



## Ausencia de los fotorradars y sobremortalidad en el tránsito

Axel Rimbaud y Constanza Catalán

Movimiento contra el Exceso de velocidad Letal Chile

2 de noviembre de 2020

### Contexto de la seguridad vial

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el número de muertes anuales en el tránsito ha alcanzado los 1,35 millones, convirtiendo a los siniestros viales en la primera causa de muerte entre las personas de 5 a 29 años.<sup>1</sup>

En Chile, según las últimas cifras del Ministerio de Salud, en 2016 fallecieron 2.076 personas en siniestros de tránsito,<sup>2</sup> siendo la “velocidad imprudente y pérdida de control del vehículo” la primera causa de fallecimiento en el tránsito en la última década (2010-2019).<sup>3</sup>

Por lo anterior, la gestión de la velocidad debiera ser central para prevenir muertes y heridos en el tránsito.

---

<sup>1</sup> [https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2018/en/](https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/)

<sup>2</sup> <https://deis.minsal.cl/defunciones-y-mortalidad-por-causas/>

<sup>3</sup> <https://www.conaset.cl/velocidad-una-pandemia-permanente/>



## Control de velocidad automatizado

Una de las medidas de seguridad vial más eficiente es el control de velocidad automatizado, la que ha sido implementada en muchos países con mucho éxito. El avance tecnológico ha permitido que los fotorradars tengan alta precisión en la detección de la velocidad de circulación y, puesto que la experiencia internacional muestra que su uso publicitado en áreas donde el riesgo de siniestro es alto, ha permitido reducciones del orden del 30% en el número de hechos viales.

En lo que sigue, compartiremos el caso de algunos países:

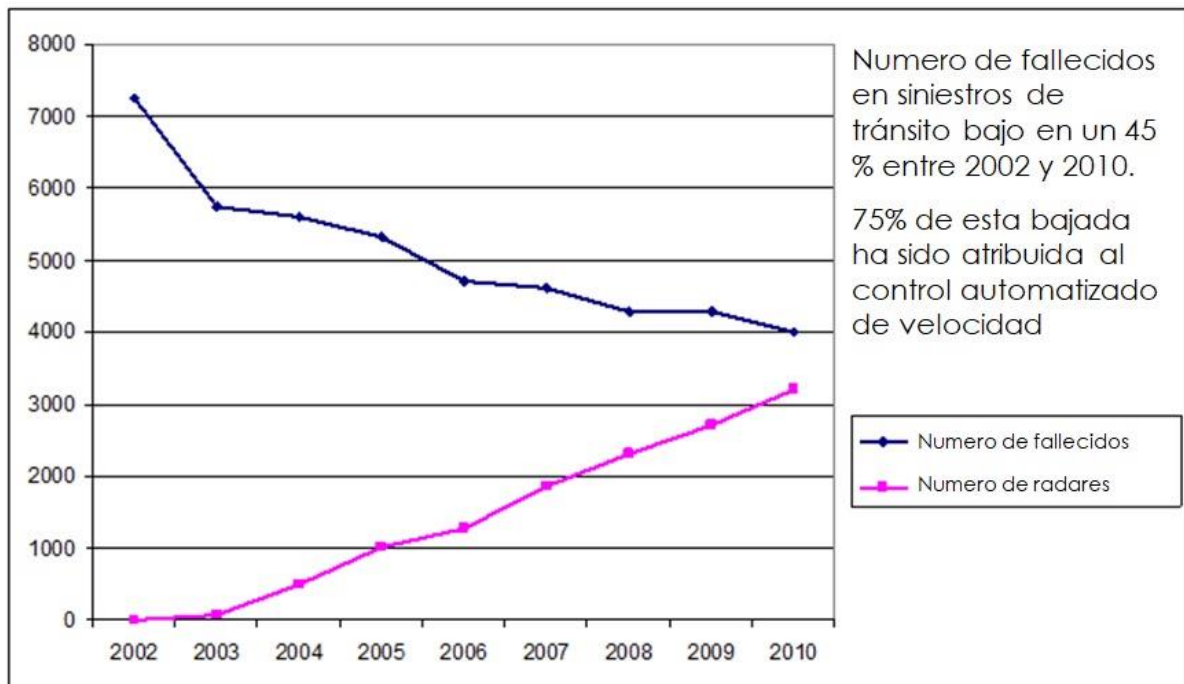
### **Francia:**

Fue uno de los primeros países en implementar un sistema de tratamiento de infracciones completamente automático. En 2001, registró 105.500 siniestros de tránsito carreteros, llegando a ocupar la 4ª peor ubicación entre los países europeos. Estos siniestros de tránsito ocasionaron 7.655 muertes ese año, peor cifra en esta materia, entre los países del Viejo Continente.

Es así como en 2003 se creó el Centro Nacional de Tratamiento de Infracciones de Tráfico (CNT) y a partir de su implementación, se produjo una reducción anual cercana al 7% en la cantidad de fallecidos. Entre 2001 y 2008, se registró una disminución del 48% de muertes en siniestros de tránsito de tránsito. En 2010 esta reducción alcanzó el 51%.

Entre 2003 y 2010 se salvaron 14 mil vidas y hoy Francia es el país N° 1 en reducción de muertes por siniestros de tránsito de tránsito en Europa, alcanzando la meta propuesta para 2012. Las autoridades estiman que al menos el 80% de la reducción en el número de fallecidos se debe a la instalación de equipos de fiscalización automática de velocidad.

Figura 1: Evolución del número de radares y del número de fallecidos en siniestros viales en Francia.



Fuente: Agencia de Seguridad Vial – Francia.

### España:

Replicó la experiencia de Francia en 2005, al incorporar herramientas tecnológicas a la fiscalización. Esto dio paso, en 2007, a la creación del Centro de Tratamiento de Denuncias Automatizadas (CTDA). En el primer año de funcionamiento del Centro, se registró una disminución del 20% en el número de fallecidos en siniestros de tránsito.

Esa disminución aumentó al 36% a los 3 años de funcionamiento del sistema. Desde el año 2005, todos los indicadores de comportamiento de los conductores mostraron una evolución favorable. Este mejor comportamiento se tradujo en una reducción de un 47,5% del número de víctimas mortales entre 2005 y 2010. Esto equivale a que, en ese período, se salvaron cerca de 5.800 vidas.



### **Australia:**

En 2002, el estado de Victoria lanzó su estrategia *Arrive Alive!* (¡Llega con vida!), centrada en la reducción de la velocidad vial. El refuerzo de las medidas para el cumplimiento de la normativa vigente, la implementación de un mayor número de cámaras de detección de infracciones y la reducción del margen de tolerancia del exceso de los límites de velocidad, contribuyeron a disminuir notablemente la velocidad media, especialmente en las zonas de 60, 70 y 80 km/h.

Durante los primeros cuatro años de la estrategia (2002- 2005), hubo una reducción de un 16% de los siniestros de tránsito mortales.

Entre los años 2001 y 2003, la reducción del 43% de las muertes en el área metropolitana de Melbourne se extendió a todos los tipos de usuarios de las calles (peatones, ciclistas, conductores, etc.).

### **México:**

Según información entregada por la Secretaría de Seguridad Pública del Gobierno del Distrito Federal, en el periodo 2006-2010 las muertes en siniestros de tránsito disminuyeron en un 13,6% fundamentalmente por el aumento de fiscalizaciones de velocidad vía cámaras.

El éxito de esta medida logró extenderse a la ciudad de Pachuca, en donde, luego de 22 meses de haberse implementado la misma iniciativa, las cifras de fallecidos en siniestros de tránsito se redujo en un 40%.

En una tercera etapa, durante el año 2011, fueron implementadas cámaras en la ciudad de Jalisco, y durante el primer año de operación la cifra de fallecidos en siniestros de tránsito disminuyó en un 37%<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> <https://www.mtt.gob.cl/cati>

## Fotorradares en Chile

En Chile, el control de velocidad mediante cámaras se aplicó a fines de la década del 90' y principios de 2000. Esta medida fue muy discutida y descontinuada en 2002. El debate que llevó a su fin se enfocó en temas relacionados con su implementación y operación, pero lamentablemente no se prestó suficiente atención a la efectividad de la medida. Estudios muestran que el 'fotorradar' sí contribuyó a reducir el número de muertes en el tránsito.<sup>5 6</sup>

La Ley N° 19.816 que "modifica diversos cuerpos legales en materia de multas de tránsito"<sup>7</sup> terminó con el uso de los fotorradares por parte de los Municipios, dejando la administración de estos aparatos a cargo de Carabineros de Chile y del Ministerio de Obras Públicas en algunos casos específicos.

La citada Ley sustituye el inciso sexto del artículo 4º de la Ley N°18.290, por el siguiente:

*"Los equipos de registro y detección de infracciones relativas a velocidad y luz roja sólo podrán ser operados por Carabineros de Chile, y por los inspectores fiscales designados por el Ministerio de Obras Públicas, en el caso de las plazas de peaje, operación de túneles y en los tramos en que se estén realizando obras de reparación y mantención de caminos públicos construidos y explotados al amparo del decreto supremo N°900, del Ministerio de Obras Públicas, de 1996, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado del decreto con fuerza de ley N° 164, del Ministerio de Obras Públicas, de 1991, Ley de Concesiones de Obras Públicas."*

En el Primer informe de la Comisión de Obras Públicas, Transportes y Telecomunicaciones de la Cámara de Diputadas y Diputados emitido con fecha 3 de mayo de 2002, se señala:

*"A partir de ese diagnóstico y del debate habido en el Parlamento cuando se discutió la ley N° 19.791, el Ejecutivo propone lo siguiente:*

*a) No eliminar los fotorradares. Un informe, con la experiencia y resultado de muchas ciudades de países desarrollados y de América Latina en las que se ha aplicado el fotorradar, demuestra que al*

---

<sup>5</sup> Rizzi, L.I. (2003) Fotorradares y seguridad vial: un análisis empírico bayesiano. *Actas XI Congreso Chileno de Ingeniería de Transporte*, 529 – 542, Santiago.

<sup>6</sup> Paredes, R.D., Rizzi, L.I. y Valenzuela, J. (2006) ¿Cazabobos o Salvavidas? La economía política de los fotorradares en Chile. *Estudios de Economía* 33, 97-115.

<sup>7</sup> <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=201248>

*emplearse ese instrumento disminuyen los accidentes de tránsito y, consecuentemente, las muertes por esa causa.*

*b) Traspasar la administración de los fotorradars a Carabineros de Chile.*

*c) Desvincular el fotorradar del financiamiento municipal directo”.*

Aunque el Proyecto planteaba la existencia de un riesgo para la vida de las personas y que no debería eliminarse la medida, en la práctica Carabineros de Chile nunca lo implementó y se terminó con el uso de fotorradars en Chile.

Asimismo, mediante esta ley – N° 19.816-, se aumentó el límite de velocidad de 50 a 60 km/h en zonas urbanas, de 100 a 120 km/h en caminos de dos o más pistas de circulación en un mismo sentido en zonas rurales y se creó un rango de tolerancia de 5 km/h por las sanciones por el exceso de velocidad.

Llama la atención la rapidez con la que se tramitó esta Ley, considerando que nos encontramos frente a un tema importante y complejo. El Proyecto ingresó el 9 de abril de 2002 a la Cámara de Diputados, tuvo 3 trámites legislativos, el Tribunal Constitucional controló su constitucionalidad y, finalmente, fue publicada en el Diario Oficial el 7 de agosto del mismo año. Indudablemente, la tramitación de la Ley N° 19.816 fue apresurada y esto se explica por lo indicado en Ley N° 19.791 (el 6 de febrero de 2002), que suspendió durante 120 días la aplicación de los fotorradars.<sup>8</sup>

### Aumento de la mortalidad

Además de los estudios mencionados precedentemente que demuestran que el ‘fotorradar’ indudablemente contribuye a reducir el número de muertes en el tránsito, se puede observar un cambio de tendencia de la evolución del número de fallecidos en hechos de tránsito luego de la dictación de la Ley N° 19.816, publicada el 7 de agosto de 2002.

En la segunda mitad de los 90’, con la multiplicación de los fotorradars – y pese a que la población y el parque vehicular en Chile iban en aumento- la mortalidad presentó una reducción de

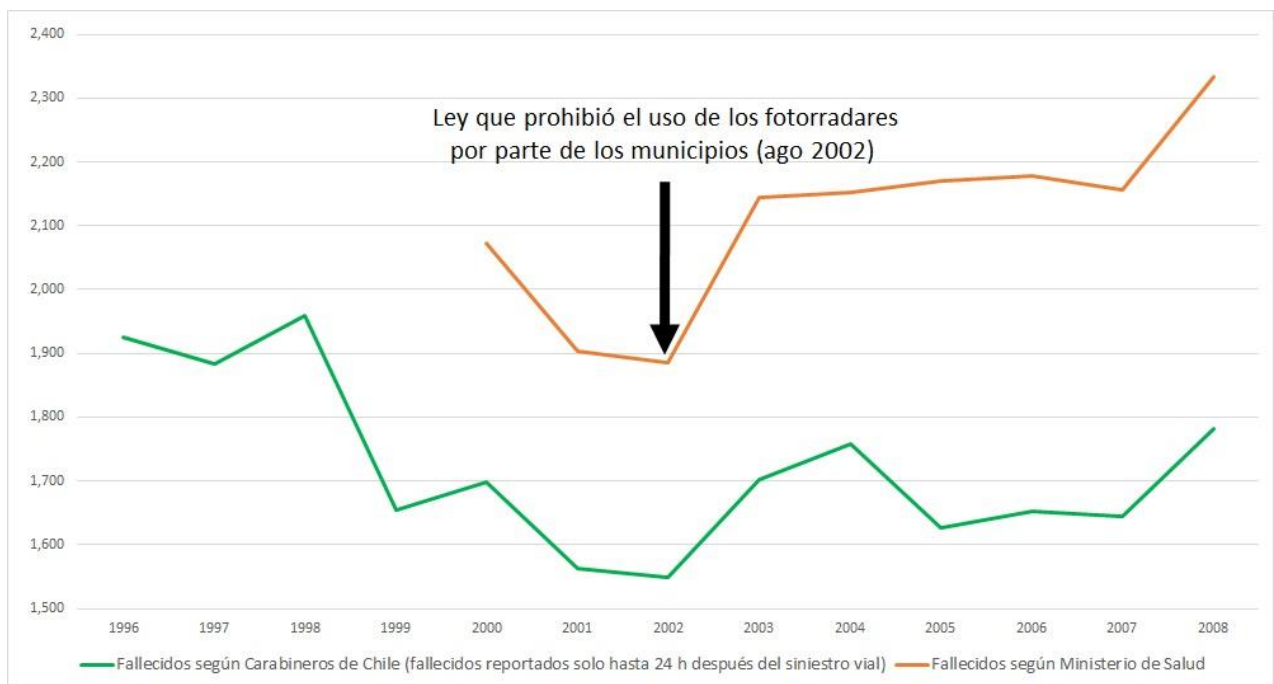
---

<sup>8</sup> <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=194405>

19,5% entre 1996 y 2002. Sin embargo, subió notoriamente con posterioridad a la prohibición del uso de los fotorradars por parte de los Municipios (aumentando de 13,7% en 2003, según datos del Ministerio de Salud).

Este cambio de tendencia se puede observar anualmente (figura 2), pero también en la evolución mes a mes de la mortalidad en siniestros de tránsito (figura 3).

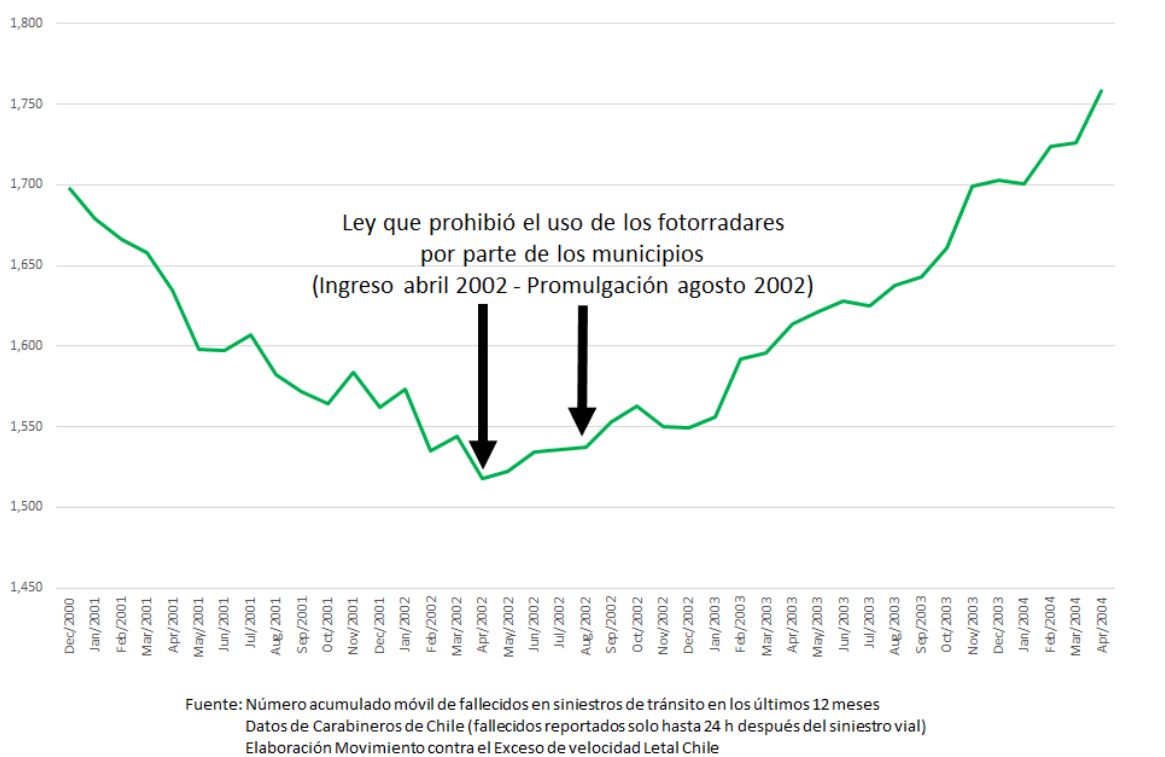
Figura 2: Número de fallecidos en siniestros de tránsito en Chile, periodo 1996-2008 ( $\pm 6$  años).<sup>9</sup>



<sup>9</sup> La diferencia en las cifras de Carabineros de Chile y del Ministerio de Salud, se presenta debido a que: “En Chile, el número de fallecidos es registrado históricamente por Carabineros de Chile, quienes deben presentarse en el mismo lugar del siniestro en cuanto son informados del hecho. Los datos de Carabineros registran fallecidos dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el siniestro. Para comparar el estándar internacional, que es de registrar los fallecidos dentro de las primeros 30 días después del siniestro, se debe multiplicar esta cifra por un factor 1,3

Por otro lado, el Ministerio de Salud entrega una cifra de víctimas fatales de accidentes de tránsito, serie disponible desde el año 2000. Estas cifras surgen del cruce de diferentes bases de datos: Carabineros, Egresos Hospitalarios, Medicina Legal, Protocolos de autopsia y de Accidentes laborales fatales. Los datos del Ministerio de Salud registran todas las muertes ocurridas independientemente del lapso transcurrido entre el siniestro de tránsito y el momento del deceso de la víctima. Estos datos suelen estar disponibles con un desfase de dos años” (Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad\\_vial\\_en\\_Chile#cite\\_note-2-1](https://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_vial_en_Chile#cite_note-2-1) citando lo señalado en [https://read.oecd-ilibrary.org/transport/road-safety-annual-report-2017/chile\\_irtad-2017-11-en#page2](https://read.oecd-ilibrary.org/transport/road-safety-annual-report-2017/chile_irtad-2017-11-en#page2) Fecha de consulta: 31 de octubre de 2020).

Figura 3: Evolución mensual de la mortalidad en siniestros de tránsito en Chile, periodo diciembre 2001-abril 2004 ( $\pm$  20 meses de la promulgación de la ley).



Respecto al aumento del límite de velocidad de 50 a 60 km/h, la Comisión Nacional de Seguridad de tránsito (CONASET) afirmó en su Revista sobre Velocidades del 14 de mayo de 2018: *“¿Tuvo algún efecto en los accidentes el aumento al límite de velocidad máxima urbana realizado en la década pasada? Sí. El año 2002 se modificó la Ley de Tránsito, subiendo el límite de velocidad máxima urbana de 50 a 60 km/h. De acuerdo a las estadísticas, el año siguiente (2003) los accidentes de tránsito en zonas urbanas, cuya causa puede ser atribuible a velocidad excesiva aumentaron en un 29%; del mismo modo, los fallecidos aumentaron en un 25%.”.*

### Proyecto CATI

Para mejorar la seguridad vial y prevenir siniestros de tránsito, el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile ha ingresado un Proyecto de ley que “Crea un Sistema de Tratamiento Automatizado de Infracciones del Tránsito y modifica las leyes N° 18.287 y N° 18.290”. ([Boletín 9252-](#)



15)<sup>10</sup>. Este Proyecto tiene como objetivo crear un sistema de control nacional de velocidad y será una nueva implementación de los fotorradars en Chile, suponiendo una nueva versión, un sistema mejor.

El estudio desarrollado por académicos de la Pontificia Universidad Católica de Chile (*Rizzi, L.I., Cumsille, S., Fresard, F., Gazmuri, P. y Muñoz, J.C. (2011) Cost-effective measures for reducing road fatalities in the short term. Transport Reviews 31, 1-24*) concluye que **podría reducirse en un 10% el número de fallecidos con un efectivo control de velocidad en Chile. Esto representa 200 personas al año (4 personas en promedio a la semana).**

Este Proyecto ingresó el 28 de enero de 2014 y, más de 6 años después, aún continúa su proceso legislativo.

### Conclusión: Impacto de la ausencia de un sistema de control de velocidad en Chile

Los fotorradars en Chile tuvieron un impacto positivo para reducir el número de fallecidos y fueron eliminados con el pretexto de haber sido “Cazabobos”. No obstante, la evidencia demuestra lo contrario.

El estudio desarrollado por académicos de la Universidad Católica sobre la historia de los fotorradars (Paredes, R.D., Rizzi, L.I. y Valenzuela, J. (2006) ¿Cazabobos o Salvavidas? La economía política de los fotorradars en Chile, *Estudios de Economía* 33, 97-115) indica:

*“El objetivo de este trabajo es analizar las causas y consecuencias de la eliminación del uso de fotorradars en Chile. En particular, se desea contrastar si la evidencia es más consistente con la hipótesis de que los fotorradars fueron usados como cazabobos, o por el contrario, constituían una herramienta de prevención y reducción de accidentes.*

*Concluimos que la evidencia es más consistente con la segunda hipótesis, y que el término del uso del fotorradar está generando importantes pérdidas humanas asociadas a los accidentes” (el destacado es nuestro).*

En la discusión de la Ley N° 19.816 se manifestó claramente que, para evitar muertes en el tránsito, no se debía terminar con esta medida, sólo transferir la administración a Carabineros de

---

<sup>10</sup> <https://www.camara.cl/legislacion/ProyectosDeLey/tramitacion.aspx?prmID=9661&prmBL=9252-15>



Chile. No obstante, Carabineros de Chile nunca implementó el control automatizado, lo que llevó a la ausencia de un sistema de control automatizado de la velocidad y significó una sobremortalidad en el tránsito del 10%, equivalente a 3.550 personas más personas fallecidas entre 2003 y 2019<sup>11</sup>.

Si observamos la tendencia del número de fallecidos, el aumento de la mortalidad parece aún más importante. Los siniestros viales son multifactoriales y se torna difícil identificar un solo factor, pero se podría explicar en parte por el aumento de los límites de velocidad y la creación de un rango de tolerancia por los excesos de velocidad, sin perjuicio que existen otros factores que también deben considerarse.

**Finalmente, la evidencia muestra la relación entre la entrada en vigencia de la Ley N° 19.816 y la sobremortalidad en el tránsito. Se estima que más de 3.000 personas perdieron la vida a consecuencia indirecta de esta Ley y la ausencia de los fotorradares. Por lo anterior, consideramos que se debe implementar con urgencia en Chile un nuevo sistema de control automatizado de velocidad transparente con el objetivo de salvar vidas, como el que se plantea en el Proyecto CATI.**

---

<sup>11</sup> Datos Ministerio de Salud 2003 a 2016. Datos Carabineros de Chile con factor de corrección de la OMS reportado al nivel internacional de 2017 a 2019.



## Referencias

Rizzi, L.I. (2003) Fotorradars y seguridad vial: un análisis empírico bayesiano. *Actas XI Congreso Chileno de Ingeniería de Transporte*, 529 – 542, Santiago.

Paredes, R.D., Rizzi, L.I. y Valenzuela, J. (2006) ¿Cazabobos o Salvavidas? La economía política de los fotorradars en Chile. *Estudios de Economía* 33, 97-115.

Rizzi, L.I., Cumsille, S., Fresard, F., Gazmuri, P. y Muñoz, J.C. (2011) Cost-effective measures for reducing road fatalities in the short term. *Transport Reviews* 31, 1- 24.