más seguridad vial ha quedado de manifiesto con recientes reformas a la Ley de Tránsito, en específico, en el problema de la conducción bajo la influencia del alcohol, respecto del cual las leyes conocidas como "Tolerancia Cero" y "Emilia" han venido a intensificar la respuesta punitiva por delitos de manejo en estado de ebriedad. Y los resultados han sido bastante auspiciosos según datos de Conaset.

Es tiempo, por tanto, de satisfacer la necesidad social de seguridad en el tráfico vehicular en el ámbito del transporte público de pasajeros. Y no sólo mediante la inclusión de reglas que pudiesen facilitar el castigo de los individuos y empresas responsables de los accidentes, sino principalmente incorporando normas que apunten a la prevención de tales accidentes. De acuerdo a lo anterior, se hace necesaria la intervención del Ministerio de Transportes a través de mayores y mejores facultades de fiscalización a los vehículos y,

además, incentivos para que las mismas empresas desarrollen sistemas de mantenimiento adecuados y ligados con las últimas tecnologías. Este proyecto procura ser un aporte en ese sentido.

## 2. Objetivos

Este proyecto de ley y propuesta de cambios reglamentarios tiene dos objetivos generales, cada uno de los cuales se divide en algunos objetivos específicos: primero, *actualizar* la legislación chilena relativa a tráfico vehicular de acuerdo a la experiencia en otros países con sistemas jurídicos comparables, en especial en sus aspectos penales. En segundo lugar, introducir mecanismos para *prevenir* los accidentes de tránsito en uno de los ámbitos que puede alcanzar una gran lesividad social en caso de mal funcionamiento: la actividad de transporte de pasajeros.

El objetivo de *actualización* apunta, primero, a completar (y mejorar) el catálogo de delitos de peligro en el tráfico vehicular que se incorporan en la Ley del Tránsito. La idea es que sea posible sancionar aquellos comportamientos que ponen en un peligro concreto a importantes bienes jurídicos en un contexto en que se hace imperativo controlar los riesgos para evitar accidentes.

Segundo, resulta evidente que en la medida en que la empresa tiene el control de la actividad de transporte de pasajeros como un todo, sea ella quien está en mejor posición para prevenir la ocurrencia de accidentes en este ámbito. Por ello, a partir de dos razones fundamentales es que se hace necesario incorporar una responsabilidad penal de las personas jurídicas por muertes y lesiones. En primer lugar, para promover que las empresas adopten modelos de prevención de situaciones que provoquen la muerte o lesiones a personas naturales al interior de ella y, en segundo lugar, para que mediante la sanción penal se pueda expresar el correspondiente reproche que va más allá del mero pago de una indemnización.

Por último, ninguna forma de prevención funcionara si se confía a la mera buena voluntad de las empresas, pues tienen legítimos intereses económicos en juego. Así, es necesario que el Estado intervenga mediante la destinación de recursos a la fiscalización continua y permanente de los talleres de mantenimiento con el objeto de asegurar, por un lado, que los mecánicos tengan la suficiente cualificación para prevenir problemas y, por otro, que exista un tiempo obligatorio de revisión de los vehículos. Es completamente legítimo que las empresas desarrollen servicios útiles para la población, pero debe hacerse bajo estándares de excelencia que disminuyan el riesgo de accidentes de tránsito. Y allí el Estado, a través del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, tiene un desafío tremendo que asumir. Este proyecto pretende ser el primer paso en la asunción de dicha responsabilidad.

## 3. Contenido

Esta propuesta tiene cuatro partes, en donde las tres primeras apuntan al objetivo de actualizar y la última al objetivo de prevenir. La primera parte pretende corregir el sistema de delitos de peligro en la Ley del Tránsito mediante la incorporación de un delito general

de conducción temeraria y la revisión del delito de manejo sin licencia o permiso de conducción. El delito de conducción temeraria es un delito de peligro concreto que permite sancionar cualquier conducta que ponga en un riesgo efectivo a la vida o integridad física de otros conductores o pasajeros. Así, se reprocha el comportamiento peligroso en la conducción a pesar de que no se ocasione un resultado lesivo. Actualmente, la Ley del Tránsito sólo considera el delito de peligro abstracto de manejo bajo la influencia del alcohol y en estado de ebriedad, pero no existe un castigo a la efectiva causación de un peligro para la seguridad viaria.

La redacción del delito es similar al observado en el código penal español (art. 380) incluyendo los conceptos de “temeridad manifiesta” y de “concreto peligro”. El segundo término es suficientemente claro, pero el primero ha producido algo de discusión en la doctrina y jurisprudencia española. Creemos que el debate es siempre bienvenido para demarcar con precisión las categorías, pero entendemos que la “temeridad manifiesta” apunta a una imprudencia que, dependiendo de la teoría, sea de un nivel grave o de una facilidad en su reconocimiento. Se asimila, entonces, al concepto de “imprudencia temeraria” que utiliza el Código Penal chileno (art. 490).

Después, también por influencia del sistema español, se establece una presunción simplemente legal de que la superación de la velocidad máxima permitida en 50 km/h supone la “temeridad manifiesta”. Por ejemplo, si la velocidad máxima es de 60 km/h, se presumirá como manifiestamente temeraria la conducción de 110 km/h. Por cierto, como presunción simplemente legal, admite prueba en contrario de parte de la defensa del imputado. Debe explicitarse que la presunción no opera respecto de la puesta en peligro en concreto, la cual necesariamente debe ser acreditada por el órgano persecutor.

Respecto a la conducción sin licencia o permiso, la Ley del Tránsito sanciona preferentemente conductas relacionadas con la falsificación de los documentos (art. 192), pero también castiga la conducción bajo la pena de inhabilitación o suspensión de la misma durante la vigencia de la sanción en el primer párrafo del art. 209. En los incisos siguientes, el legislador se pone en otros casos, pero siempre en relación con la condena por manejo en estado de ebriedad. De tal forma, quedan fuera de la punición general, las conductas de conducción sin haber obtenido nunca la licencia o la conducción en contradicción con medidas cautelares o condiciones de una suspensión condicional del procedimiento que la prohíban absolutamente en un margen de tiempo. La finalidad de la reforma es, por tanto, llenar estas lagunas que merecen la misma reprobación penal.

La segunda parte es más acotada pues sólo pretende incorporar un refuerzo en la punición de delitos imprudentes cometidos en contexto de tráfico vehicular. Actualmente, el Código Penal sólo hace una referencia en el art. 492, en donde añade una pena de suspensión del permiso de conducción a quienes sean condenados por cuasidelito de homicidio o lesiones mediante vehículos. La reforma pretende incidir en el proceso de decisión del juez respecto a la verificación (o no) de imprudencia en la conducta. Así, el tribunal deberá considerar como indicio muy calificado para la determinación de la imprudencia si el individuo manejaba, por cualquier razón, sin licencia de conducir o si el vehículo se encontraba con la revisión técnica vencida. Naturalmente sólo se habla de indicios, pues el juez puede considerar que dichas circunstancias carecieron de relevancia

en el comportamiento, pero la idea es que el juez se haga necesariamente esa pregunta. De esta forma, el sistema del Código Penal se hace coherente con los delitos de la Ley del Tránsito.

La tercera parte incorpora modificaciones a la Ley 20.393 que establece la responsabilidad penal de la persona jurídica en cuatro ámbitos: financiamiento al terrorismo, lavado de activos, cohecho y, recientemente; la receptación. Empero, en atención a los trágicos accidentes de tránsito en donde se ha detectado un incumplimiento directo de los deberes de dirección y supervisión por parte de los encargados de empresas de transporte de pasajeros, consideramos que es tiempo de expandir el catálogo a los delitos de homicidio y lesiones. El objetivo no es solamente castigar a las empresas responsables sino principalmente incentivar que dichas empresas emprendan programas de cumplimiento (*compliance*) que apunten a prevenir los accidentes y sus trágicas consecuencias. Así, no sólo el Estado asume un compromiso en la prevención de accidentes de tránsito, sino que se incorpora a la misma empresa en el llamado a la prudencia, lo que le puede significar una ganancia futura en la atenuación o exclusión de la responsabilidad penal por accidentes que simplemente eran imposibles de evitar.

La reforma sólo provocará la ampliación del catálogo del art. 1° de la Ley 20.393 y la determinación de la escala de pena aplicable, sin alterar en exceso el sistema de responsabilidad de personas jurídicas descrito en el cuerpo legal, sin perjuicio de ofrecer un modelo de imputación diferenciado para los resultados de muertes y lesiones. Lo importante es que se responde al llamado ciudadano de que las empresas, especialmente las de transporte, deben asumir responsabilidad en el desarrollo de su servicio y que sus eventuales consecuencias lesivas generan un reproche en la población que se concreta en la forma de una pena.

Finalmente, la cuarta parte cristaliza específicamente el objetivo de prevención. Para ello, es necesario hacer modificaciones al Decreto 212/1992 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones en donde se encuentra el “Reglamento de los servicios nacionales de transporte público de pasajeros”, pero además se incluyen sugerencias en otros ámbitos. Debido a que dicha regulación es fruto de la potestad reglamentaria del ejecutivo, el proyecto de ley sólo dispondrá las enmiendas especificando los temas y facultades que deben incluirse para dar por cumplido el mandato. Si bien esto puede parecer una norma programática, no puede desconocerse que el ámbito del transporte de pasajeros es sumamente técnico y que el Ministerio respectivo tiene la experiencia para implementar adecuadamente las innovaciones de acuerdo a los lineamientos que le establece el legislador.

Así, la primera enmienda del Decreto consiste en la obligación de revisión mecánica periódica de los vehículos que realizan servicio de transporte de pasajeros. Los criterios específicos de control deberán ser determinados por las instancias técnicas del Ministerio, pero por lo menos deben estar referidos al motor, carrocería, neumáticos y frenos. Todas las revisiones tienen que quedar indicadas en un registro que se mantendrá tanto en los talleres de la empresa como en el vehículo. Los fiscalizadores tendrán la función de controlar que, por un lado, las revisiones se realicen con la periodicidad establecida y, por otro, que los registros estén actualizados. La finalidad de este control mecánico habitual está en prevenir

cualquier irregularidad en el funcionamiento de los vehículos que transportan gran cantidad de pasajeros. Con un control reiterado, las posibilidades de accidentes derivados de problemas mecánicos se reducen considerablemente.

Posteriormente, uno de los problemas más frecuentes en los buses urbanos e interurbanos está en la sobreutilización de neumáticos, de manera que pierden las propiedades necesarias para una conducción segura. El actual Decreto establece la prohibición de redibujarlos determinando la profundidad mínima (art. 33 y 34), empero no hace referencia alguna a la vida útil de los mismos. Por tanto, en atención al uso que se le da, se incorpora la obligación de reemplazar los neumáticos cada tres años, según las indicaciones del fabricante.

Luego, el actual Decreto establece el deber de informar cualquier accidente con resultado de muerte o lesiones de personas al Registro Nacional para fines estadísticos (art. 27). Esto no resulta suficiente para prevenir los accidentes de tránsito, de manera que se establece la obligación de la Subsecretaría de Transporte de investigar cada accidente notificado con resultado de lesiones o muerte realizando un trabajo coordinado con Carabineros para identificar las causas del accidente. De esta forma, se pone a disposición del esclarecimiento de los hechos a los expertos del Ministerio que cuentan con el conocimiento técnico suficiente.

Por último, el Decreto presenta un déficit en las sanciones a las empresas de transporte por la comisión de infracciones a las normas reglamentarias. Pues se establecen tres sanciones generales (amonestación, suspensión y cancelación) que, si bien generan una consecuencia perniciosa para las empresas, no las afectan en su principal preocupación, a saber, su patrimonio. Por tal razón, se determina una pena accesoria de multa para cada una de las penas generales, la cual va desde un mínimo de 5 Unidades Tributarias Mensuales para las infracciones leves sancionadas con amonestación a un máximo de 50 Unidades Tributarias Mensuales para las infracciones graves sancionadas con cancelación. Asimismo, se dispone una multa específica más costosa para la prestación del servicio de transporte con vehículos impedidos de hacerlo que va desde 10 a 100 Unidades Tributarias Mensuales. El objetivo, por cierto, es encarecer las infracciones a las normas reglamentarias por parte de las empresas de transporte para incentivar el cumplimiento integral del sistema que sólo pretende prevenir los accidentes de tránsito.

Sumado a esto, se hacen sugerencias en términos de aumentar la fiscalización y mejorarla, así como de dotar al SIAT de Carabineros de elementos materiales que permitan cumplir de manera más técnica su labor. Por último, también se sugiere crear subdivisiones del Ministerio Público especializadas en la persecución de delitos culposos.

#### **4. Proyecto**

Artículo 1º:

Agréguese la siguiente norma como artículo 194 bis del DFL 1 que fija el texto refundido, coordinador y sistematizado de la Ley del Tránsito:

“Art. 194 bis. El que conduzca un vehículo a tracción mecánica o animal con temeridad manifiesta y pusiere en peligro concreto la vida o integridad de las personas será castigado con presidio menor en su grado mínimo a medio.

A los efectos de la presente disposición se presumirá manifiestamente temeraria la conducción a una velocidad superior en cincuenta kilómetros por hora a la permitida reglamentariamente.”

#### Artículo 2°

Reemplácese el inciso primero del art. 209 del DFL 1 que fija el texto refundido, coordinador y sistematizado de la Ley del Tránsito:

“Artículo 209. El que condujere un vehículo de tracción mecánica o animal tras haber sido privado cautelar, temporal o definitivamente del permiso o licencia de conducir será castigado con presidio menor en su grado mínimo y multa de hasta 10 unidades tributarias mensuales. Misma pena se aplicará al que condujere un vehículo de tracción mecánica o animal sin haber obtenido nunca permiso o licencia de conducción.”

#### Artículo 3°:

Agréguese como inciso final al artículo 492 del Código Penal:

“Además, en caso de cuasidelito de homicidio o lesiones cometido por medio de vehículos de tracción mecánica o animal, el tribunal considerará como indicio muy calificado para la evaluación de la imprudencia cuando el sujeto manejase sin licencia o permiso de conducir o en un vehículo sin la revisión técnica al día.”

#### Artículo 4°:

Modifíquese el inciso primero del artículo 1° de la Ley 20.393 que Establece la Responsabilidad de las Personas Jurídicas, intercalándose, luego de Código Penal la siguiente frase “, así como de la muerte y lesiones que causaren;”

Agréguese el siguiente inciso final al artículo 1° de la Ley 20.393 que Establece la Responsabilidad de las Personas Jurídicas:

“Las referencias a delitos que haga la presente Ley, se entenderán también hechas a los resultados de muerte o lesiones a los que se refiere el inciso primero”.

Reemplácese el inciso primero del artículo 3° de la Ley 20.393 que Establece la Responsabilidad de las Personas Jurídicas:

“Artículo 3°.- Atribución de responsabilidad penal. Las personas jurídicas serán responsables de los delitos y los resultados de muerte o lesiones señalados en el artículo 1° que fueren cometidos directa e inmediatamente en su interés o para su provecho, por sus dueños, controladores, responsables, ejecutivos principales, representantes o quienes

realicen actividades de administración y supervisión, siempre que la comisión del delito o la producción del resultado de muerte o lesiones fuere consecuencia del incumplimiento, por parte de ésta, de los deberes de dirección y supervisión.

Bajo los mismos presupuestos del inciso anterior, serán también responsables las personas jurídicas por los delitos y los resultados de muerte o lesiones cometidos por personas naturales que estén bajo la dirección o supervisión directa de alguno de los sujetos mencionados en el inciso anterior.”

Reemplácese el artículo 15 de la Ley 20.393 que Establece la Responsabilidad de las Personas Jurídicas:

“Artículo 15.- Determinación legal de la pena aplicable al delito. A los resultados de muerte y lesiones, así como a los delitos sancionados en los artículos 250 y 251 bis del Código Penal, y en el artículo 8° de la ley N° 18.314, se les aplicarán las penas previstas en esta ley para los simples delitos, de conformidad a lo dispuesto en el artículo anterior.

Al delito contemplado en el artículo 27 de la ley N° 19.913 le serán aplicables las penas de crímenes, según lo dispuesto en el artículo precedente.”

Sugerencias de modificaciones normativas

Adicionalmente, el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones debe modificar el Reglamento de los Servicios Nacionales de Pasajeros (Decreto 212 del 21 de noviembre de 1992) en los siguientes términos:

1° Para los servicios de transporte urbano e interurbano de pasajeros, será obligatorio que todo vehículo inscrito sea sometido a revisión mecánica cada dos semanas. La periodicidad de la mantención será de cuatro semanas para vehículos con una antigüedad máxima de tres años. Dicha revisión será costeadada por la empresa y se realizará en talleres mecánicos calificados (ya sea internos o externos a la misma) y, por lo menos, respecto de las materias de motor, carrocería, neumáticos y sistema de frenos del vehículo. Los criterios específicos a evaluar serán determinados por los expertos de la Subsecretaría de Transportes respectiva en una resolución del Subsecretario.

2 ° Toda revisión deberá incluirse en un registro del vehículo que será público tanto para los fiscalizadores del Ministerio como para los pasajeros. Asimismo, la empresa deberá remitir un consolidado de las revisiones de sus vehículos a la Subsecretaría respectiva cada dos meses.

3° El Ministerio de Transportes debe aumentar su dotación de fiscalizadores de manera que pueda controlar adecuadamente el cumplimiento de la obligación de mantención periódica de los servicios de transporte interurbano.

4° En relación a los artículos 49 bis y 54 bis del Decreto 212, también será obligatorio que cada vehículo porte el documento con las mantenciones periódicas y sus resultados.

5° En relación a los artículos 33 y 34 del Decreto 212 sobre exigencias técnicas de neumáticos, será obligatorio cambiar todos los neumáticos de los vehículos inscritos que tengan una fecha de antigüedad superior a los tres años. En caso que las instrucciones del fabricante dispongan un tiempo inferior, se estará a esa instrucción.

6° En relación al artículo 27 del Decreto 212, será obligatorio no sólo informar todo accidente en que participen vehículos de locomoción colectiva con resultado de lesiones o muerte sino que la Subsecretaría de Transporte deberá investigar las causas de cada accidente notificado. Para ello, debe tener funcionarios dedicados exclusivamente a estas funciones que trabajen coordinadamente con Carabineros de Chile. La Subsecretaría deberá entregar toda la información que pueda llegar a ser útil para la investigación penal.

7° En relación al artículo 38 del Decreto 212 que establece una multa por la prestación del servicio con vehículos impedidos de hacerlo, deberá aumentarse el monto de la multa estableciéndose un mínimo de 10 Unidades Tributarias Mensuales y un máximo de 100 Unidades Tributarias Mensuales.

8° En relación al artículo 88 del Decreto 212 que indica las sanciones para los servicios de transporte público por la infracción de las normas, a saber, amonestación, suspensión o cancelación, deberá agregarse una pena de multa accesoria a cada una de ellas. Dicha multa variará según la sanción en los siguientes rangos:

- Amonestación: Multa entre 5 a 10 Unidades Tributarias Mensuales
- Suspensión: Multa entre 10 a 20 Unidades Tributarias Mensuales
- Cancelación: Multa entre 20 a 50 Unidades Tributarias Mensuales

En todo caso, si la norma infringida ya establece una multa específica, deberá estarse a ella (por ejemplo, el ya referido artículo 38).

Por último, se hacen las siguientes sugerencias:

1. Además de aumentarse la dotación de fiscalizadores, debiera considerarse técnicas especiales de fiscalización que incluyan revisiones aleatorias y sin aviso previo.
2. Que el Ministerio Público cree una unidad especializada, departamentos especiales o fiscalía de foco especializada en la persecución de cuasidelitos.
3. Que se aumenten los recursos para los organismos auxiliares del Ministerio Público en materia de investigación de delitos en el tráfico rodado, en especial la SIAT, con objeto de permitir que tengan las herramientas para realizar todos los peritajes técnicos necesarios para aclarar el accidente.