

Informe sobre la seguridad de los motociclistas en Latinoamérica.

Tendencias internacionales y oportunidades de acción

FUNDACIÓN **MAPFRE**

Advertencia inicial: los contenidos de este documento reflejan la opinión de los autores y no necesariamente representan aquella de la Fundación MAPFRE.

El contenido de esta publicación puede ser utilizado o referido siempre que se cite la fuente del siguiente modo: Monclús, J. y Fundación MAPFRE (2013). Informe sobre la seguridad de los motociclistas en Latinoamérica – Tendencias internacionales y oportunidades de acción.

ÍNDICE

RESUMEN	06
1. OBJETIVO DEL TRABAJO Y METODOLOGÍA	17
<u>PARTE PRIMERA: La seguridad de los motociclistas en Latinoamérica</u>	
2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE	18
2.1. Un modo creciente de transporte	18
2.2. Tipos de vehículos de dos ruedas a motor (definiciones legales)	19
2.3. Número estimado de motocicletas en la Región	22
2.4. Matriculación de motocicletas en la Región	27
2.5. Movilidad de los motociclistas en la Región	28
2.6. Una tendencia global	30
3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC	32
3.1. Una primera reflexión: disponibilidad de información en la región	32
3.2. Magnitud actual del problema en Latinoamérica	33
3.3. Evolución reciente de la magnitud del problema en la región	36
3.4. Porcentaje que representan los motociclistas fallecidos en la siniestralidad general	37
3.5. ¿En ciudad o en carretera?	40
3.6. Mortalidad en función del tipo de motocicleta	41
3.7. Edad de los motociclistas fallecidos en accidentes de tránsito	43
3.8. Presencia en los medios de comunicación (presencia social)	48
4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN	52
4.1. Efectividad del casco de motociclistas y bases para promover su uso	52
4.2. Legislación sobre el uso del casco de motociclistas en Latinoamérica	53
4.3. Requisitos de homologación para círculos de motociclistas en la región	60
4.4. Coste de los círculos de motociclistas en la región	64
4.5. Fiscalización en la región de las normas sobre uso de círculos de motociclistas	66
4.6. Porcentaje de uso del casco de motociclistas en Latinoamérica	67
5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN	71
5.1. Edad mínima para la obtención del permiso o licencia de conducción	71
5.2. Progresividad en el acceso a la conducción de vehículos de dos ruedas a motor	78
5.3. Exámenes teóricos y prácticos para la obtención del permiso o licencia	81
5.4. Reconocimientos médicos	86
5.5. Tasas administrativas para la obtención de la autorización de conducción	87
6. LUCES DE CONDUCCIÓN DIURNA Y MOTOCICLETAS	89
7. REVISIONES TÉCNICAS EXIGIDAS A LAS MOTOCICLETAS	91
8. SISTEMAS DE SEGURIDAD DE LAS MOTOCICLETAS DE LA REGIÓN	95
9. REQUISITOS DE ASEGURAMIENTO DE LAS MOTOCICLETAS	96
10. CAMPAÑAS DE SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN	101
11. PLANES DE SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN	109

ÍNDICE

12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN	111
 <u>PARTE SEGUNDA: La seguridad de los motociclistas en terceros países y regiones</u>	
13. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESTADOS UNIDOS	124
14. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN AUSTRALIA	131
15. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN NUEVA ZELANDA	136
16. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESPAÑA	140
17. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN GRAN BRETAÑA.....	149
18. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN IRLANDA	153
19. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN SUECIA	156
20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA	159
20.1. Seguridad de motociclistas en las orientaciones políticas europeas 2011-2020	164
20.2. Seguridad de motociclistas y el Consejo Europeo de Seguridad en el Transporte	167
20.3. Seguridad de motociclistas según el Observatorio Europeo de Seguridad Vial	172
20.4. Seguridad de motociclistas y la Asociación Europea de Constructores de Motocicletas	175
21. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN EUROPA	180
21.1. Proyecto ROSA	180
21.2. Proyecto eSUM	183
21.3. Proyecto RISERSCAN	186
22. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS SEGÚN LA OCDE	188
23. INFRAESTRUCTURAS Y SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS	191
23.1. International Road Assessment Programme (iRAP)	192
23.2. European Road Federation (ERF)	193
23.3. Asociación de Constructores Europeos de Motocicletas (ACEM)	195
23.4. Institute of Highway Engineers (IHIE, Reino Unido)	197
24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES	199
24.1. Manual de cascos de la OMS / OPS	199
24.2. El equipamiento personal de protección de los motociclistas	202
24.3. Últimas tendencias en la seguridad activa y pasiva de las motocicletas	209
24.4. Motocicletas y seguridad vial laboral	215
24.5. Campaña de seguridad vial YOURS	218
24.6. Estudio CARRS-Q sobre programas de seguridad vial de motociclistas	219
24.7. Proyecto APEC de recopilación de buenas prácticas	222

PARTE TERCERA: Conclusiones y propuestas de acción

25. CONCLUSIONES EN LA REGIÓN LAC	225
26. RECOMENDACIONES PARA LA REGIÓN LAC	230
27. PROPUESTAS DE ACCIÓN URGENTE	233
28. DECÁLOGO "MOTOS Y SEGURIDAD VIAL EN LAC"	234
ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES	236
REFERENCIAS	265
SOBRE LOS AUTORES	271
COLABORADORES Y AGRADECIMIENTOS	272

RESUMEN

RESUMEN

El objetivo final de este trabajo es realizar una primera identificación de oportunidades de acción en el campo de la seguridad vial de los motociclistas en Latinoamérica y el Caribe, de modo que el trabajo pueda usarse como punto de partida o fuente de referencia para posteriores análisis más profundos de posibles medidas de seguridad y, en última instancia, para el diseño de políticas o planes de seguridad vial específicos.

El estudio está dividido en tres secciones independientes, aunque evidentemente relacionadas:

1. La primera sección recopila una considerable cantidad de información y ofrece un análisis comparativo de diversos indicadores de siniestralidad de seguridad vial en un total de quince países de la región de Latinoamérica y el Caribe a los que se añade la información relativa a España, Portugal y Gran Bretaña. La base de esta recopilación de información es una encuesta rellenada por expertos en seguridad vial en los respectivos países. Los países latinoamericanos incluidos en este estudio son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay.
2. La segunda sección presenta una recopilación de actuaciones y recomendaciones internacionales en el campo de la seguridad vial de los motociclistas. Esta recopilación de información está basada en una revisión de la bibliografía internacional.
3. El trabajo finaliza con una serie de conclusiones o recomendaciones para la acción futura. Dichas recomendaciones, como se ha indicado más arriba, tendrán que ser posteriormente contrastadas con la situación local en cada caso.

Las principales conclusiones de la primera sección de análisis de la información disponible en los países de América Latina son las siguientes:

1. El término "motocicleta" engloba una gran variedad de vehículos diferentes de dos, tres o, incluso, cuatro ruedas a motor cuya clasificación o tipología es diferente en los distintos países de la región; ciclomotor, motocicleta, motoneta, bicicleta eléctrica, motobici, bicimoto, mototriciclo, triciclos automotores, tetramoto... Dicha variedad de tipologías, normalmente discordante de un país a otro, dificulta sobremanera la elaboración de estadísticas comparativas.
2. Los vehículos de dos (y tres ruedas) constituyen un modo de transporte básico para muchas personas y familias y su uso está en aumento. Ello se debe a dos motivos distintos fundamentales: su menor coste de adquisición, uso y mantenimiento en comparación con los automóviles de turismo y su mayor facilidad de uso en condiciones de tráfico intenso urbano. En Uruguay, por ejemplo, un 20% de los entrevistados declara utilizar la moto como modo de transporte habitual en sus viajes diarios. En cualquier caso, se trata de una tendencia absolutamente global.
3. En la región de Asia-Pacífico, según un reciente proyecto de investigación, el número relativo de vehículos a motor de dos ruedas en el parque circulante es mucho mayor en los países con ingresos medios y bajos que en los países con altos ingresos. En otras palabras: la seguridad de los motociclistas es más importante, relativamente hablando, en los países con ingresos medios y bajos que en los países con altos ingresos.

RESUMEN

4. No todos los países en la región LAC disponen del mismo nivel de información, y calidad de esta, relativa al número de vehículos y motocicletas que constituyen el parque automotor en cada país y que se matrulan cada año.
5. En este estudio se ha estimado que en la región LAC existen un total de 37 millones de motocicletas y, en total, 171 millones de vehículos (incluidas motocicletas).
6. De media, las motocicletas representan el 22% del parque total de vehículos en la región.
7. Las tasas medias de motorización en los países LAC para los que se dispone de información son las siguientes: 62 motocicletas por cada 1.000 habitantes y, en total, 287 vehículos (incluidas motocicletas) por cada 1.000 habitantes.
8. En la región LAC se matricularon alrededor de 4,4 millones de vehículos de dos ruedas a motor en el último año para el que se dispone de datos. En Argentina, por ejemplo, la matriculación de vehículos de dos ruedas a motor se ha multiplicado por 22 en los últimos diez años.
9. De los 15 países de la región incluidos en el estudio (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay), sólo en 11 casos se ha dispuesto a través de la encuesta específica en la que está basado este informe de información reciente sobre el número de motociclistas fallecidos. Para tres países no se ha dispuesto de estimaciones del número de motoristas fallecidos ni, mucho menos, de su distribución entre carretera y ciudad o entre los diferentes tipos de vehículos o grupos de edad. En el caso restante, se ha encontrado en una reciente publicación del año 2011 un dato del número de motociclistas fallecidos en el año 2005.
10. En los 12 países para los que se dispone de datos en la región (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Nicaragua, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay), fallecieron un total de 16.747 usuarios de vehículos de dos y tres ruedas.
11. La tasa de mortalidad poblacional media para Latinoamérica (media de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Nicaragua, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay) es de 36 motociclistas fallecidos por cada millón de vehículos (el triple de la media para España, Portugal y Gran Bretaña, por ejemplo).
12. Aplicando dicha tasa media a la población estimada para Latinoamérica y el Caribe (LAC) para el año 2011, se llega a la conclusión de que en LAC fallecen al año aproximadamente 21.500 personas ocupantes de vehículos de dos y tres ruedas a motor.
13. Según los datos disponibles, en solo los últimos cinco años el número de motociclistas fallecidos (usuarios de vehículos de dos y tres ruedas a motor fallecidos) en Latinoamérica puede haber aumentado en un 72%. En comparación, el número total de fallecidos en accidentes de tráfico en los quince países de estudio aumentó en el mismo periodo un 14%, un porcentaje mucho mejor que el correspondiente a motocicletas.

RESUMEN

14. En la actualidad, los usuarios de vehículos de dos o tres ruedas muertos en accidentes de tráfico suponen, aproximadamente el 22% del total de fallecidos en el tráfico. Hace cinco años, dicho porcentaje era de aproximadamente el 13%. Así pues, el porcentaje que suponen los motociclistas en el número total de fallecidos en el tráfico en los países LAC para los que se dispone de datos ha aumentado notablemente en los últimos cinco años.
15. En Uruguay, destaca sobre manera el dato de que casi de la mitad de los vehículos participantes en siniestros de tránsito (en concreto, el 44%) son motocicletas.
16. Aunque en diversos países de la región sí se dispone de información relativa al número de motociclistas fallecidos desglosado por grupos de edad (Brasil, Chile, Ecuador, México, Puerto Rico y Uruguay), dichos grupos no son homogéneos en las estadísticas a las que se ha tenido acceso para este trabajo, lo que dificulta la labor de comparación internacional. Sería por tanto muy conveniente armonizar los grupos de edad de las víctimas de tráfico en las estadísticas de los diferentes países de la región.
17. En una colisión de tránsito con usuarios de motocicleta, el uso correcto del casco protector puede reducir el riesgo de morir hasta en un 40%, y el riesgo de sufrir una lesión severa en un 70% [OPS, 2009].
18. Todos los países incluidos en el presente estudio exigen a los motociclistas la utilización de cascos de seguridad. Las leyes, por otro lado, son muy variadas y en algunos casos, como en el de México, su cobertura no es nacional sino que depende de las diferentes regiones o estados.
19. Un cierto número de países exige otros elementos de protección como anteojos o chalecos reflectantes. La legislación probablemente más completa sobre elementos de protección personal es la de Puerto Rico, la cual incluye igualmente guantes y calzado adecuado.
20. Los cascos deben cumplir con los estándares de seguridad reconocidos internacionalmente para asegurar que puedan reducir de manera efectiva el impacto del trauma craneal posterior al choque [OPS, 2009].
21. En 7 de los 15 países latinoamericanos incluidos en este estudio (en el 46%) NO se exigen requisitos técnicos detallados.
22. El coste de un caso de motocicletas, según la información incluida en las encuestas en las que está basado este trabajo, oscila entre los 15 y los 100 dólares estadounidenses.
23. Cuando existe la observancia de la ley sobre el uso de casco estándar, la tasa en el uso por los motociclistas puede aumentar hasta en un 90% [OPS, 2009].
24. Según el estudio sobre la situación de la seguridad vial en las Américas elaborado por la Organización Panamericana de la Salud en el año 2009, la eficacia de la aplicación, fiscalización o supervisión policial del uso del casco de motocicletas es tremadamente variable entre los diferentes países [OPS, 2009].

RESUMEN

25. Son aún demasiados los países para los que no se dispone de información sobre la tasa de uso del casco de motocicletas. Como ejemplo positivo, puede destacarse la encuesta de observación del uso de sistemas de protección, casco incluido, llevada a cabo recientemente en Argentina.
26. La tasa media de uso del casco en los países de la región LAC que ha sido estimada en el presente trabajo para aquellos países en los que se dispone de información es del 69%.
27. Los requisitos para la obtención del permiso o autorización para la conducción de vehículos de dos ruedas a motor son muy variables en la región. Así, por ejemplo, la edad mínima para conducir vehículos de dos ruedas a motor oscila entre los 13 y los 18 años.
28. Son varios los países que incluyen algún tipo de progresividad o restricciones en los primeros años de conducción de motocicletas: Argentina, Costa Rica, Ecuador, México o Uruguay.
29. Según la información recopilada mediante la encuesta en la que está basado este informe, todos los países, excepto México, exigen algún tipo de pruebas o exámenes teóricos y prácticos específicos para la obtención del permiso o licencia de conducción de vehículos de dos ruedas a motor.
30. Según la información recopilada en la encuesta en la que está basado este informe, todos los países, excepto México, exigen algún tipo de reconocimiento médico, físico o psíquico, para la obtención del permiso o licencia de conducción de vehículos de dos ruedas a motor. El precio aproximado de los reconocimientos médicos, según la información recopilada en la encuesta en la que se basa este trabajo, oscila desde los 5 dólares estadounidenses en Guatemala hasta los 65 dólares estadounidenses en Brasil (cantidad que incluye tanto la tasa por examen médico como las tasas por examen psicotécnico).
31. Las tasas administrativas que se exigen en cada uno de los países incluidos en el presente estudio para la obtención de la correspondiente autorización o permiso de conducción de vehículos de dos ruedas a motor, según la información recopilada en la encuesta en la que está basado este trabajo, oscilan entre los 5 y los 58 dólares estadounidenses.
32. Según los estudios de siniestralidad de todo el mundo, un porcentaje considerable de accidentes de motocicleta se producen cuando el conductor del "otro" vehículo no ve al ciclomotorista o motociclistas con tiempo suficiente para evitar la colisión. La utilización de ropa o chalecos de alta visibilidad puede ser una medida de preventión muy relevante para aumentar la visibilidad de los usuarios de vehículos de dos ruedas a motor y, de hecho, son varios los países en la región que ya exigen su uso. Pero, otra media alternativa o complementaria, muy utilizada en los países desarrollados, es circular con las luces delanteras encendidas en los vehículos de dos ruedas a motor.
33. El uso de luces de conducción diurna en las motocicletas es obligatorio en el 67% de los quince países de la región incluidos en el presente estudio. El único país de la región para el cual se dispone de información sobre el uso en la práctica de luces de conducción diurna en motocicletas es Argentina, en donde se estima que el 70,5%

RESUMEN

de todos los vehículos de dos ruedas a motor utilizan luces de conducción durante el día.

34. El sistema de encendido automático de las luces diurnas consiste en su sencillo sistema gracias al cual las luces se encienden de modo automático en el mismo momento en que se arranca el motor del vehículo. Con este sistema se evita que el conductor del ciclomotor o la motocicleta se olvide de accionar el correspondiente interruptor y circule durante el día sin luces. Argentina es el único país que exige que los nuevos modelos de motocicletas que se pongan a la venta en el país cuenten con dicho sistema.
35. El estado técnico de los vehículos es otro de los parámetros más relevantes desde el punto de vista de la prevención de siniestros provocados por fallos mecánicos.
36. Las revisiones mecánicas periódicas de motocicletas son obligatorias en el 60% de los quince países de la región incluidos en el presente estudio.
37. En todos los países de la región incluidos en el presente estudio, excepto en dos, es obligatorio a nivel nacional o estatal que los vehículos de dos ruedas a motor cuenten con el correspondiente seguro frente a daños. Esto significa que todavía cerca del 15% de los países incluidos en este estudio NO exigen en todo su territorio el aseguramiento de este tipo de vehículos.
38. A partir de la información recopilada en este informe, puede indicarse que, en varios de los países de la región en donde el aseguramiento de vehículos sí que es obligatorio, siguen quedando dudas sobre el nivel real de aseguramiento de vehículos en la práctica. De hecho, en algunos países se estima que únicamente el 10-15% de los vehículos de dos ruedas a motor pueden estar efectivamente asegurados.
39. Los datos disponibles en México, por ejemplo, país en donde el requisito de aseguramiento no es nacional sino que depende de los diferentes Estados, se estima que no llega al 10% el porcentaje de vehículos de dos ruedas a motor que cuentan con seguro en el país.
40. Las campañas de seguridad vial (principalmente, de información y concienciación) sobre colectivos y problemáticas específicas de los distintos usuarios de las vías de circulación constituyen una de las principales medidas de seguridad vial. Las campañas nacionales, que cubren todo el territorio estatal, periódicas, combinadas con otras medidas como controles policiales y coordinadas con la acción local, son más efectivas que las campañas esporádicas o puramente locales.
41. A pesar de lo anterior, en poco más de la mitad de los quince países de la región incluidos en el presente estudio (en concreto, en el 60%) se realizan campañas periódicas a nivel nacional sobre la importante problemática que suponen los accidentes de vehículos de dos ruedas a motor. El presente trabajo ofrece diversos ejemplos de recientes campañas desarrolladas en la región.

Las recomendaciones que, a partir de la labor de recopilación y análisis de la información disponible en la región LAC llevada a cabo en este trabajo, pueden realizarse son:

RESUMEN

- 1) Para poder realizar comparaciones internacionales, entre otros muchos motivos, sería recomendable simplificar y armonizar en la región y en la medida de la posible la tipología legal de vehículos de dos y tres ruedas.
- 2) Por el mismo motivo citado en el punto anterior, es evidente que en todos los países debería disponerse de datos accesibles relativos al parque de vehículos desglosado por tipo y antigüedad de éste.
- 3) Así pues, la implementación de las siguientes recomendaciones de la OPS debería constituir una de las principales prioridades para poder conocer y, posteriormente, mejorar la seguridad vial de los usuarios de motocicletas [OPS, 2009].
 - a. *Favorecer el establecimiento de políticas que permitan el registro de información necesaria para documentar lo que está ocurriendo con los actores vulnerables en la Región, como son los peatones, ciclistas y motociclistas, que a su vez asegure la generación de indicadores para medir si las estrategias de seguridad vial que se apliquen están mejorando las condiciones de salud y equidad para todos ellos.*
 - b. *Sería conveniente, por ejemplo, profundizar el conocimiento sobre lesiones y muertes asociadas al uso de motocicleta, que se encuentran en aumento en países de la América Latina, así como estudiar los determinantes sociales que puedan estar influyendo en estos fenómenos.*
- 4) En la misma línea de lo expresado hasta este punto, se recomienda armonizar los grupos de edad de las víctimas de tráfico en las estadísticas de los diferentes países de la región.
- 5) Es necesario implementar lo antes posible las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud en relación con el uso de cascos de motocicletas [OPS, 2009]:
 - a. *Contar con leyes sobre el uso obligatorio de casco, que apliquen para todos los pasajeros de vehículos de motor de dos o tres ruedas, para todas las edades y para todo tipo de motores y caminos*
 - b. *Revisar las definiciones de "casco protector" utilizadas en las legislaciones debido a que éstas no siempre se apegan a las medidas internacionales de "casco estándar de seguridad"*
 - c. *Apegarse a las especificaciones internacionales sobre la fabricación, importación y comercialización de casco estándar para motociclistas.*
 - d. *Documentar y monitorear la prevalencia de uso de casco, y el nivel de observancia de la legislación vigente.*
- 6). Sería muy conveniente disponer de una legislación modelo que sirviera como fuente de inspiración para la armonización de este importante aspecto de la seguridad vial de los motociclistas en todos los países de la región. La legislación modelo podría considerar diferentes etapas en la promoción de la utilización del casco de motociclistas y otros elementos de protección personal: países con bajo uso, países con medio uso y países con alto uso.

RESUMEN

- 7) Todos los países de la región deberían exigir a los cascos de motocicletas el cumplimiento de normas técnicas internacionales (mucho mejor que nacionales) de seguridad de cascos de motocicletas. El ejemplo de Chile, país en el que se relacionan las diversas normas internacionales admitidas, es un buen ejemplo a seguir.
- 8) Debería hacerse todo lo posible para que el coste de los casos de motocicletas esté al alcance de toda la población.
- 9) Deberían redoblarse en la región los esfuerzos de fiscalización o supervisión policial del uso del casco de motocicletas.
- 10) Todos los países deberían seguir el ejemplo de Argentina y realizar estudios periódicos de observación del uso de sistemas de protección, casco de motocicletas incluidos.
- 11) Es necesario diseñar intervenciones coordinadas que, en el corto plazo, permitan aumentar la tasa de uso del casco de motocicletas en la región.
- 12) Sería necesario armonizar los requisitos para la obtención del permiso o autorización para la conducción de vehículos de dos ruedas a motor en la región: edad mínima, formación y conocimientos mínimos, exámenes o pruebas, reconocimientos médicos, progresividad en los privilegios de conducción o en las restricciones durante los primeros años de conducción de motocicletas...
- 13) Sería muy recomendable que todos los países obligaran por ley a utilizar ropa o chalecos de alta visibilidad.
- 14) El estado técnico de los vehículos de dos ruedas a motor es un importante parámetro para la seguridad vial y, por ello, deberían establecerse exigencias mínimas comunes en la región en relación con las revisiones técnicas periódicas de este tipo de vehículos.
- 15) Sería muy recomendable que todos los países obligaran por ley a utilizar las luces de conducción diurna en el caso de los vehículos de dos ruedas a motor. También disponer de datos sobre uso en todos los países de la región (siguiendo el ejemplo anterior de Argentina).
- 16) Todos los países, al igual que ya hace Argentina, deberían exigir que los nuevos modelos de motocicletas puestos a la venta incluyan de serie el sistema de encendido automático de las luces en cuanto se arranque el motor.
- 17) Se deberían realizar campañas nacionales y regionales de promoción de los sistemas avanzados de frenada en los vehículos de dos ruedas.
- 18) Todos los países deberían exigir a nivel nacional que los vehículos de dos ruedas a motor cuenten con el correspondiente seguro contra daños. Deberían exigirse en este sentido requisitos mínimos homogéneos respecto a las coberturas de dichos seguros.

RESUMEN

- 19) Puesto que, en la práctica, en muchos países en donde el aseguramiento de vehículos es obligatorio, se estima que las tasas reales de aseguramiento de vehículos a motor de dos ruedas no superan el 10-15%, se recomienda la realización de estudios que concreten dichos valores y, sobre todo, la puesta en marcha de medidas de control y seguimiento de dicha obligatoriedad.
- 20) Sería recomendable realizar campañas específicas de seguridad de los motociclistas en todos los países. Se debería analizar en detalle la posibilidad de desarrollar una gran campaña a nivel regional sobre la seguridad de los usuarios de motocicletas.

Con el principal objetivo de complementar el análisis anterior en los citados quince países de Latinoamérica, además de España, Portugal y Gran Bretaña, el presente estudio ha repasado las últimas iniciativas y tendencias internacionales en otros países como Estados Unidos, Australia, Irlanda y Nueva Zelanda. También se ha prestado especial atención a los últimos desarrollos de la seguridad vial de los motociclistas en Europa: orientaciones políticas europeas 2011-2020, propuestas del Consejo Europeo de Seguridad en el Transporte, del Observatorio Europeo de Seguridad Vial y de la Asociación Europea de Constructores de Motocicletas, así como principales conclusiones de diversos proyectos internacionales de investigación.

La revisión de iniciativas de seguridad de motociclistas también ha considerado otros aspectos de la seguridad de dicho colectivo como las propuestas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), las tendencias mundiales relativas a la seguridad de las infraestructuras desde el punto de vista de los motociclistas y su equipamiento personal de protección, el manual de cascos de motociclistas elaborado por la Organización Mundial de la Salud y su rama regional, la Organización Panamericana de la Salud, las últimas tendencias en la seguridad activa y pasiva de las motocicletas, la seguridad vial laboral y sus implicaciones para los usuarios de vehículos de dos ruedas, o la reciente campaña internacional de seguridad de motociclistas lanzada por la organización no gubernamental para la promoción de la seguridad vial de los jóvenes YOURS.

La primera conclusión de esta sección del estudio es que, en los países desarrollados, el uso de la motocicleta también aumenta progresivamente todos los años, a medida que más ciudadanos y empresas las utilizan en sus desplazamientos bien como elemento de ocio, en el caso de los primeros, o bien por su mejor maniobrabilidad en el entorno urbano, en ambos casos.

Debido a ello, la importancia de la siniestralidad de los motociclistas en el contexto internacional no ha hecho más que crecer en las últimas décadas y, en la actualidad, se les considera uno de los principales grupos de usuarios vulnerables de las vías de circulación: los usuarios de ciclomotores y motocicletas tienen un riesgo de resultar gravemente heridos en un accidente de tráfico que es entre 18 y 20 veces superior al riesgo al que están expuestos los ocupantes de automóviles.

En comparación con otros modos de transporte, y también en el contexto internacional fuera de la región LAC, la mejora de la seguridad de los vehículos de dos ruedas a motor ha sido más lenta que en el caso de otros vehículos, con una reducción media en el número de fallecidos en la Unión Europea del 14% en el periodo 2001-2008, al mismo tiempo que el parque de motocicletas aumentó un 17% en el mismo periodo. Ello ha provocado que el porcentaje que representan los motociclistas fallecidos en la siniestralidad total por tránsito se haya incrementado en los últimos años de modo notable.

RESUMEN

Como resultado de la revisión de iniciativas internacionales incluida en este trabajo, se identifican con claridad las siguientes tendencias internacionales de acción cuyo traslado a la región latinoamericana debería considerarse lo antes posible:

- Estudios de siniestralidad a nivel nacional e internacional (en profundidad y a nivel estadístico)
- Estudios y jornadas de intercambios de buenas prácticas de seguridad de los motociclistas
- Planes específicos integrales de seguridad de motociclistas
- Modelos avanzados de formación de motociclistas, centrados en la mejora de la percepción del riesgo y en la conducción protectiva o defensiva
- Promoción del equipamiento de protección (cascos, gafas, guantes, chaquetas, pantalones, botas...), incluidas páginas web con información sobre cómo seleccionar un casco seguro
- Elaboración de manuales y guías, así como su aplicación, sobre la seguridad de las infraestructuras viales desde el punto de vista de los usuarios de vehículos de dos ruedas a motor.
- Promoción de los elementos de seguridad de las motocicletas (encendido automático de las luces y sistemas avanzados de frenada, fundamentalmente)
- Campañas de concienciación sobre la seguridad de los motociclistas, a menudo con el lema “compartiendo la carretera”, dirigidas tanto a dicho grupo de usuarios como a los conductores del resto de vehículos.
- Desarrollo de un programa de seguridad vial laboral para motociclistas

Después de considerar en conjunto tanto la situación en la región de Latinoamérica como las tendencias en otras partes del mundo, y como resultado final de toda la información recopilada en las cerca de 250 páginas de este trabajo, a continuación se ofrece la siguiente lista con las que se consideran acciones más urgentes en el ámbito de la seguridad de los motociclistas en la región:

Fruto de toda la información presentada en las cerca de 250 páginas anteriores de este trabajo, tanto en la parte correspondiente a la región latinoamericana como en la parte de revisión de iniciativas relacionadas internacionales, a continuación se proponen las que se consideran acciones más urgentes en el ámbito de la seguridad de los motociclistas en la región LAC:

1. Creación de un Comité de Expertos sobre Seguridad de los Motociclistas en la región con el objetivo de impulsar la seguridad de dicho colectivo en Latinoamérica. El grupo podría depender del nuevo Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial, y podría estar patrocinado por los fabricantes de motocicletas con presencia en la región u otras entidades privadas o públicas.

RESUMEN

2. Realización de un estudio, cuya metodología considere las experiencias internacionales previas, sobre la siniestralidad de los motociclistas en la región de Latinoamérica y el Caribe. Promoción de estudios específicos a nivel nacional. En cualquiera de los dos casos, los estudios deben prestar especial atención a parámetros básicos como: edad de las víctimas y otras características socio demográficas, tipo y cilindrada de las motocicletas, uso de casco y otros elementos de protección, localización de los accidentes (ciudad/carretera), distribución diaria, semanal y mensual de la siniestralidad, tipos de accidentes, causas de los accidentes, motivos de los desplazamientos (trabajo, ocio...)...
3. Diseño e implementación de un plan integral regional de seguridad de los motociclistas. Promoción de planes integrales específicos a nivel nacional.
4. Armonización de la legislación en los países de la región en aquellos ámbitos fundamentales para la seguridad de los usuarios de vehículos de dos ruedas a motor: obligatoriedad del uso del casco, requisitos técnicos mínimos de este, currículo formativo estándar, acceso progresivo al permiso o autorización de conducción, uso de las luces de conducción diurna, exigencia de que todas las nuevas motocicletas dispongan del sistema de encendido automático de las luces, revisiones periódicas técnicas de los vehículos, etcétera.
5. Puesta en marcha de una página web con información sobre seguridad de los motociclistas, con secciones específicas sobre la elección de cascos y ropa de protección seguros.
6. Preparación de una guía de infraestructuras seguras para motociclistas cuyas recomendaciones sean exigidas en los nuevos proyectos de infraestructuras en la región. Inclusión de las necesidades de los motociclistas en los protocolos de auditorías e inspecciones de carreteras.
7. Diseño y puesta en marcha de una campaña regional de seguridad de los motociclistas, dirigida tanto a dichos usuarios de las vías como a aquellos con los que las comparten

Por último, la última sección de este trabajo propone un decálogo de aspectos clave a tener en cuenta en la Región de las Américas con el objetivo de mejorar la seguridad de los usuarios de motocicletas:

1. Las motocicletas constituyen un importante modo de transporte y su participación en el tráfico es cada vez mayor.
2. Desafortunadamente, y precisamente por el anterior motivo, también es cada vez mayor su siniestralidad, absoluta y relativamente hablando, en la región.
3. Es por ello imprescindible redoblar los esfuerzos para revertir dicha tendencia y reducir la accidentalidad de este importantísimo colectivo vulnerable de usuarios de las vías de circulación.
4. La magnitud del problema justifica ampliamente que, como sucede en muchos países de otras regiones del globo, se diseñen y pongan en marcha planes estratégicos específicos (regionales, nacionales y locales) de seguridad de motociclistas.

RESUMEN

5. En dichos planes, el primer ámbito de acción debe ser el relevamiento de datos (parque, matriculación, accidentalidad, actitudes, comportamientos...) y la generación de aquella información necesaria para garantizar una óptima gestión de las acciones y los recursos disponibles.
6. La seguridad de los motociclistas tiene que basarse en:
 - Conductores seguros
 - Vehículos seguros
 - Calles y carreteras seguras
 - Un entorno seguro (leyes, servicios de emergencia...)
7. En la región de las Américas existen buenas prácticas en todos los ámbitos relevantes de la seguridad de los motociclistas (disponibilidad de datos, legislación sobre casco, formación y requisitos para la obtención del permiso de conducción, campañas de información y concienciación...), y es urgente acelerar su difusión entre todos los países.
8. También existen numerosas buenas prácticas en otros países fuera de la región, y la experiencia de dichos países debe servir como fuente de inspiración para la definición de actividades en Latinoamérica.
9. Los vehículos, las infraestructuras y, en gran medida, los usuarios de vehículos de dos ruedas a motor (su constitución física, sus capacidades cognitivas, sus motivaciones y aspiraciones...) no son significativamente diferentes entre países, por lo que la armonización en ámbitos técnicos, formativos, etcétera, debería ser un objetivo de las políticas regionales y nacionales de seguridad de motociclistas.
10. La oportunidad de acción a nivel regional es innegable y debería aprovecharse en la medida posible: campañas de concienciación regionales, páginas webs informativas, armonización legislativa, guías y normas técnicas de seguridad de las infraestructuras, proyectos de investigación comunes...
11. Pero la mayor parte de la capacidad de acción y de la responsabilidad recae en las autoridades nacionales y, en última instancia, en los ciudadanos individuales. En este sentido, es fundamental reforzar el "contrato social" entre autoridades y ciudadanos, de modo que cada parte cumpla con sus responsabilidades correspondientes.
12. Cada día fallecen en la región 60 motociclistas y muchos más resultan gravemente lesionados. La acción es urgente. Es necesario actuar ya.

Por último, merece la pena destacar que este trabajo también ofrece al lector más de 110 referencias de consulta, entre páginas webs y referencias bibliográficas, las cuales pueden ser consultadas para ampliar la información en él contenida.

1. OBJETIVO DEL TRABAJO Y METODOLOGÍA

El objetivo final de este trabajo es realizar una primera identificación de oportunidades de acción en el campo de la seguridad vial de los motociclistas en Latinoamérica y el Caribe. Se aspira a que este trabajo pueda usarse como punto de partida o fuente de referencia para posteriores análisis más profundos de posibles medidas de seguridad y, en última instancia, para el diseño de políticas o planes de seguridad vial específicos.

Esta recopilación de información no debe entenderse como una propuesta específica de plan de acción, puesto que las actuaciones concretas que finalmente se acometan deberán definirse una vez analizada en detalle la situación local, la cual puede ser significativamente distinta entre varios países, estados, regiones, etcétera.

El trabajo está dirigido a los responsables de la toma de decisiones y, en general, a los defensores o promotores de la seguridad vial de los motociclistas, grupo básico (y creciente) de usuarios vulnerables de las vías de circulación.

El estudio está dividido en tres secciones independientes, aunque evidentemente relacionadas:

1. La primera sección recopila una considerable cantidad de información y ofrece un análisis comparativo de diversos indicadores de siniestralidad de seguridad vial en un total de quince países de la región de Latinoamérica y el Caribe a los que se añade la información relativa a España, Portugal y Reino Unido. La base de esta recopilación de información es una encuesta rellenada por expertos en seguridad vial en los respectivos países. Los países latinoamericanos incluidos en este estudio son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay.
2. La segunda sección presenta una recopilación de actuaciones y recomendaciones internacionales en el campo de la seguridad vial de los motociclistas. Esta recopilación de información está basada en una revisión de la bibliografía internacional.
3. El trabajo finaliza con una serie de conclusiones o recomendaciones para la acción futura. Dichas recomendaciones, como se ha indicado más arriba, tendrán que ser posteriormente contrastadas con la situación local en cada caso.

Conviene advertir que, en este trabajo, los términos motociclistas o motocicletas engloban a todos los usuarios y vehículos de dos ruedas o motor y, también, a determinados vehículos de tres ruedas. Así, a partir de este momento, el término "motocicleta" aludirá tanto a ciclomotores con pequeños motores (normalmente de menos de 50 cc), como a scooters y motocicletas ligeras (normalmente con motores por debajo de 250 cc) y a scooters y a motocicletas pesadas (con motores por encima de los 250 cc). En ocasiones, también se utilizarán, de modo indistinto, los términos "vehículo de dos ruedas a motor" o "vehículo de dos o tres ruedas a motor". Ciento es que, en un análisis en profundidad, puede no resultar adecuado considerar conjuntamente un pequeño ciclomotor de 50 cc y una gran motocicleta de 1.200 cc, pero en el ámbito de este trabajo generalista no se ha creído necesario dividir sus contenidos en función de las diferentes clases de vehículos.

2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE

2. LOS VEHÍCULOS DE DOS (Y TRES RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE

Los vehículos de dos (y tres ruedas) a motor constituyen un modo de transporte básico para muchas familias y su uso está en aumento. Disponer de información general sobre el parque de motocicletas, su nivel de matriculación o su movilidad es importante a la hora de poder realizar proyecciones o diseñar intervenciones de seguridad vial para este colectivo de motociclistas. Esta sección trata los siguientes aspectos:

- 2.1. Un modo creciente de transporte
- 2.2. Tipos de vehículos de dos ruedas a motor (definiciones legales)
- 2.3. Número estimado de motocicletas en la región
- 2.4. Matriculación de motocicletas en la región
- 2.5. Movilidad de los motociclistas en la región
- 2.6. Una tendencia global

2.1. Un modo creciente de transporte

Los vehículos de dos ruedas a motor constituyen un medio de transporte de uso creciente por dos motivos distintos fundamentales:

- a) Su menor coste de adquisición y mantenimiento en comparación con los automóviles de turismo.
- b) Su mayor facilidad de uso en condiciones de tráfico intenso urbano (las motocicletas necesitan menos espacio tanto para circular como para aparcar).

Muy frecuentemente, sobre todo en los países en desarrollo, la motocicleta es el primer vehículo al que pueden acceder muchas familias o conductores a medida que sus ingresos superan las necesidades más básicas como alimentación, vivienda... Además, muchos jóvenes, simplemente, prefieren desplazarse en motocicletas en lugar de hacerlo en otros tipos de vehículos, bien por considerarlas un vehículo más juvenil o divertido, bien por otros condicionantes sociales.

Así, la propia Organización Panamericana de la Salud indica que "se tiene conocimiento de un aumento en el uso de la motocicleta como medio de movilización en nuestros países..." [OPS, 2009].

En concreto, y de modo muy ilustrativo, la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre de Panamá, en su respuesta a la encuesta en la que está basado este trabajo, reconoce:

En Panamá, desde que el presente Gobierno desarrolló el plan de reordenamiento vial en la ciudad capital principalmente, el número de motocicletas que circulan en el área metropolitana aumentó significativamente como medio de transporte. Las cifras de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre indican que en la actualidad tienen registradas 34,808 a nivel nacional. La cifra representa un incremento de más de 6,000 motos solo en la ciudad capital, en comparación a las que se tenían reportadas en 2010. El Departamento de Planes y Operaciones de Tránsito de la Policía

2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE

Nacional consideró que el aumento de motorizados obedece a la búsqueda de alternativas ciudadanas para desplazarse y evitar el congestionamiento vehicular. Andar en este tipo de vehículos en la ciudad de Panamá tiene sus desventajas pues no todos los conductores han asumido a las motos como elementos cotidianos de las calles. Los carros no están al tanto de que hay motorizados y muchas veces se cambian de carril o cruzan la esquina sin siquiera verificar si viene alguna moto al lado. Para evitar accidentes es esencial comenzar a respetar los espacios de las motos. A pesar de que no está dentro de las leyes de tránsito que las motos puedan circular entre los carriles, en los países con cultura de moto, la gente acostumbra a dejar espacio para la circulación de las mismas, en parte por respeto, y en parte por miedo a que les choquen los retrovisores.

Los propietarios de los establecimientos de ventas de moto aseguran que el crecimiento en el mercado ha sido más notorio en los últimos dos años pues "las distintas construcciones del metro, remodelaciones viales, el alto costo del combustible y los tranques han hecho que el panameño vea las motos como una opción viable, práctica y económica"...

Actualmente entre las motos más vendidas se encuentran las de cilindrada baja cuyo precio oscila entre los mil cuatrocientos y cinco mil dólares. Hace algunos años por ese precio solo podían encontrarse motos de mensajería y scooter. Sin embargo, tanto Honda como las otras marcas, han optado por hacer motos de bajas cilindradas, pero con una apariencia más deportiva y atractiva. La mayoría de los compradores de estos vehículos son personas jóvenes menores de 35 años y en su mayoría hombres. La influencia de la cultura de motos de países como Colombia y Venezuela ha comenzado a incentivar a las mujeres panameñas a colocarse su casco y recorrer la ciudad en motocicleta.

Es importante señalar que el uso de las motos en Panamá como medio de transporte es reciente (últimos 2 años). Por lo tanto, el incremento en accidentes es significativo en este tipo de vehículo, y por esta razón los datos estadísticos están muy dispersos. Esto ha obligado a la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre a crear dentro de su estructura orgánica un Centro de Estadística y para los próximos años se contará con información más detallada.

También en Puerto Rico, la correspondiente encuesta respondida por el Coordinador del Programa de Seguridad del Motociclista de la Comisión para la Seguridad en el Tránsito del Gobierno de Puerto Rico indica que "debido al alto costo de la gasolina las motocicletas se están utilizando mucho más que antes. Muchos de los motociclistas son corredores de fines de semana, y es cuando se observa mayor cantidad de ellos en las carreteras".

2.2. Tipos de vehículos de dos ruedas a motor (definiciones legales)

Algo tan sencillo como definir qué es una motocicleta se puede complicar considerablemente debido a sus innumerables posibilidades constructivas (peso, número de ruedas, cilindrada del motor, existencia o no de pedales o de otro equipamiento, velocidad máxima...). Cada país suele tener su propia clasificación o definición, normalmente discordante de un país a otro, lo que dificulta sobremanera la elaboración de estadísticas comparativas. Una recomendación, por tanto sería simplificar y armonizar en la medida de lo posible la tipología de vehículos de dos y tres ruedas (un ejemplo de clasificación internacional sería la propuesta por MERCOSUR: <http://www.mercosur.int/msweb/Normas/>

2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE

normas_web/Resoluciones/res94es/9435.pdf, último acceso el 26 de enero de 2013).

La siguiente tabla resume algunos de los tipos de motocicletas y definiciones que se han identificado en los países incluidos en el presente estudio:

País	Tipo de vehículo (definiciones legales)
Argentina	<ul style="list-style-type: none"> Ciclomotor: una motocicleta de hasta 50 cc de cilindrada y que no puede exceder los 50 km por hora de velocidad. Motocicleta: todo vehículo de dos ruedas con motor a tracción propia de más de 50 cc y que puede desarrollar velocidades de más de 50 km/h
Brasil	<ul style="list-style-type: none"> Ciclomotor: vehículo de 2 o 3 ruedas provisto de un motor de combustión interna, cuya cilindrada no excede a 50 cc (3,05 pulgadas cúbicas) y cuya velocidad máxima de fabricación no excede a 50 km/h Motocicleta: vehículo automotor de 2 ruedas, con o sin sidecar, con el conductor en posición montada. Motoneta: vehículo automotor de 2 ruedas, con el conductor en posición sentada. Bicicleta eléctrica: se equipara al ciclomotor en los términos de la Resolución nº 315/09 del CONTRAN (Consejo Nacional de Tráfico, resolución de alcance nacional)
Chile	<ul style="list-style-type: none"> Motocicletas Motonetas Bicimotos
Colombia	<ul style="list-style-type: none"> Motocicletas
Costa Rica	<ul style="list-style-type: none"> Motocicleta (más de 50 cc) Motobicicleta Bicimoto (de 50 cc o menos)
Ecuador	<ul style="list-style-type: none"> Moto bicicleta: bicicleta con motor que produce una fuerza no mayor de 5H.P, sin estabilidad propia Motocicleta: vehículo a motor de 2 ruedas sin estabilidad propia. Mototaxi: motocicleta de 3 ruedas y con techo que cumpliendo las especificaciones técnicas establecida en la norma INEN, se usa para el servicio de transporte comercial de pasajeros para recorridos cortos. Mototriciclo: vehículo automotor de 3 ruedas con estabilidad propia y capacidad para el conductor y un acompañante tipo sidecar y recreativo.
El Salvador	<ul style="list-style-type: none"> Motocicleta
Guatemala	<ul style="list-style-type: none"> Motobicicleta: vehículo de 2 ruedas y pedales con motor de combustión interna de cilindrada no mayor a 50 cc o motor eléctrico de potencia no superior a 1000 vatios. Motocicleta: vehículo automotor de 2 o 3 ruedas operado por manubrio.

2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE

México	<ul style="list-style-type: none"> Bicimoto Triciclos automotores Tetramoto Motoneta Motocicleta
Nicaragua	<ul style="list-style-type: none"> Motocicleta: vehículo autopropulsado de 2 ruedas con o sin transporte Scooters Motonetas Motocarros Triciclos a motor
Panamá	<ul style="list-style-type: none"> Motocicleta
Perú	<ul style="list-style-type: none"> L1: vehículos de 2 ruedas, de hasta 50 cm³ y velocidad máxima de 50 km/h L3: Vehículos de 2 ruedas, de más de 50 cm³ o velocidad mayor a 50 km/h
Puerto Rico	<ul style="list-style-type: none"> Motociclo: "Autociclo o motociclo" significará todo vehículo auto impulsado de dos o más ruedas, en contacto con el suelo, provisto de un motor con una capacidad de frenar que no excede de 5 caballos de fuerza y que incluirá, entre otros, los vehículos denominados como motocicletas, "minibikes", monopatines, patineta motorizada, "gocarts", bicicletas a las que se le hayan instalado motores, así como cualquier otro artefacto de 2 o más ruedas y con un motor que no exceda de 5 caballos de fuerza. Estos vehículos no estarán autorizados a transitar por las vías públicas. Motocicleta: "Motocicleta" significará todo vehículo de 2 o más ruedas que tenga instalado un motor con un desplazamiento de 45cc o más o con un motor de una capacidad mayor a 6 caballos de fuerza, que pueda desarrollar un mínimo de 35 millas por hora de velocidad y que cumpla, además, con las especificaciones establecidas por las agencias federales que regulan la seguridad del tránsito en las carreteras. El Secretario adoptará, mediante reglamento, los requisitos que deben cumplir estos vehículos para estar debidamente autorizados a transitar por las vías públicas.
Rep. Dominicana	<ul style="list-style-type: none"> Motocicleta: todo vehículo de motor de tipo bicicleta. Motoneta: todo vehículo de motor tipo triciclo, u otros vehículos similares
Uruguay	<ul style="list-style-type: none"> Ciclomotores: hasta 50cc Motocicletas: más de 50cc
España	<ul style="list-style-type: none"> Ciclomotores: vehículos de motor de 2 ruedas con un motor de hasta 50cc y una velocidad máxima, limitada por la propia construcción del vehículo, de 45 km/h Motocicletas: vehículos a motor de dos ruedas (normalmente) con motor de mayor cilindrada o con velocidad máxima superior.

2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE

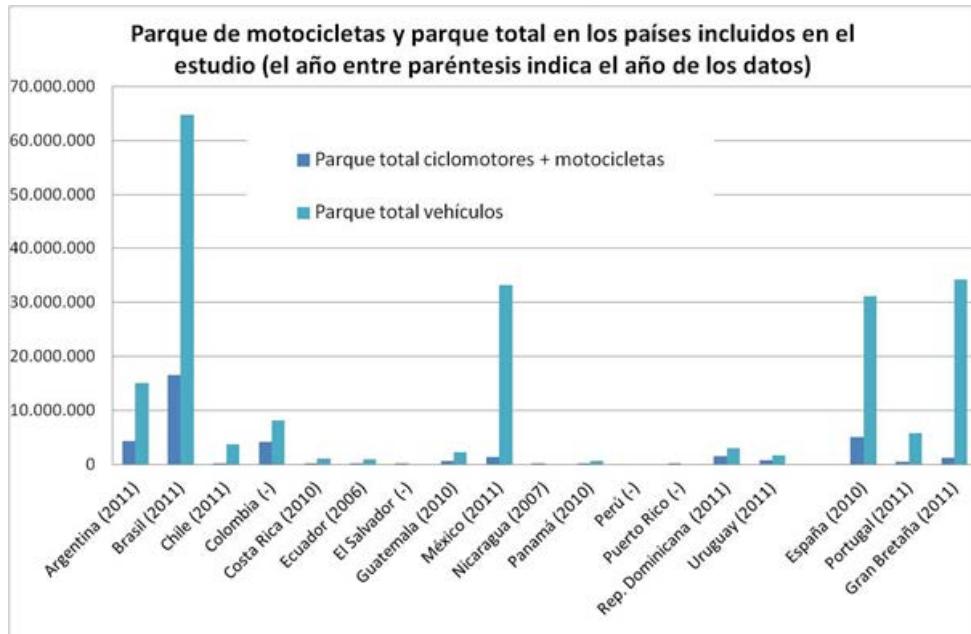
Portugal	<ul style="list-style-type: none"> Motocicletas: vehículo de 2 ruedas, con o sin coche lateral, con motor de propulsión con cilindrada superior a los 50 cm³, en el caso del motor de combustión interna, o que, por construcción, exceda la velocidad de 45 km/h Ciclomotor: vehículo de 2 o 3 ruedas, con una velocidad máxima, por construcción, no superior a 45 km/h, y cuyo motor: a) en el caso de ciclomotores de dos ruedas, tenga cilindrada no superior a 50 cm³, tratándose de motor de combustión interna o cuya potencia máxima no exceda 4 KW, tratándose de motor eléctrico; b) en el caso de ciclomotores de 3 ruedas, tenga cilindrada no superior a 50 cm³, tratándose de motor de ignición comandado o cuya potencia máxima no exceda 4 KW, en el caso de otros motores de combustión interna o de motores eléctricos. Velocípedos a motor
Gran Bretaña	<p>Gran Bretaña, como el resto de países de la Unión Europea, se rige por la normativa comunitaria de Homologación de Tipo de Vehículos. Se distinguen los siguientes tipos de motocicletas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ciclomotor de baja potencia: vehículo de 2 o 3 ruedas con pedales y propulsión auxiliar que no supere 1 KW de potencial y con una velocidad máxima limitada por diseño de no más de 25 km/h Ciclomotores de 2 ruedas (velocidad limitada por construcción a 45 km/h) Ciclomotores de 3 ruedas Cuadriciclos ligeros Motocicletas Combinaciones de motocicletas Triciclos a motor Cuadriciclos pesados

2.3. Número estimado de motocicletas en la región

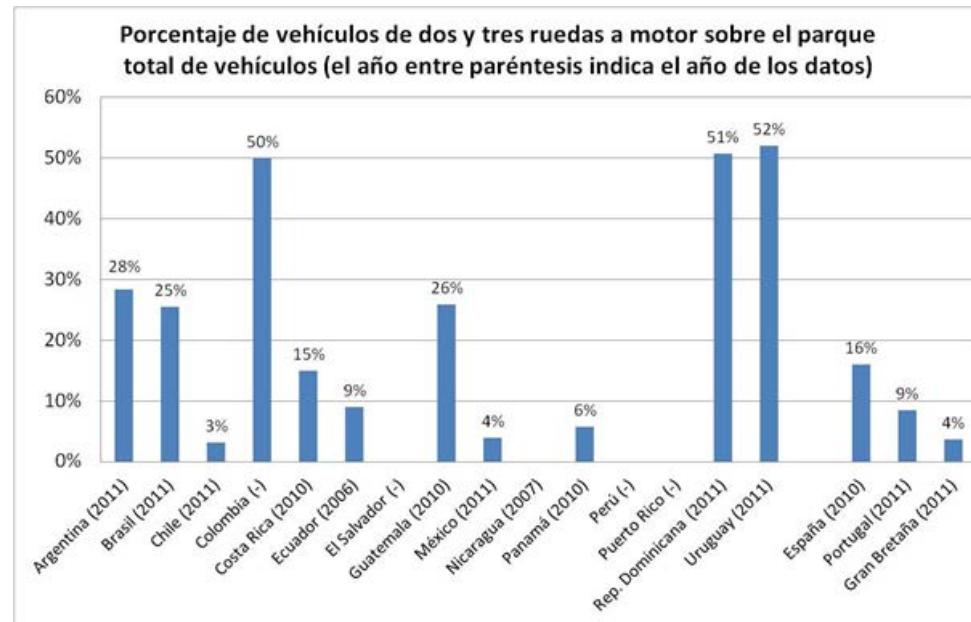
La siguiente gráfica muestra los valores del parque de motocicletas y del parque total de vehículos en los países incluidos en este estudio¹. Se han encontrado datos correspondientes al parque de motocicletas para los 14 de los quince países incluidos en el estudio; el único país para el que no se dispone de este dato es Perú. La fiabilidad de los datos, por otra parte, es probablemente muy variable. En el caso de datos correspondientes al parque total de vehículos (motocicletas, automóviles, camiones, autobuses...), se ha dispuesto de este dato para todos los países excepto para El Salvador, Nicaragua, Perú y Puerto Rico.

1 La escala de los datos en la grafica provoca que en aquellos países con un pequeño número de vehículos (en comparación con el país con mayor número de ellos, que es Brasil) no pueda apreciarse la existencia de datos en algunos casos.

2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE

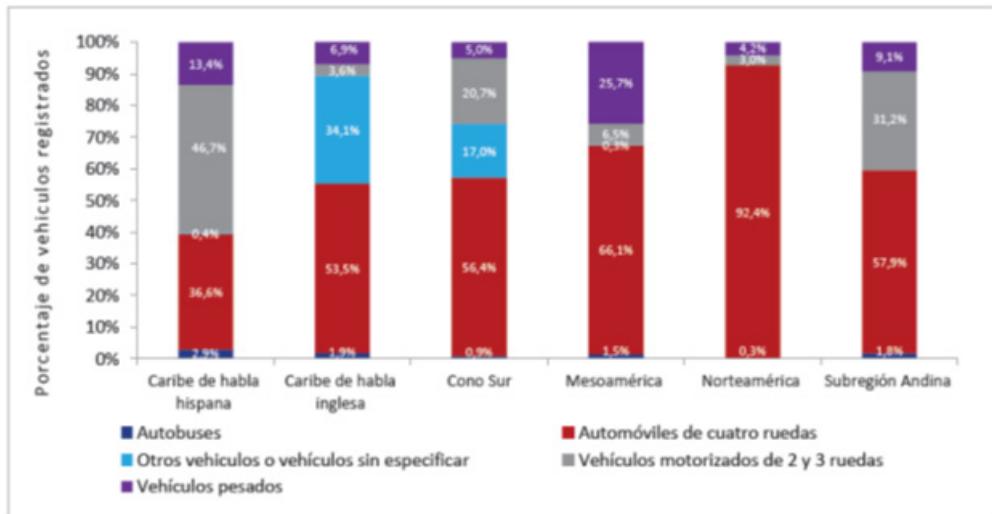


La siguiente gráfica muestra, en el caso de los países para los que se disponía de datos tanto del parque de motocicletas como del parque total de vehículos, el porcentaje que representan las motocicletas en el conjunto de parque nacional.

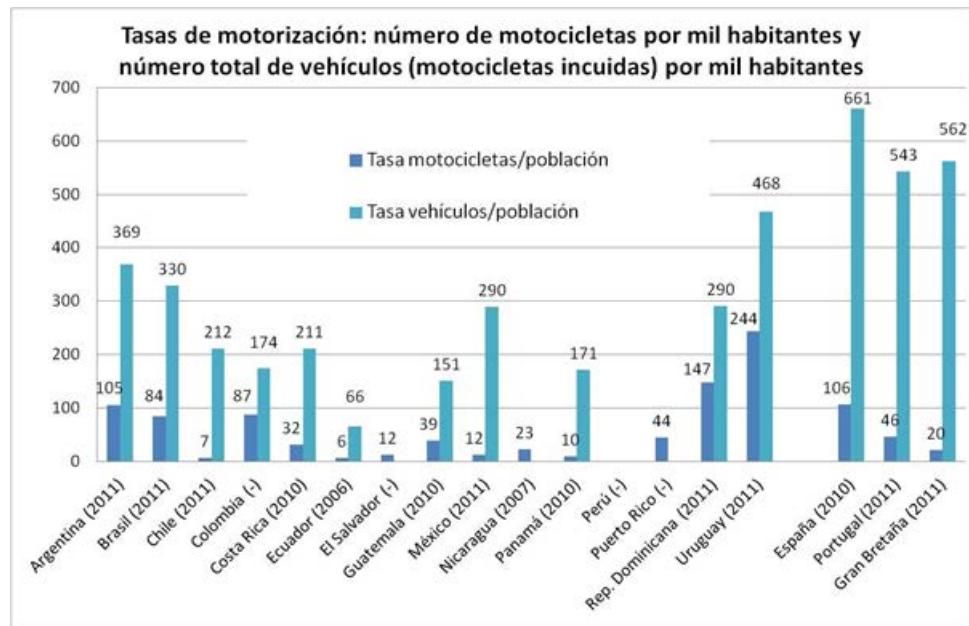


De media, las motocicletas representan el 22% del parque total de vehículos en la región. Según una reciente nota informativa publicada por la Organización Panamericana de la Salud, los vehículos motorizados de dos y tres ruedas suponen en las distintas subregiones de la región LAC entre el 3,6 y el 46,7% de todos los vehículos registrados, como puede observarse a continuación [OPS, 2013]:

2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE



La siguiente gráfica permite comparar las tasas de motorización de los diferentes países.



Las tasas medias de motorización en los países para los que se dispone de información son las siguientes: 62 motocicletas por cada 1.000 habitantes, y 287 vehículos (incluidas motocicletas) por cada 1.000 habitantes.

Estas tasas medias sirven para estimar el número total de motocicletas y vehículos en la región, considerando una población total de 596.650.000 habitantes²: en la región LAC se estima que existen un total de 37 millones de motocicletas y 171 millones de vehículos (incluidas motocicletas).

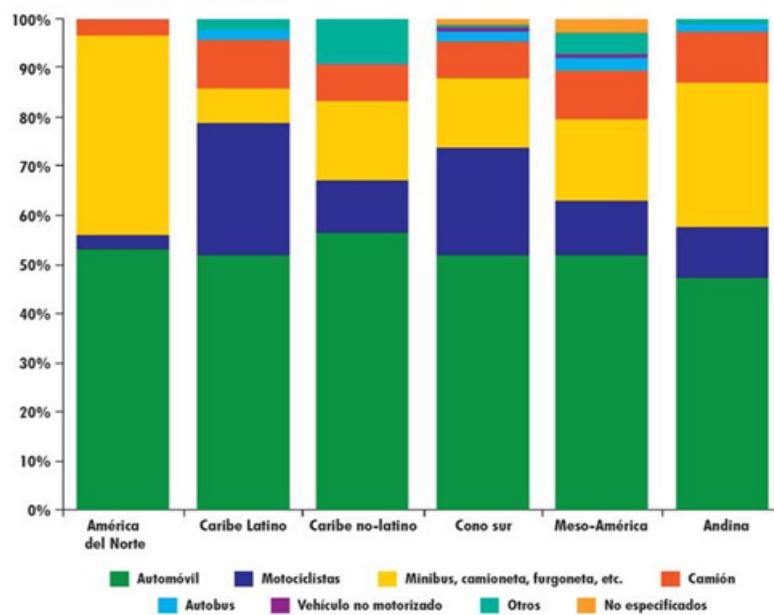
Es evidente que, por diversos motivos entre los que se incluye la necesidad de hacer comparaciones internacionales en ámbitos como la seguridad vial, en todos los países debe-

2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE

ría disponerse de datos accesibles relativos al parque de vehículos desglosado por tipo y antigüedad de éste.

La siguiente gráfica, extraída del informe sobre seguridad vial en las Américas elaborado por la Organización Panamericana de la Salud [OPS, 2009], ofrece un panorama complementario del reparto del parque de vehículos en la región en función de su tipo:

Gráfica X. Tipos de vehículos registrados, subregiones de las Américas, 2006–2007



Distribución del parque de vehículos por tipos de estos, según el informe de la OPS de 2009

Como se ha indicado, la cantidad y calidad de información sobre el parque de vehículos es notablemente variable. Las siguientes tablas e ilustraciones muestran un buen ejemplo de datos detallados del parque de vehículos, en esta ocasión procedente de Brasil (Fuente: Departamento Nacional de Tránsito, DENATRAN):

Segmentação da frota nacional por tipo de produto - 2000/2010
Segmentation of Brazilian fleet by product type - 2000/2010

Ano Year	Motocicletas Motorcycles		Motoneta/Scooter Motoneta/Scooter		Ciclomotor Mopeds		Triciclo Tricycle		Quadriciclo ATV		Frota duas rodas Two wheels fleet	
	Unidades Units	%	Unidades Units	%	Unidades Units	%	Unidades Units	%	Unidades Units	%	Unidades Units	%
2000	3.550.177	88,00%	411.745	10,21%	71.737	1,78%	335	0,01%	135	0,003%	4.034.129	
2001	4.025.556	87,30%	509.752	11,05%	75.297	1,63%	559	0,01%	137	0,003%	4.611.301	
2002	4.646.440	86,42%	651.206	12,11%	78.053	1,45%	886	0,02%	140	0,003%	5.376.725	
2003	5.332.056	85,70%	807.775	12,98%	80.325	1,29%	1.279	0,02%	144	0,002%	6.221.579	
2004	6.079.361	85,34%	960.314	13,48%	82.021	1,15%	1.634	0,02%	146	0,002%	7.123.476	
2005	6.934.150	85,03%	1.135.998	13,93%	82.921	1,02%	1.948	0,02%	149	0,002%	8.155.166	
2006	7.989.925	84,58%	1.370.771	14,51%	83.341	0,88%	2.335	0,02%	150	0,002%	9.446.522	
2007	9.410.110	84,33%	1.661.260	14,89%	83.615	0,75%	2.881	0,03%	151	0,001%	11.158.017	
2008	11.045.686	84,42%	1.950.253	14,91%	83.762	0,64%	4.246	0,03%	152	0,001%	13.084.099	
2009	12.415.764	84,49%	2.183.564	14,86%	89.350	0,61%	6.417	0,04%	152	0,001%	14.695.247	
2010	13.950.448	84,55%	2.444.471	14,81%	95.259	0,58%	10.258	0,06%	153	0,001%	16.500.589	

Dados referentes a la flota registrada/emitolizada / Data refers only to licensed fleet

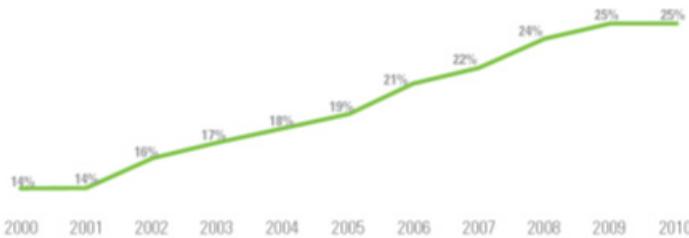
Fonte/Source: Denatran

2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE

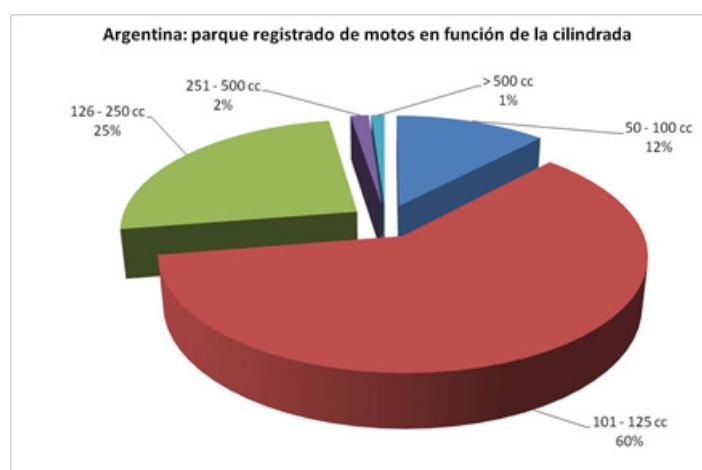
Ejemplo de información detallada del parque de vehículos en Brasil (fuente: DENATRAN)

Año/Year	Frota geral Overall fleet	Frota Duas Rodas Two Wheel fleet	Unidades/Units
			Participação na frota geral Share in overall fleet
2000	29.722.950	4.034.129	14%
2001	31.913.003	4.611.301	14%
2002	34.284.967	5.376.725	16%
2003	36.658.501	6.221.579	17%
2004	39.240.875	7.123.476	18%
2005	42.071.961	8.155.166	19%
2006	45.372.640	9.446.522	21%
2007	49.644.025	11.158.017	22%
2008	54.506.661	13.084.099	24%
2009	59.361.642	14.695.247	25%
2010	64.817.974	16.500.589	25%
Crescimento Growth	118%	309%	

Participação de Duas Rodas na frota geral - 2000/2010
Two wheels share of overall fleet - 2000/2010



Un interesante nivel de detalle adicional en relación con el parque de motocicletas está disponible, por ejemplo, en Argentina en donde la siguiente gráfica muestra el reparto de motocicletas en el año 2011 en función de la cilindrada de su motor (la fuente de esta información es ACARA, la Asociación de Concesionarios de Automotores de la República Argentina):

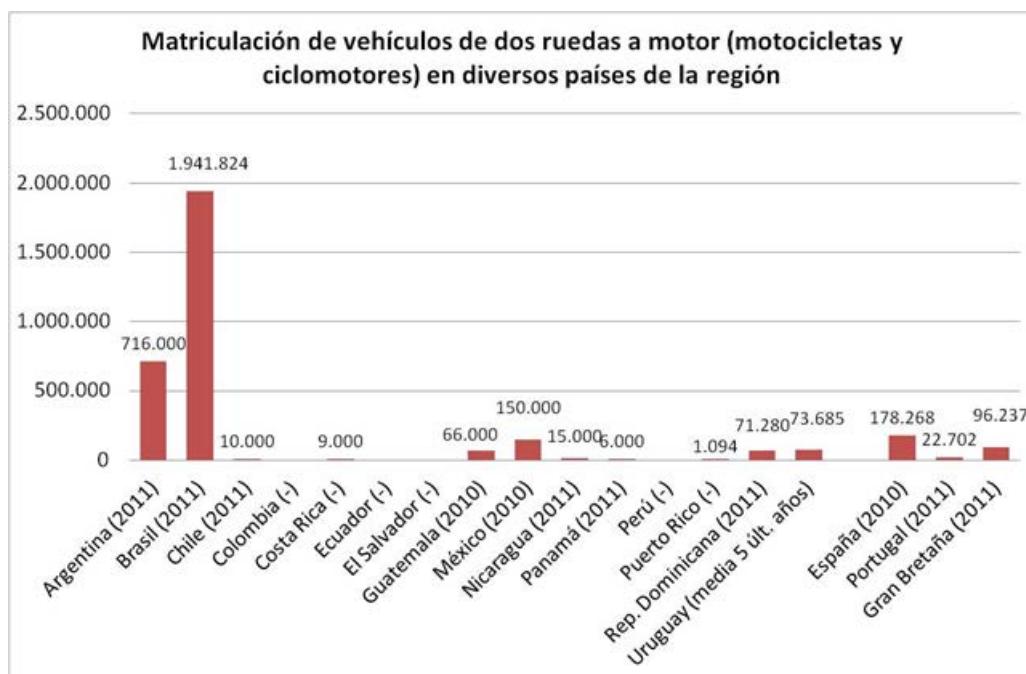


2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE

2.4. Matriculación de motocicletas en la región

Además del parque de motocicletas, puede resultar interesante conocer el número de vehículos de este tipo que se matrullan anualmente (por ejemplo, para algo tan sencillo como para estimar el número de cascos o cursos de conducción que pueden ser precisos en un momento dado).

La siguiente gráfica muestra los datos relativos a vehículos de dos ruedas (motocicletas y ciclomotores) matriculados en el último año para el que se dispone de esta información en diversos países de la región (se dispone de datos para todos los países excepto para Colombia, Ecuador, El Salvador y Perú):



Calculando la correspondiente tasa media de matriculación por cada 1.000 habitantes (7,4 vehículos de dos ruedas a motor matriculados por cada 1.000 habitantes), se llega a la conclusión de que en la región LAC (con sus 596.650.000 habitantes), en el último año para el que se dispone de datos, se matricularon alrededor de 4,4 millones de vehículos de dos ruedas a motor.

Los siguientes datos correspondientes a Argentina muestran el notabilísimo aumento de la matriculación de motocicletas en dicho país (la fuente de esta información es la encuesta distribuida en el marco de este trabajo): ¡en los últimos diez años, la matriculación de vehículos de dos ruedas a motor en Argentina se ha multiplicado por 22!

2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE



2.5. Movilidad de los motociclistas en la región

El número de kilómetros recorridos por los motociclistas es otro de los parámetros importantes a la hora de analizar su siniestralidad. Así, por ejemplo, a la hora de determinar qué tipo de vehículo de dos ruedas tiene una mayor siniestralidad que otros, es muy conveniente saber cuántos kilómetros recorren de media los conductores de cada tipo de vehículos. Sin embargo, la obtención en la práctica de una medida fiable del número de kilómetros recorridos puede resultar una tarea compleja.

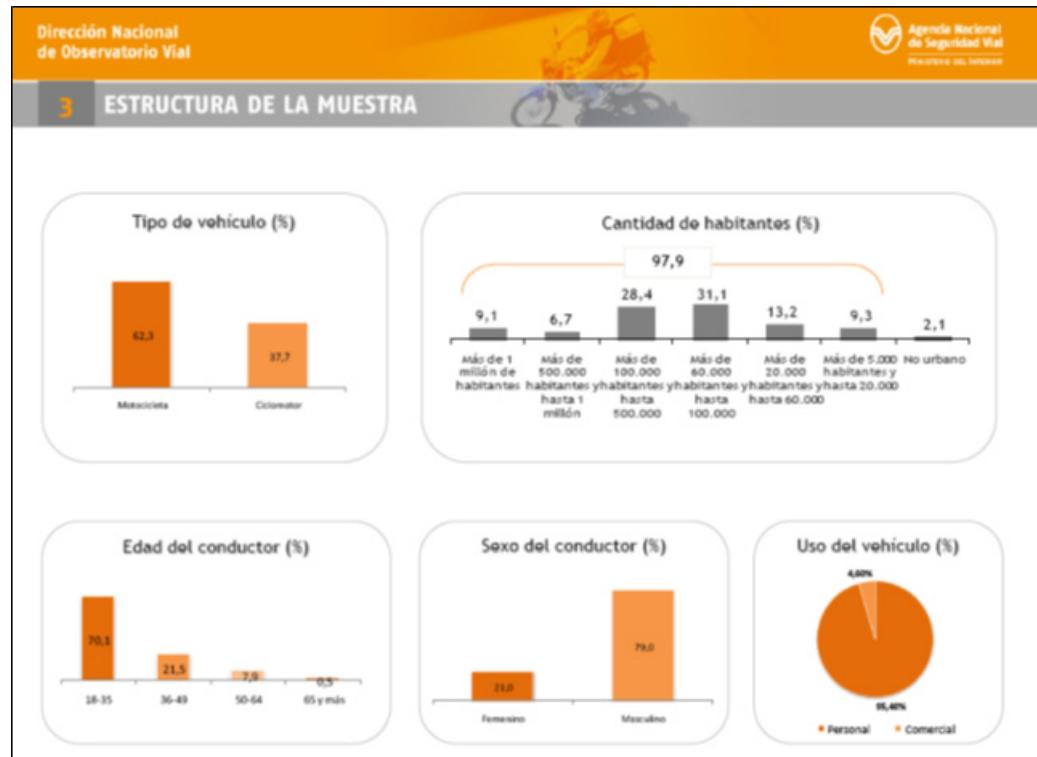
Por otro lado, además de los kilómetros recorridos, otros datos relativos a los patrones de movilidad de los conductores de vehículos de dos ruedas pueden ayudar a diseñar intervenciones preventivas con mayor eficacia. La información sobre este tipo de patrones de movilidad se puede recabar mediante encuestas de movilidad.

Como parte de la encuesta en la que se ha basado este trabajo, se ha preguntado si se dispone de información sobre el porcentaje de kilómetros recorridos por los vehículos de dos ruedas a motor en cada país y respecto al número estimado de kilómetros totales recorridos por todos los vehículos. Tal y como se ha indicado, se trata este de uno de los parámetros más difíciles de estimar en la práctica.

En el caso de Chile, la encuesta informa de que las motocicletas recorren una media de 10.000 km al año, aproximadamente.

En el caso de Argentina, y aunque no se cita el dato específico del kilometraje medio recorrido por los vehículos de dos ruedas a motor, sí que se dispone de información básica sobre los patrones de movilidad de dicho grupo de vehículos, como se muestra en la siguiente figura [ANSV, 2011]:

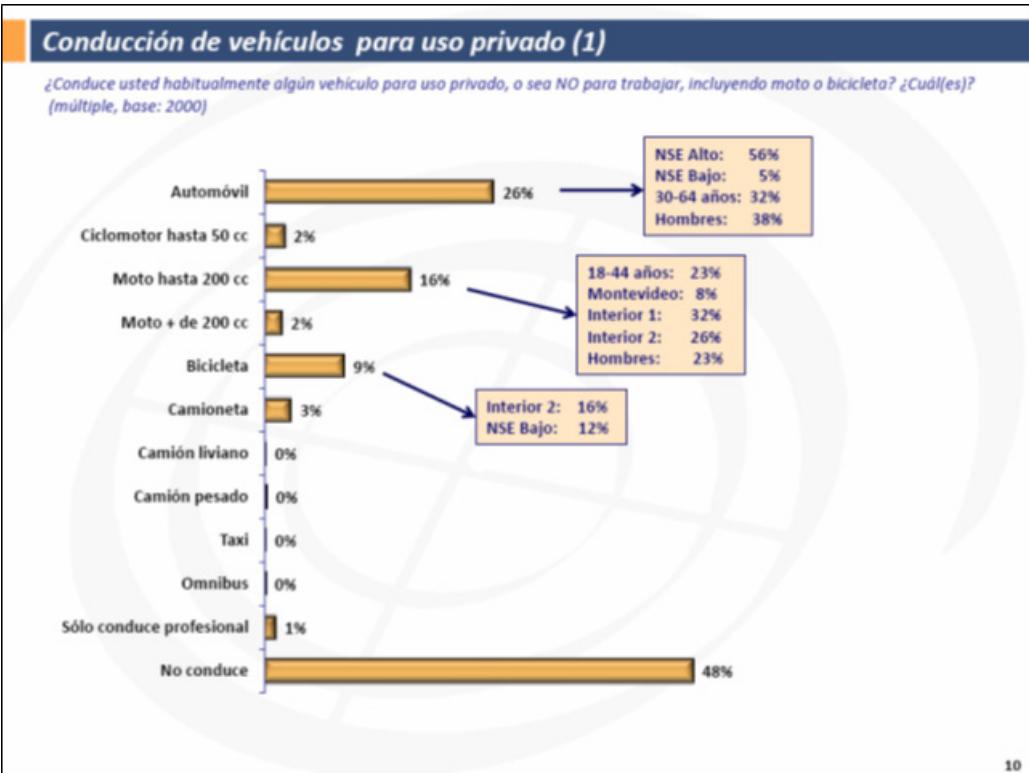
2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE



Ejemplo de información en Argentina sobre la movilidad de los usuarios de motocicletas (fuente: ANSV)

En Uruguay también se han llevado a cabo encuestas (en este caso, bajo la denominación de barómetro de opinión) y, por ejemplo, en 2011 se encuestó a una muestra de 2000 casos representativa de personas mayores de 18 años de todo el país. Como una de las conclusiones, se destacó que “un 20% de los entrevistados declara utilizar la moto como modo de transporte habitual en sus viajes diarios. Este porcentaje es menor en Montevideo (un 10%) y mayor en las ciudades del interior del país con casi un 40% del total de viajes diarios”. La siguiente ilustración muestra un ejemplo de información de interés en el caso de los usuarios de los vehículos de dos ruedas a motor en Uruguay, en concreto en relación con el tipo de vehículo con el que se realizan los desplazamientos en este país [UNASEV, 2011]:

2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE



10

Ejemplo de información sobre el uso de motocicletas y ciclomotores en Uruguay (fuente: UNASEV)

2.6. Una tendencia global

Este aumento de la utilización de la motocicleta como medio de transporte no es específico de la región, sino que se trata de una tendencia mundial. Así, el plan de acción de la seguridad vial de los motociclistas en EE UU ofrece el siguiente resumen de la evolución de la movilidad y siniestralidad de este grupo de usuarios de las vías el cual, por su interés, se reproduce íntegramente [DOT, 2007]:

Entre 1997 y 2005, las matriculaciones de motocicletas han aumentado un 63 por ciento, desde 3.826.373 en 1997 hasta 6.227.146 en 2005. Los motociclistas fallecidos se han ido incrementando cada año, desde 2.116 en 1997 hasta un máximo absoluto de 4.810 en 2006. La proporción de motociclistas fallecidos se ha incrementado hasta el 11 por ciento de todos los fallecidos por accidentes con vehículos a motor en el año 2006, desde el 5 por ciento en 1997. Los conductores jóvenes (20-29 años) continúan cada año representando el mayor número de fallecidos, aunque los motociclistas por encima de los 40 años han sido quienes más han visto crecer su mortalidad entre 1997 y 2006.

Existen numerosos factores que influyen en el incremento de las colisiones de motocicletas y el subsiguiente aumento de lesionados y fallecidos. Las motocicletas se han convertido cada vez más en un modo de transporte prevalente como parte de la flota de vehículos que participan en el tráfico. La popularidad de este modo de transporte se atribuye a su bajo coste inicial de adquisición, su uso como vehículo de ocio y, en algunos modelos, su eficiencia de consumo de combustible. Si las motocicletas fueron consideradas anteriormente como un vehículo para utilizar en los meses cálidos,

2. LOS VEHÍCULOS DE 2 (Y 3 RUEDAS) A MOTOR COMO MODO DE TRANSPORTE

la industria de las motocicletas indica ahora que el mayor precio del combustible no sólo aumentará las ventas de motocicletas, sino que hará aumentar su uso también en los meses con temperaturas frías.

Todas estas variables, sin olvidar el citado aumento de la congestión en el tráfico y junto al incremento de ventas de camiones ligeros y vehículos todoterreno, y el atractivo que representan las motocicletas para los conductores de mediana edad, los nuevos conductores y los conductores que retornan a utilizar motocicletas después de un periodo de tiempo sin hacerlo, a menudo con unos mayores ingresos, tienen una notable influencia en la mayor utilización de las motocicletas en el tránsito, la demografía de los conductores y el aumento potencial del número de fallecidos y lesionados producidos en las colisiones. Todos estos factores constituyen unos notables retos a la hora de reducir el número de motociclistas fallecidos o lesionados.

3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

3.1. Una primera reflexión: disponibilidad de información en la región

- 3.2. Magnitud actual del problema en Latinoamérica
- 3.3. Evolución reciente de la magnitud del problema en la región
- 3.4. Porcentaje que representan los motociclistas fallecidos en la siniestralidad general
- 3.5. ¿En ciudad o en carretera?
- 3.6. Mortalidad en función del tipo de motocicleta
- 3.7. Edad de los motociclistas fallecidos de accidentes

3.1. Una primera reflexión: disponibilidad de información en la región

Aunque la Organización Panamericana de la Salud, en su informe sobre la situación de la seguridad vial en las Américas, incluía como dos de sus principales recomendaciones [OPS, 2009]:

- *Favorecer el establecimiento de políticas que permitan el registro de información necesaria para documentar lo que está ocurriendo con los actores vulnerables en la Región, como son los peatones, ciclistas y motociclistas, que a su vez asegure la generación de indicadores para medir si las estrategias de seguridad vial que se aplican están mejorando las condiciones de salud y equidad para todos ellos.*
- *Sería conveniente, por ejemplo, profundizar el conocimiento sobre lesiones y muertes asociadas al uso de motocicleta, que se encuentran en aumento en países de la América Latina, así como estudiar los determinantes sociales que puedan estar influyendo en estos fenómenos.*

La realidad es que la labor de recopilar información en la región sobre el número de usuarios de vehículos de dos o tres ruedas a motor que fallecen en accidentes de tráfico ha sido relativamente compleja y sus resultados, heterogéneos.

De los 15 países de la región incluidos en el estudio (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay), sólo en 11 casos se ha dispuesto a través de la encuesta específica distribuida en el marco de este trabajo de información sobre el número de motociclistas fallecidos. En tres países (Guatemala, Panamá y Perú), no se dispone del número de motoristas fallecidos ni, mucho menos, de su distribución entre carretera y ciudad o entre los diferentes tipos de vehículos o grupos de edad. En el caso de Argentina, se ha encontrado el dato del número de motociclistas fallecidos en el año 2005 en una reciente publicación del año 2011 [Bhalla et al., 2011]; este dato se ha incluido en algunas gráficas, aunque debería tenerse en cuenta que se trata de un dato de mayor antigüedad.

Así pues, la implementación de las anteriores recomendaciones de la OPS debería constituir una de las principales prioridades para poder conocer y, posteriormente, mejorar la seguridad vial de este tipo de usuarios de las vías de circulación.

3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

En algunos países, por otro lado, sí se dispone de información detallada al respecto, destacándose –sin ánimo de ser exhaustivos– el diagnóstico mexicano de la situación nacional previo a la elaboración en dicho país de una estrategia de seguridad vial para motociclistas [Rosas Osuna, 2011] o el trabajo sobre la materia elaborado en la República Dominicana [Holguín y Báez, 2008].

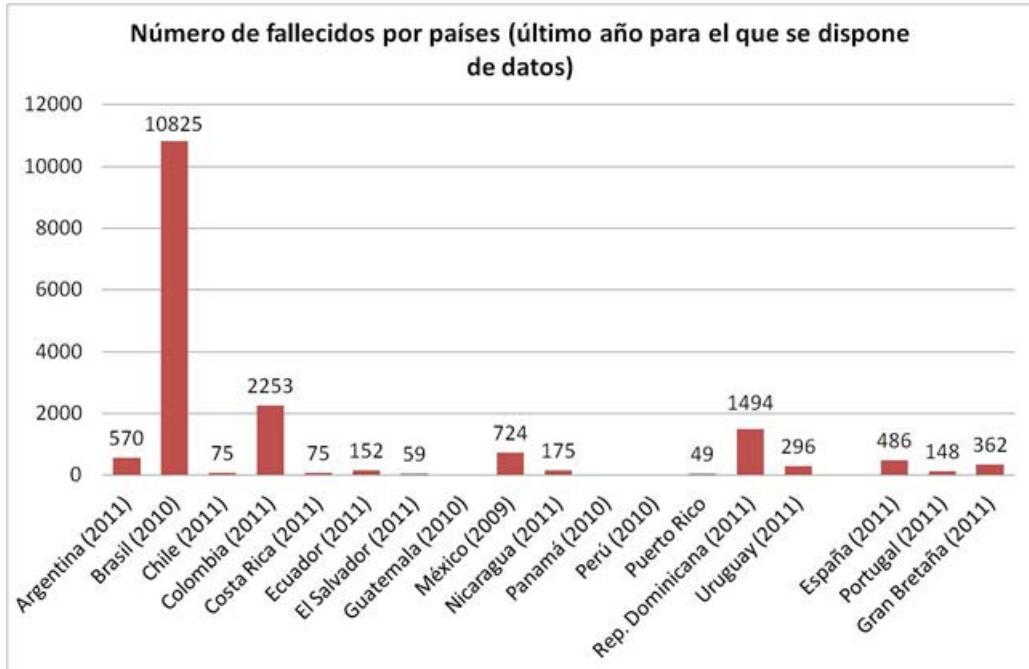


Buenas prácticas de datos de siniestralidad de motociclistas en la región (Méjico y Rep. Dominicana)

3.2. Magnitud actual del problema en Latinoamérica

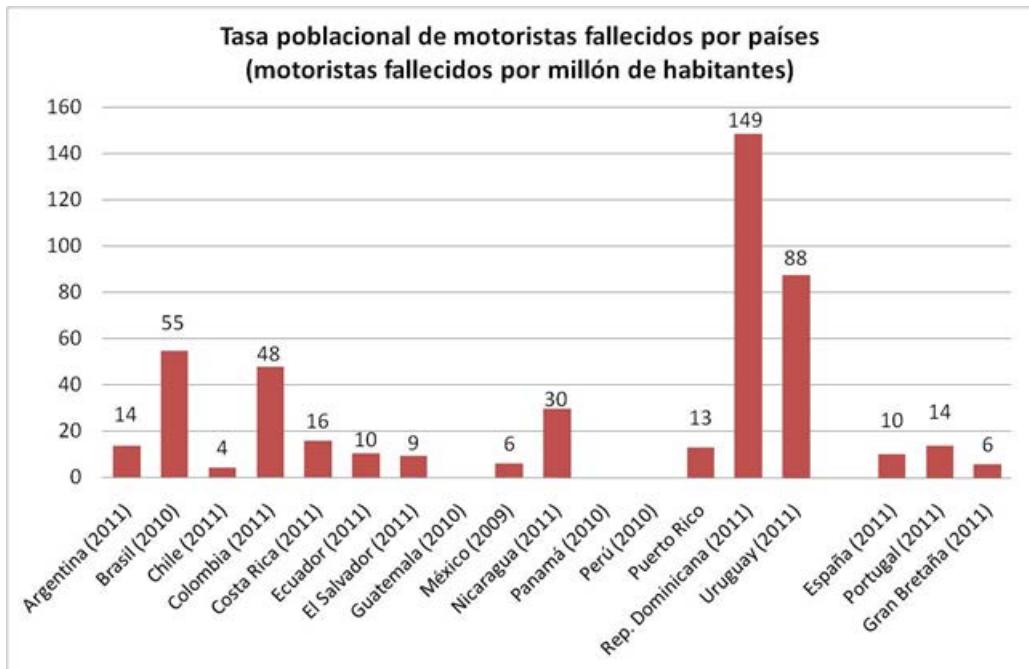
Debido a la citada falta y heterogeneidad de datos, resulta muy complejo estimar el número total de usuarios de vehículos de dos y tres ruedas a motor fallecidos en Latinoamérica. De los 15 países incluidos en el estudio (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay, además de España, Portugal y Reino Unido), solo en 12 casos se dispone de información sobre el número de motociclistas fallecidos, según se muestra en la siguiente gráfica:

3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC



En los 12 países de la región latinoamericana para los que se dispone de datos (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Nicaragua, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay), fallecieron un total de 16.747 usuarios de vehículos de dos y tres ruedas a motor.

A continuación, la siguiente gráfica muestra las tasas poblacionales de mortalidad en los países anteriores, pudiéndose observar la gran disparidad de valores existentes:



3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

La tasa poblacional media para Latinoamérica (media de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Nicaragua, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay) es de 36 motociclistas fallecidos por cada millón de habitantes (el triple de la media para España, Portugal y Reino Unido, por ejemplo)⁴. Aplicando dicha tasa media a la población estimada para toda Latinoamérica y el Caribe (LAC) en el año 2011, un total de 596.650.000 personas⁵, se llega a la conclusión de que en LAC fallecen al año aproximadamente 21.500 personas ocupantes de vehículos de dos y tres ruedas a motor. La siguiente gráfica permite comparar la tasa general de fallecidos en el tráfico y la tasa de motoristas fallecidos:

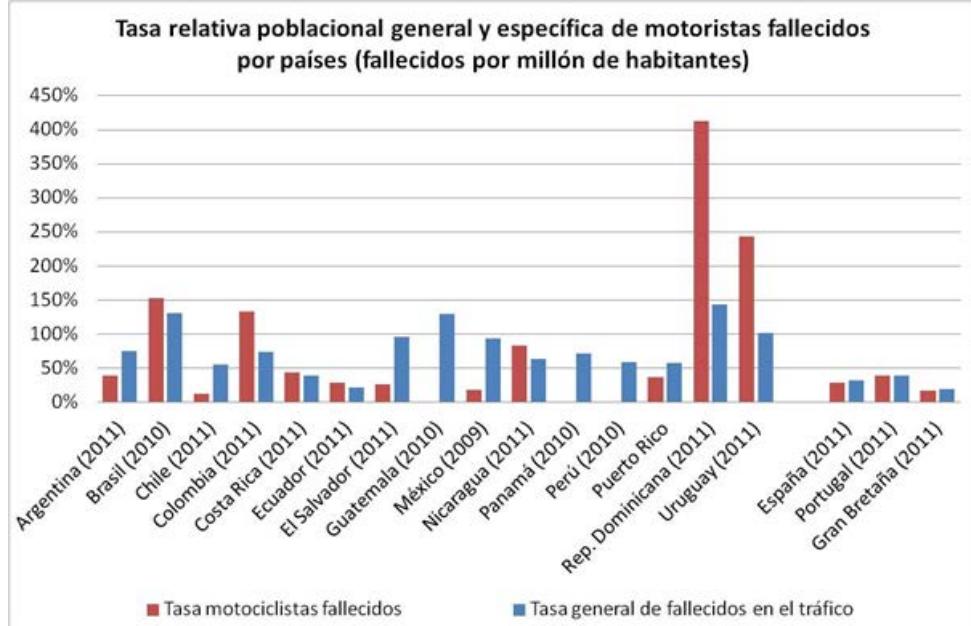


La siguiente gráfica muestra, a su vez, las tasas generales y específicas de motociclistas pero, en esta ocasión, en términos relativos (comparación entre la tasa de cada país y la tasa media general o específica de motociclistas en la región):

⁴ La población de dichos doce países se estima en alrededor de 465.082.000 personas

⁵ Health Situation in the Americas. Basic Indicators 2011. Pan American Health Organization/World Health Organization (PAHO/WHO)

3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

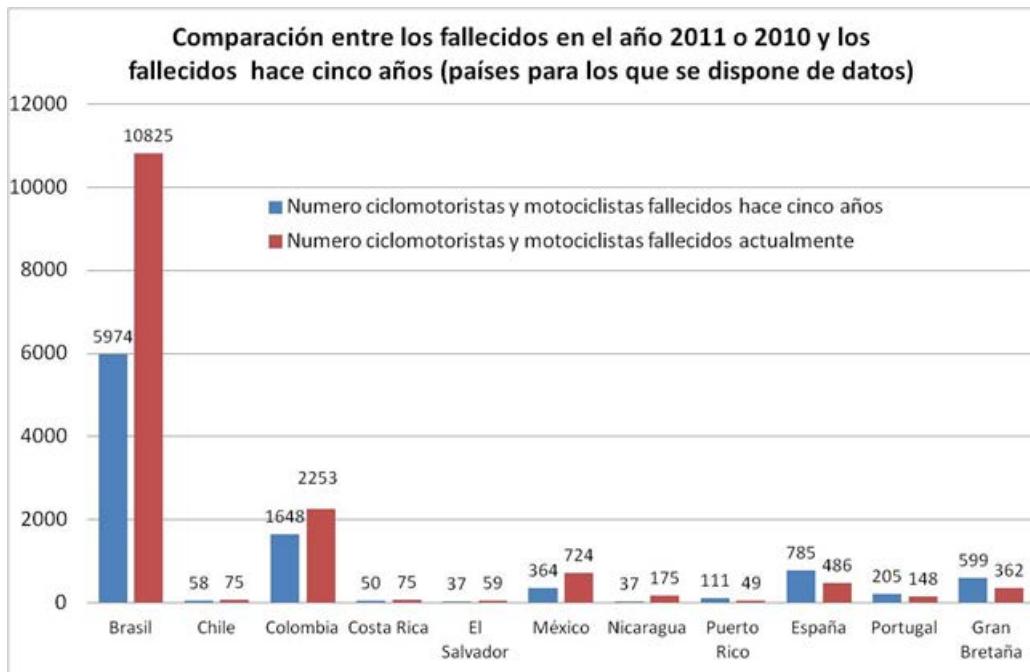


En la gráfica, anterior, si la seguridad relativa de los motociclistas fuera similar a la del conjunto de usuarios del tráfico en un país determinado, las dos barras tendrían la misma altura. Si una barra es más alta que otra, ello indica que la seguridad relativa de un grupo de usuarios es mejor (o peor) que la del otro grupo.

3.3. Evolución reciente de la magnitud del problema en la región

Según los datos disponibles, en apenas los últimos cinco años el número de motociclistas fallecidos (usuarios de vehículos de dos y tres ruedas a motor fallecidos) en Latinoamérica puede haber aumentado en un 72%. Eso es lo que ha ocurrido en los siguientes ocho países para los que se dispone de datos correspondientes tanto a los años 2005 o 2006 como a los años 2010 o 2011, según se muestra en la siguiente gráfica: Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, México, Nicaragua y Puerto Rico (en la gráfica siguiente también se muestran, a modo de comparación, los resultados correspondientes a España, Portugal y Reino Unido).

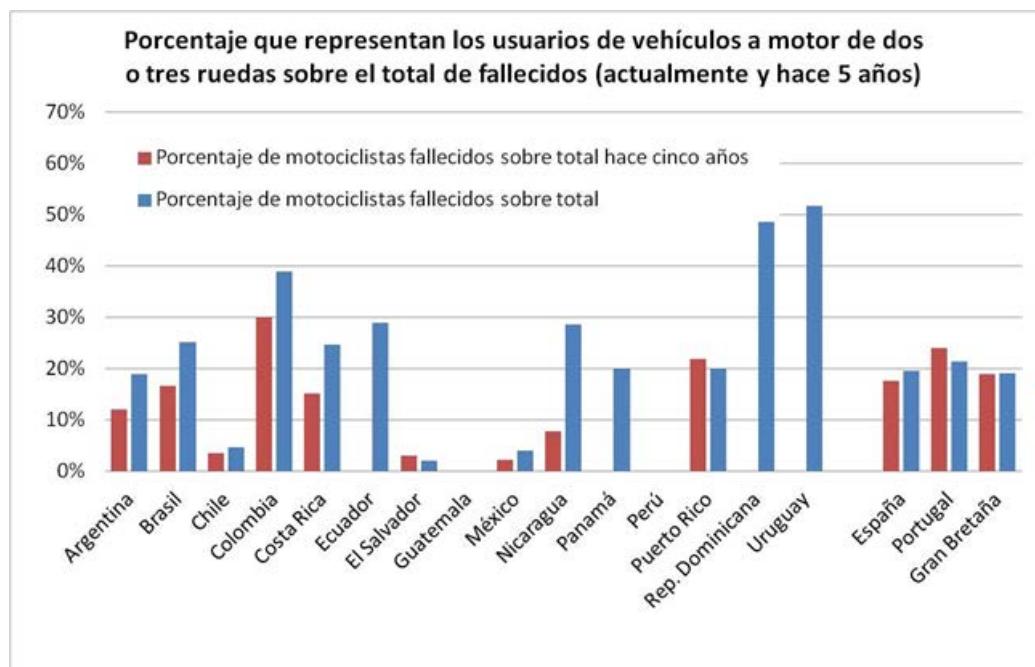
3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC



En comparación, el número total de fallecidos en accidentes de tráfico en los quince países de estudio aumentó en el mismo periodo un 14%, un porcentaje mucho menor que el citado 72% en el caso de las motocicletas. El único país en el que se observa una (considerable) reducción en el número absoluto de fallecidos es Puerto Rico.

3.4. Porcentaje que representan los motociclistas fallecidos en la siniestralidad general

La siguiente gráfica muestra, para aquellos países para los que se ha dispuesto de esta información, el porcentaje que representan los usuarios de vehículos de dos y tres ruedas fallecidos en accidentes de tránsito con respecto al número total de usuarios de las vías de circulación fallecidos. La gráfica muestra los porcentajes en la actualidad (último año para el que se dispone de información) y cinco años atrás.



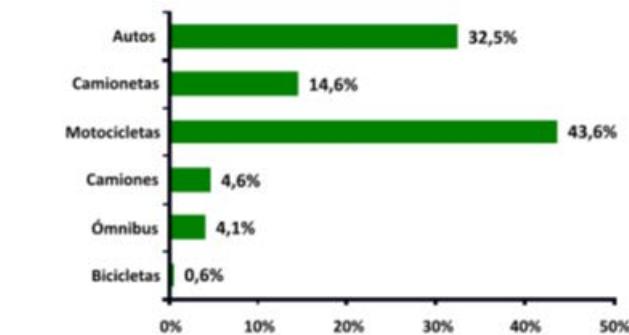
3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

De la gráfica anterior, y de los datos subyacentes, se pueden extraer tres conclusiones principales:

- En la actualidad, los usuarios de vehículos de dos o tres ruedas muertos en accidentes de tráfico suponen aproximadamente el 22% del total de fallecidos en el tráfico.
- Hace cinco años, dicho porcentaje era de aproximadamente el 13%.
- El porcentaje que suponen los motociclistas en el número total de fallecidos en el tráfico en los países LAC para los que se dispone de datos ha aumentado notablemente en los últimos cinco años.

Destaca sobre manera que, por ejemplo en Uruguay, casi de la mitad de los vehículos participantes en siniestros de tránsito (en concreto, el 44%) son motocicletas, como se muestra en la siguiente gráfica [UNASEV, 2012a]:

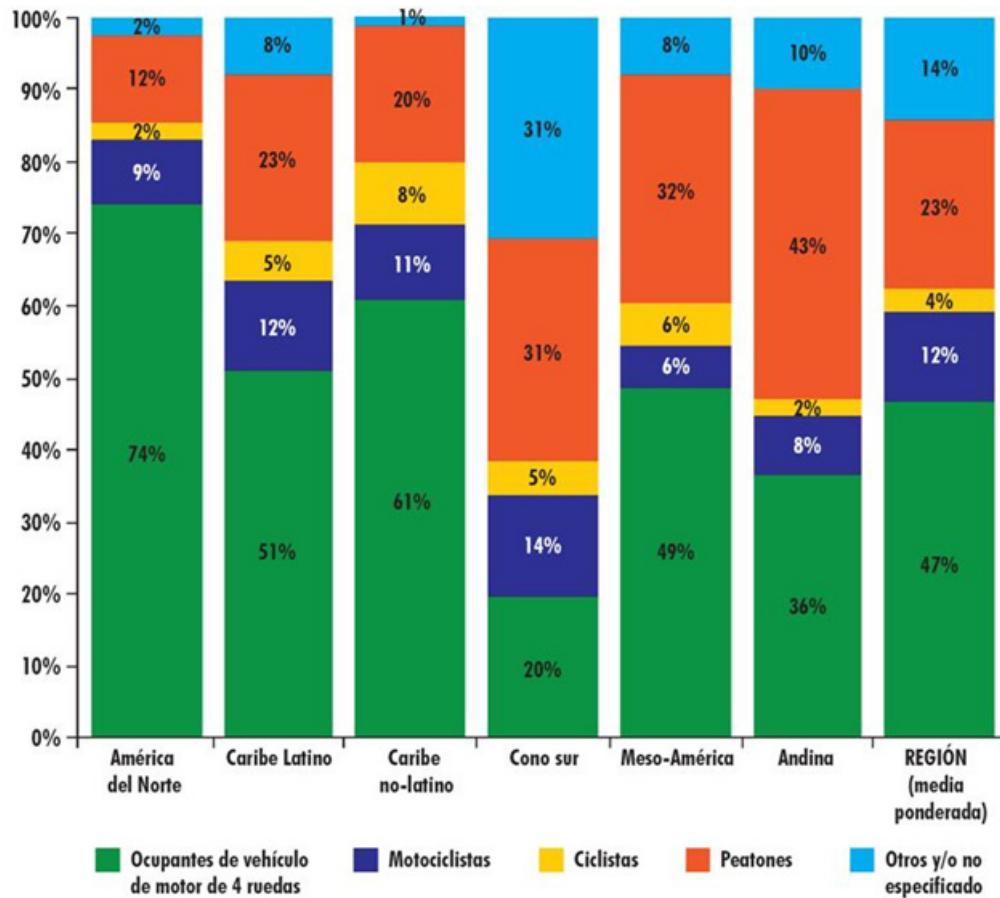
Gráfico 2 – VEHÍCULOS PARTICIPANTES EN SINIESTROS DE TRÁNSITO
Según Tipo



Gráfica con el reparto de vehículos participantes en siniestros de tránsito en Uruguay en el año 2011

La siguiente gráfica, extraída del Informe sobre el Estado de la Seguridad Vial en la Región de las Américas elaborado en 2009 por la Organización Panamericana de la Salud, no hace sino corroborar el citado porcentaje referido, en esta ocasión, a la situación a mediados de la década pasada [OPS, 2009].

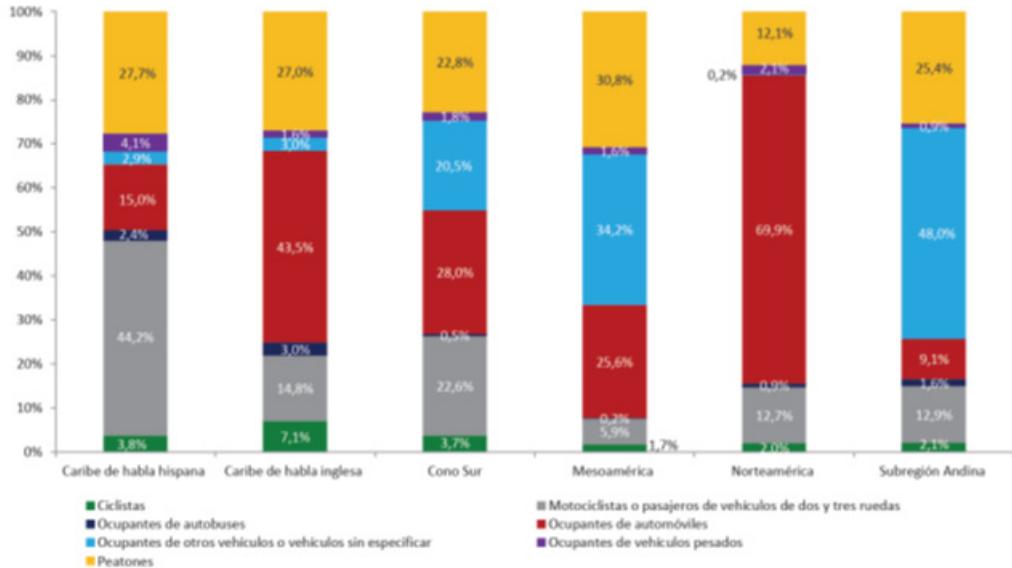
3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC



Porcentajes calculados por la OPS para 2006-2007 de fallecidos en cada grupo de usuarios

Por otro lado, datos más recientes proporcionados por la propia Organización Panamericana de la Salud indican que “los motociclistas representaron en el año 2010 el 15% de las muertes a causa del tránsito... Las defunciones de motociclistas o pasajeros de vehículos de dos y de tres ruedas representan 44,2% del total en el Caribe de habla hispana, 22,6% en el Cono Sur y 14,8% en el Caribe de habla inglesa” [OPS, 2013]:

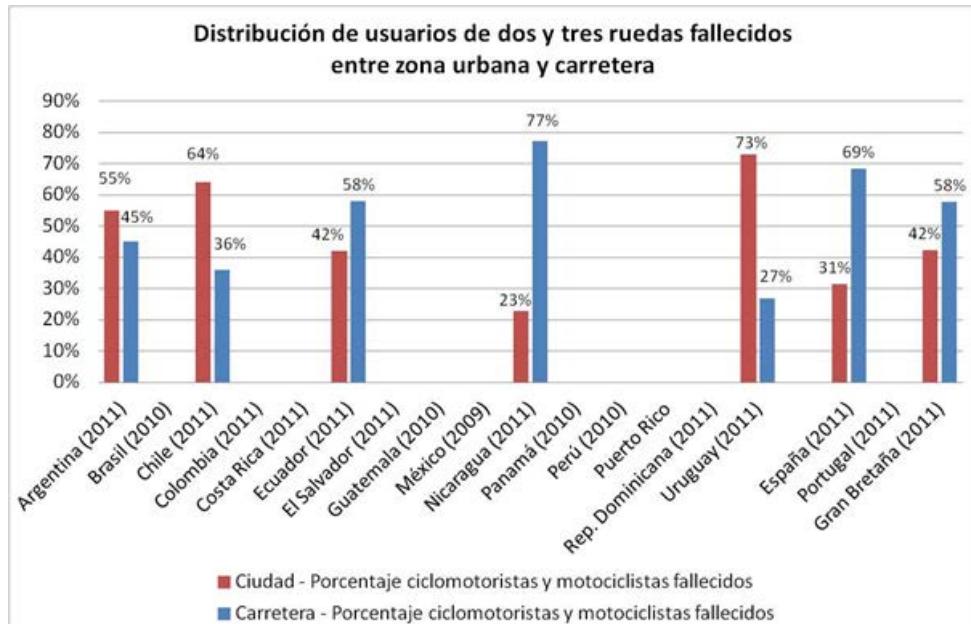
3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC



Porcentajes calculados por la OPS para 2010 de fallecidos en cada grupo de usuarios

3.5. ¿En ciudad o en carretera?

La siguiente gráfica muestra, para aquellos países para los que esta información estaba disponible (Argentina, Chile, Ecuador, Nicaragua y Uruguay, además de España, Portugal y Reino Unido), la distribución de usuarios de dos y tres ruedas a motor fallecidos en zona urbana y en carretera:

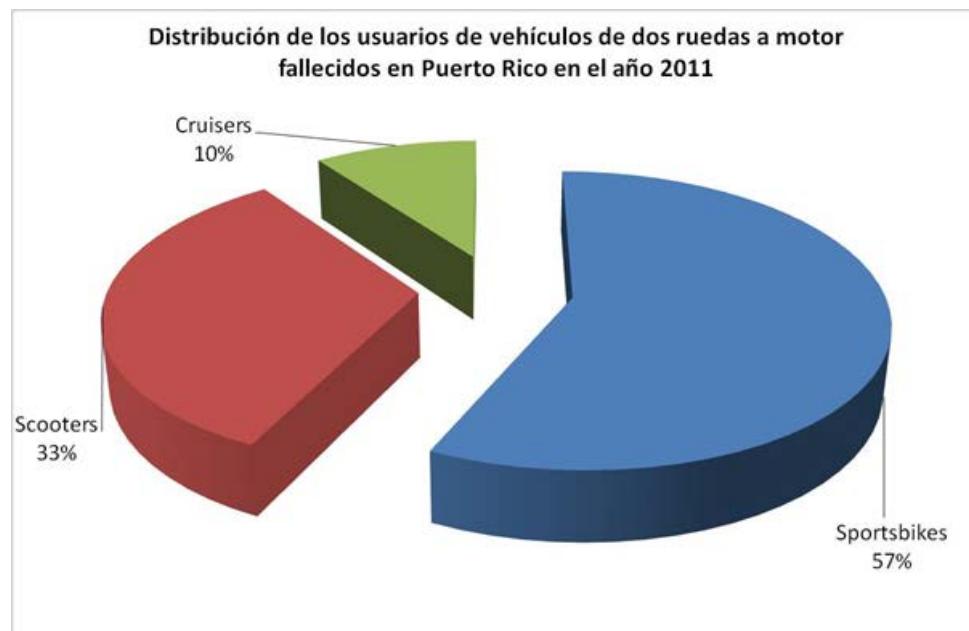


Puede observarse cómo la información sobre este reparto es relativamente escasa y, por otro lado, notablemente variable.

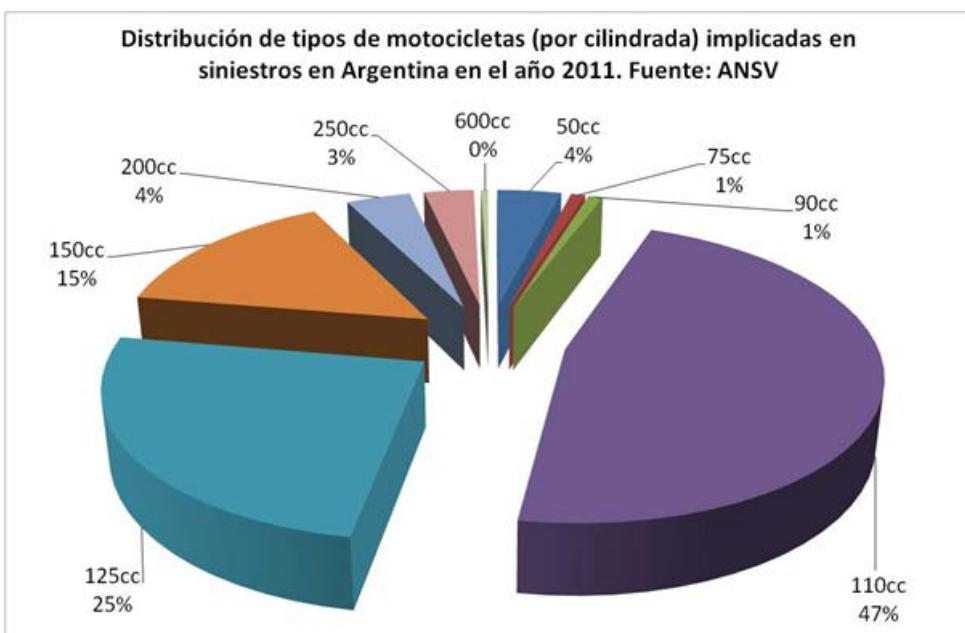
3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

3.6. Mortalidad en función del tipo de motocicleta

En sus respuestas a las encuestas en las que está basado este informe, Puerto Rico y Argentina aportan información sobre el tipo de motocicleta que conducían las víctimas mortales. En el caso de Puerto Rico, de las 49 fatalidades sucedidas en el año 2011, el desglose por categoría de motocicleta es el siguiente:



En Argentina, la información disponible en la Agencia Nacional de Seguridad Vial consigna que el porcentaje de siniestros (que no de víctimas mortales) de motocicletas en función de su cilindrada en el año 2011 fue el siguiente:



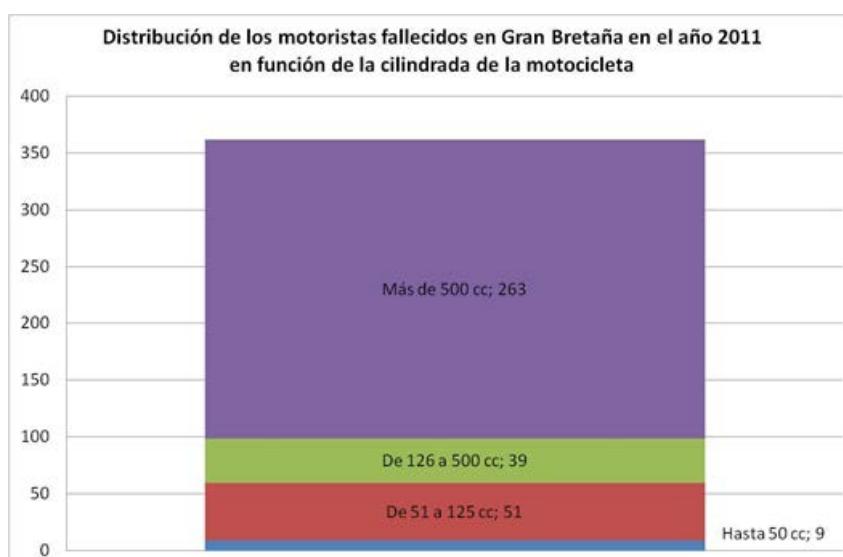
3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

A modo de comparación, la siguiente figura muestra la distribución de las víctimas mortales en motocicletas en España en el año 2006 y según la cilindrada del vehículo [DGT, 2007]. Puede observarse cómo el 75% de las víctimas viajaban en motocicletas de alta cilindrada (es muy probable que esta circunstancia no se reproduzca en los países en desarrollo, en donde las motocicletas de pequeña cilindrada son la mayoría).



Distribución de los motoristas fallecidos en España en el año 2006 en función de la cilindrada del vehículo

La siguiente gráfica muestra la distribución de fallecidos en Gran Bretaña en 2011:

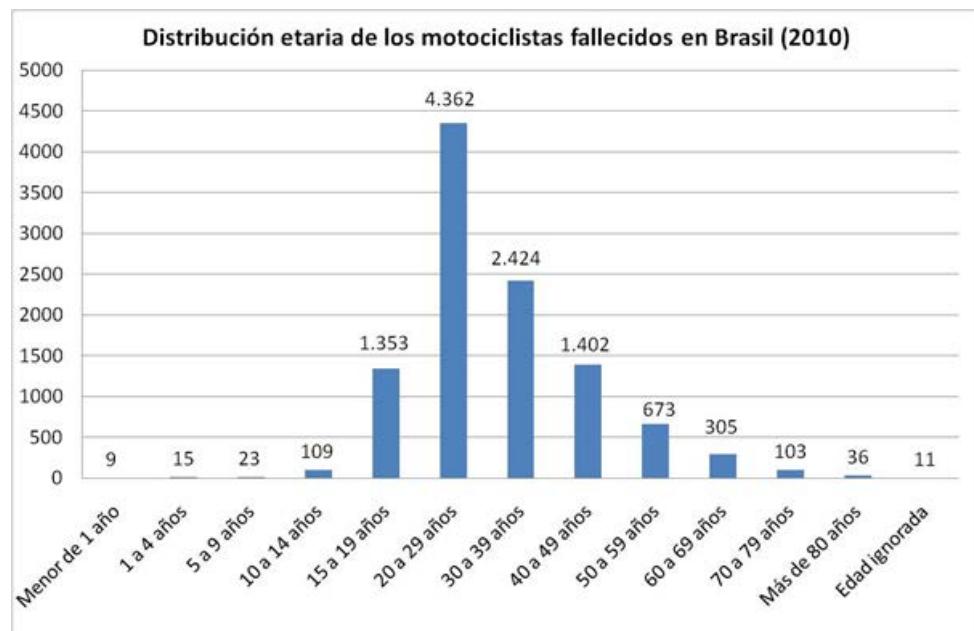


3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

3.7. Edad de los motociclistas fallecidos en accidentes de tránsito

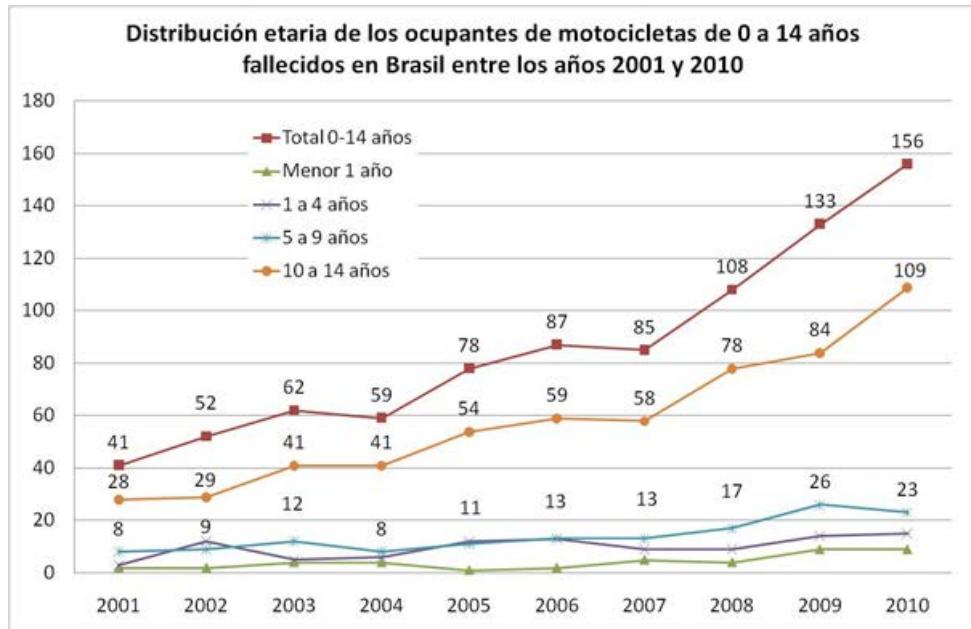
En sus respuestas a las encuestas en las que está basado el presente informe, Brasil, Chile, Ecuador, México, Puerto Rico y Uruguay aportan información sobre la distribución en función de la edad de los motociclistas fallecidos. Lamentablemente, los grupos de edad son diferentes en cada país, lo que dificulta la comparación internacional. Sería muy recomendable estandarizar dichos grupos de edad en las estadísticas de siniestralidad de tegran los autos más pequeños del mercado, que no pasan los 3,60 metros de largo, en general son todos bicuerpos de 3 ó 5 puertas.

A continuación se muestra la distribución etaria en Brasil en el año 2010:

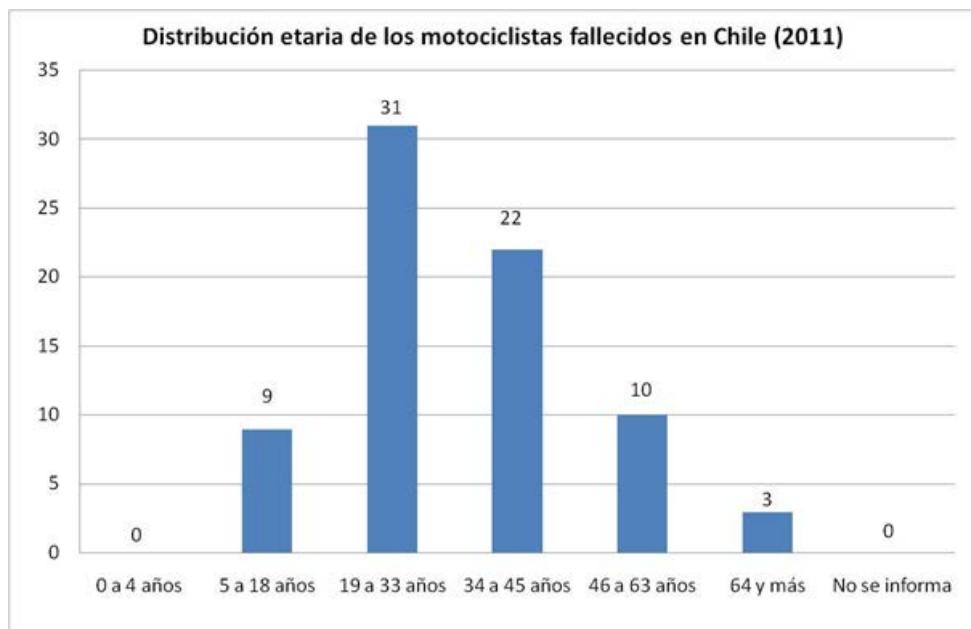


La siguiente gráfica muestra la evolución, a lo largo de la década de 2001-2010, del número de niños motociclistas de entre 0 y 14 años de edad fallecidos en Brasil. Puede observarse la clara tendencia ascendente en el número de víctimas mortales también en este grupo de edad: en diez años el número de niños motociclistas fallecidos se ha multiplicado por cuatro. Este notable incremento ha suscitado en los últimos años en Brasil un debate sobre cuál debe ser la edad a partir de la cual los niños pueden viajar con seguridad como ocupantes de motocicletas: mientras que la ley vigente fija dicha edad mínima en siete años, existe diversas propuestas para incrementar dicha edad hasta los once, doce o, incluso, dieciséis años.

3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

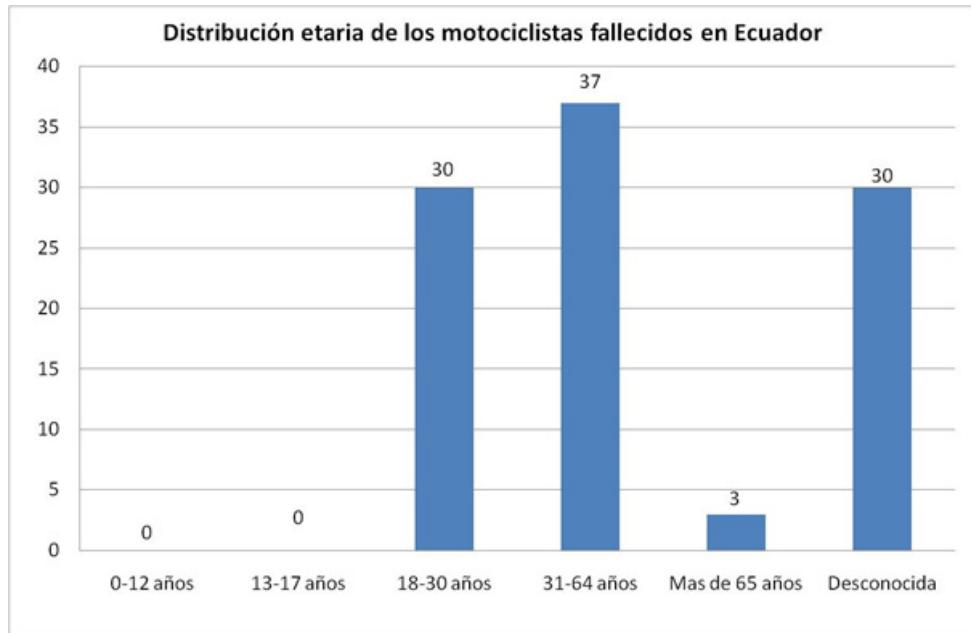


A continuación, se muestra la distribución etaria correspondiente a Chile en el año 2011:



A continuación, se muestra la distribución etaria correspondiente a Ecuador:

3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

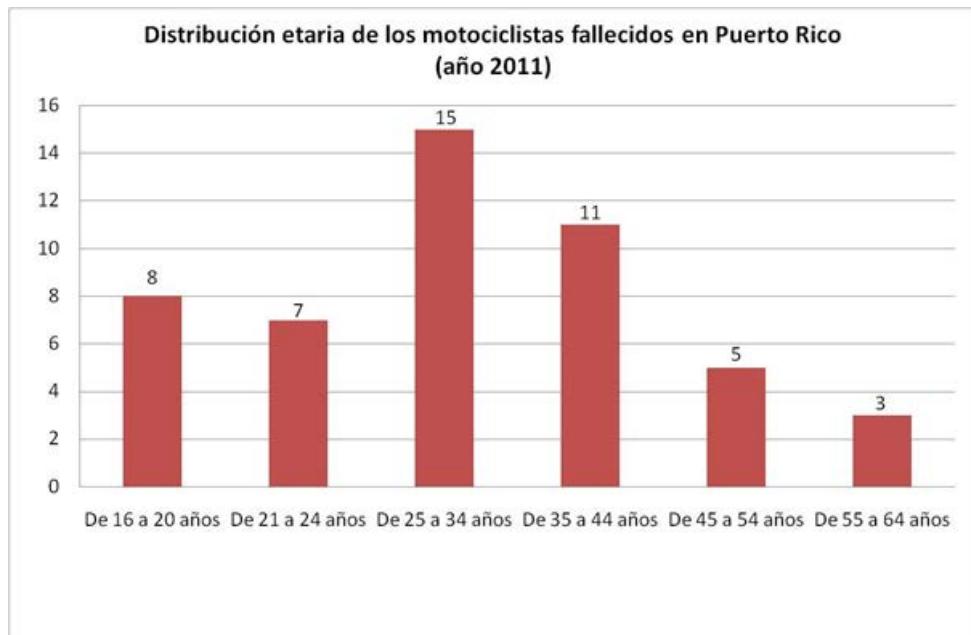


La distribución etaria en México en el año 2009 es la siguiente:

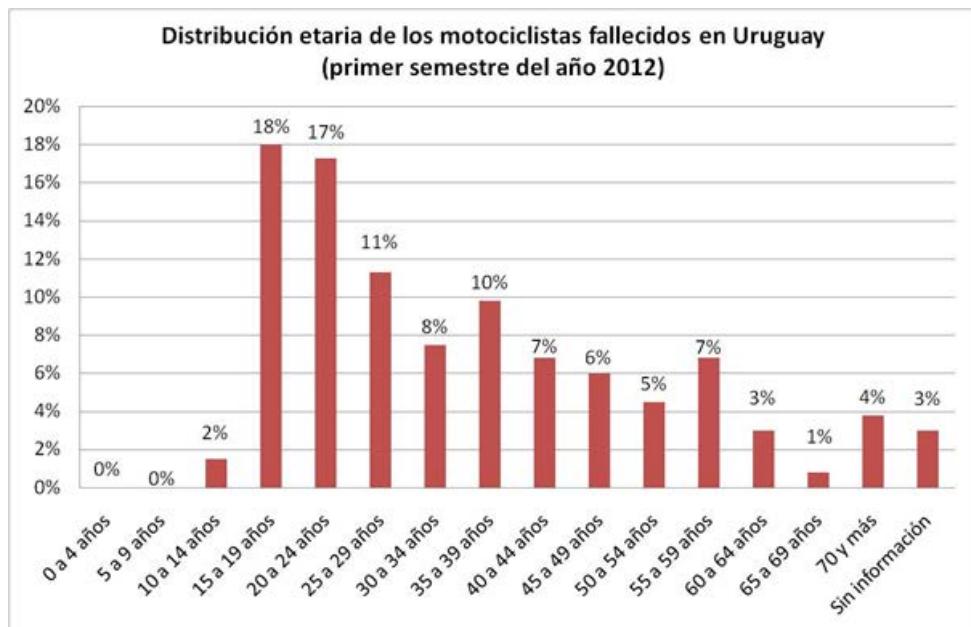


La distribución etaria en Puerto Rico en el año 2011 es la siguiente:

3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

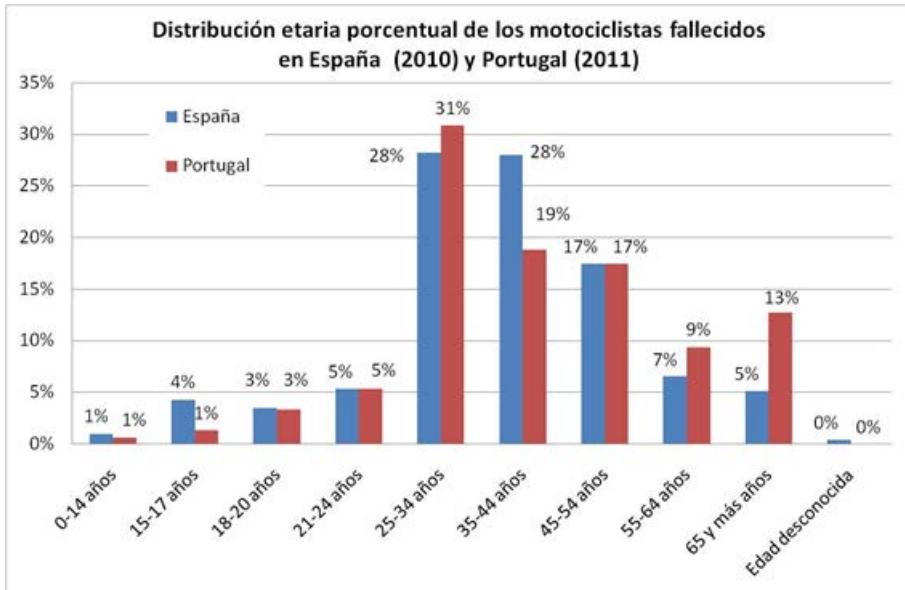


En Uruguay, se dispone de los siguientes datos correspondientes al primer semestre de 2012:

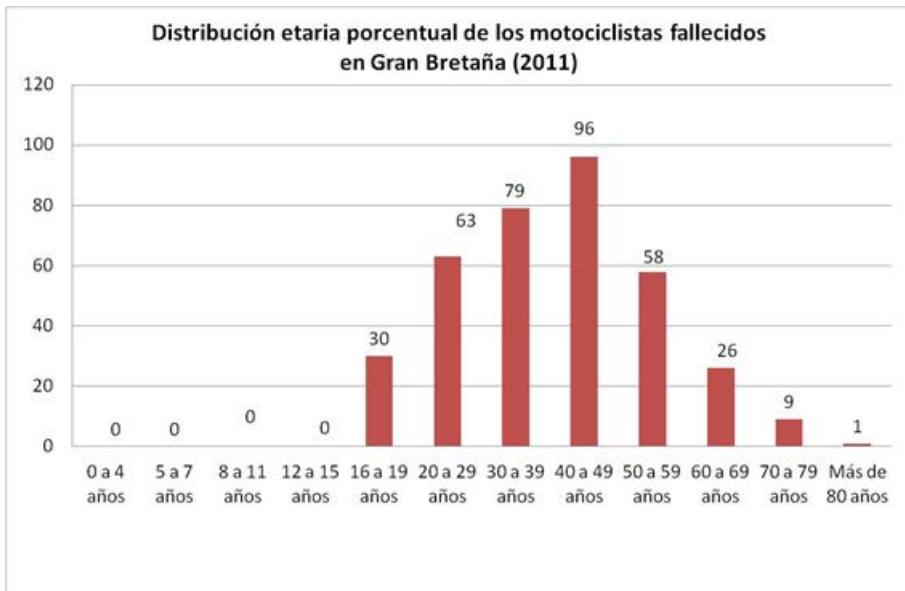


En el caso de España y Portugal, la distribución etaria de los fallecidos también está disponible y con grupos etarios homogéneos, lo que permite la comparación internacional:

3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

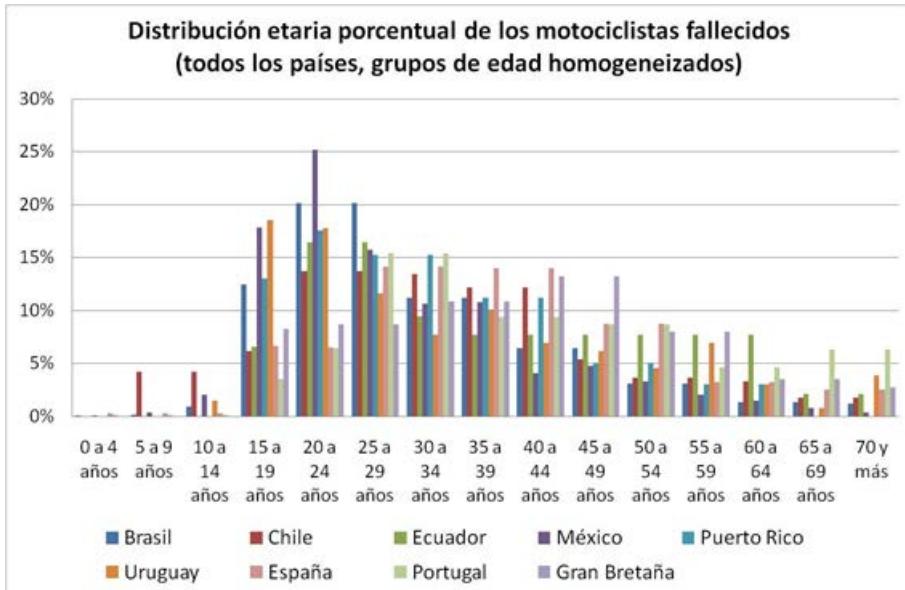


La siguiente gráfica muestra la distribución de los motociclistas muertos en Gran Bretaña en 2011:



La siguiente gráfica muestra la distribución etaria en todos los países para los que se dispone de datos, y una vez los diferentes grupos de edad se han armonizado:

3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC



Es necesario indicar que la edad de los motociclistas víctimas de accidentes es un parámetro básico para poder establecer medidas eficaces de seguridad vial: no es lo mismo diseñar medidas para los conductores que acaban que obtener su autorización de conducción de motocicletas que diseñar medidas para motociclistas adultos que utilizan su vehículo principalmente por motivos laborales, por ejemplo.

3.8. Presencia en los medios de comunicación (presencia social)

La magnitud del problema en la región queda reflejada en su presencia en los medios de comunicación. A continuación se muestran diversos ejemplos de noticias recientes:

3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

ACTUALIDAD

En Colombia 5.528 personas murieron en accidentes de tránsito en 2011

Dentro de las 25 ciudades con mayor número de accidentes fatales se encuentran Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, además de Popayán y Bello.

CARACOL | OCTUBRE 30 DE 2012

Vote: Promedio:  0 votos

[Twittear](#) 6 | Recomendar 2

0 Comentarios



La asesora del despacho de la ministra de Transporte para Seguridad Vial, Miryam Aidé Carvajal López, afirmó que en el año 2011 perdieron la vida 5.528 personas en Colombia por accidentes de tránsito.

De acuerdo con la funcionaria el 77 por ciento de las muertes es de peatones, motociclistas y ciclistas e incluye la presencia de alcohol, además de agresividad en las zonas urbanas.

Dentro de las 25 ciudades con mayor número de accidentes fatales se encuentran Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, además de Popayán y Bello.



Radio TV Servicios Archivo Clasificados Facebook Twitter Iniciar sesión

25 de enero de 2013
14:44 (ACTUALIZADO HACE 9 MIN)

23 °C
NUBLADO

NOTICIAS EDICIÓN IMPRESA NACIONALES DEPORTES ESPECTÁCULOS ESPECIALES MULTIMEDIAL

Inicio > Edición Impresa > Locales > De 100 accidentes, 70 son causados por motos

29 DE AGOSTO DE 2012

De 100 accidentes, 70 son causados por motos

De un total de 100 accidentes de tránsito, 70 son provocados por las motos. "Estos traen generalmente cuadros más graves por la desprotección de los que usan moto, es un problema de Salud Pública nacional, alguna vez se tendrá que revisar las leyes de tránsito o permiso para la venta de motos, el uso de cascos que probablemente no tienen un riguroso control", dijo ayer en conferencia de prensa el presidente del XVI Congreso Paraguayo de Cirugía, Dr. Aníbal Filártiga.

3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

[« volver](#)

Editorial

La clave

¿Te interesa esta noticia? [Twittear](#) 0 | 0 | Me gusta 0

Motos asesinas

Lo que todos intuimos ha sido confirmado por el informe "Siniestralidad vial en Uruguay 2011": en esa órbita, las motos son los protagonistas más trágicos. Concretamente, intervienen en casi la mitad del total anual de accidentes. Algo doblemente grave si se tiene en cuenta que los motociclistas suelen llevar la peor parte en los siniestros de este tipo. Semejante realidad reclama que las fuerzas del orden redoblen esfuerzos para obligar a que quienes usan birrodados tengan conocimiento profundo de cómo manejar esos vehículos y de las leyes de tránsito.

El País Digital

nubes 15/29°
EL UNIVERSAL.mx
SOCIEDAD

[EDICIÓN D](#)
[SUSCRÍBAS](#)

[Inicio](#) | [Aviso Oportuno](#) | [Secciones](#) | [Suplementos](#) | [Minuto x Minuto](#) | [Ed. Impresa](#) | [Opinión](#) | [Universal TV](#) | [C. Deportiva](#)

El Universal > Secciones > Sociedad

Se incrementan 100% muertes por accidente de moto

De acuerdo con datos del Consejo Nacional de Prevención de Accidentes, actualmente mueren 730 personas por este tipo de percances viales al año

México | Domingo 16 de septiembre de 2012
Notimex | El Universal
13:51

[Enviar por email](#) [Reducir tamaño](#) [Aumentar tamaño](#) [Imprimir](#)

[Me gusta 47](#)

En los últimos seis años el número de muertos por accidentes de motocicletas en México se incrementó 100%, reportó el Centro de Experimentación y Seguridad Vial (Cesvi México).

De acuerdo con datos del Consejo Nacional de Prevención de Accidentes, refirió, actualmente mueren al año 730 personas por accidentes de motocicletas, lo

Notas Relacionadas

- > Aumenta en el DF movilidad en motocicleta 2012-04-08
- > Polanco da espacio a motocicletas 2012-03-18

3. MAGNITUD GENERAL DEL PROBLEMA DE SINIESTRALIDAD EN LAC

The screenshot shows a news article from the ABC Color website. The header includes the logo, date (25 de junio de 2013), time (14:01 ACTUALIZADO HACE 7 MIN), weather (15 °C PRECIPITAC.), and navigation links (Radio, TV, Servicios, Archivo, Clasificados, Facebook, Twitter, Iniciar se). Below the header is a breadcrumb trail: NOTICIAS > EDICION IMPRESA > NACIONALES > DEPORTES > ESPECTÁCULOS > ESPECIALES > MULTIM. The main title is "Tres ocupantes de una moto mueren en accidente". A sub-headline reads: "Tres de los cuatro ocupantes de una motocicleta, entre ellos una niña, murieron luego de haber protagonizado un accidente de tránsito en San Antonio. Uno de los involucrados estaría bajo los efectos del alcohol." The author is listed as "Por Higinio Ruiz Díaz, corresponsal".

EL PAÍS DIGITAL

Página 1 de 2

[Imprimir Nota](#)[imprimir](#)

x

Hay menos muertes en accidentes pero el 60% tuvo atención tardía

Unasev. Maldonado es el departamento con mayor tasa de mortalidad
CARLOS CIPRIANI LÓPEZ

Este año hubo 84 fallecidos menos que en 2011 en accidentes de tránsito (baja de 14,6%). Sin embargo, el 60% de estas muertes de produjeron en el mismo lugar del siniestro debido a una atención médica tardía, según un informe oficial.

Se presentó al mediodía de ayer en la sala de prensa de la Torre Ejecutiva el informe anual sobre siniestralidad vial elaborado por la Unidad Nacional de Seguridad Vial (Unasev).

Entre los datos más significativos, se anunció que el porcentaje de lesionados y fallecidos descendió respecto a 2011. Mientras en el pasado año hubo 27.827 heridos, en 2012 se registraron 26.906. En cuanto a las cifras de fallecidos, se bajó de 572 a 488, es decir un 14,6% menos.

Entre otros datos, se sostuvo que en rutas nacionales el descenso de la mortalidad llegó al 30%. A propósito de las edades de los fallecidos, el segmento más afectado fue el de los jóvenes de 15 a 29 años. El 80% de los motociclistas muertos tenía menos de 30 años. Entre los peatones fallecidos, el 60% eran mayor de 65 años.

CALLES Y RUTAS. Los accidentes en ciudades con fallecidos, el 55,7% de las víctimas viajaban en motos. En la lista de distribución de fallecidos, le siguen los peatones (22,6%), autos (9,5%) y bicicletas (6,1%). Los muertos a raíz de accidentes de ómnibus fue apenas de 0,3%.

En rutas, también quienes viajaban en motos encabezan la lista de fallecidos (39,1%). Le siguen los ocupantes de automóviles (29,2%) y camionetas (12,5%). En este caso es grande el descenso de peatones fallecidos, un 9,4%.

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

El casco de protección es la medida de seguridad más importante para los usuarios de vehículos de dos ruedas a motor. La promoción de su uso debería constituir una prioridad a todos los niveles y en todos los rincones de la región. Esta sección repara los siguientes aspectos relativos al uso del casco de motocicletas en la región:

- 4.1. Efectividad del casco de motociclistas y bases para promover su uso
- 4.2. Legislación sobre el uso del casco de motociclistas en Latinoamérica
- 4.3. Requisitos de homologación para cascos de motociclistas en la región
- 4.4. Coste de los cascos de motociclistas en la región
- 4.5. Fiscalización en la región de las normas sobre cascos de motociclistas
- 4.6. Uso del casco de motociclistas en Latinoamérica

4.1. Efectividad del casco de motociclistas y bases para promover su uso

La efectividad de los cascos de motociclistas está sobradamente demostrada, y ello justifica que los cascos constituyan la principal medida de seguridad para los usuarios (conductores y pasajeros) de este modo de transporte. En su informe sobre la situación en la región del año 2009, la Organización Panamericana de la Salud indicaba lo siguiente [OPS, 2009]:

Qué es lo que se sabe sobre el casco de motociclistas:

- *En una colisión de tránsito con usuarios de motocicleta, el uso correcto del casco protector puede reducir el riesgo de morir hasta en un 40%, y el riesgo de sufrir una lesión severa en un 70%.*
- *Cuando existe la observancia de la ley sobre el uso de casco estándar, la tasa en el uso por los motociclistas puede aumentar hasta un 90%.*
- *Los cascos deben cumplir con los estándares de seguridad reconocidos internacionalmente para asegurar que puedan reducir de manera efectiva el impacto del trauma craneal posterior al choque.*

Qué es lo que se recomienda al respecto:

- *Contar con leyes sobre el uso obligatorio de casco, que apliquen para todos los pasajeros de vehículos de motor de dos o tres ruedas, para todas las edades y para todo tipo de motores y caminos*
- *Revisar las definiciones de "casco protector" utilizadas en las legislaciones debido a que éstas no siempre se apegan a las medidas internacionales de "casco estándar de seguridad"*
- *Apegarse a las especificaciones internacionales sobre la fabricación, importación y comercialización de casco estándar para motociclistas.*
- *Documentar y monitorear la prevalencia de uso de casco, y el nivel de observancia de la legislación vigente.*

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

4.2. Legislación sobre el uso del casco de motociclistas en Latinoamérica

La totalidad de los países incluidos en el presente estudio exigen a los motociclistas la utilización de cascos de seguridad. La encuesta específica realizada para este trabajo, en este sentido, confirma lo ya apuntado por la Organización Panamericana de la Salud en su trabajo del año 2009 [OPS, 2009]:

Todos los países consultados (32) en la Región de las Américas expresaron contar con leyes nacionales o subnacionales que obligan el uso de casco para motociclistas. Sin embargo, en muchos de los países la legislación es “incompleta” o de “estrecho alcance”: se hacen excepciones para determinados pasajeros, tipos de motocicletas, de acuerdo al tipo de vías, o carece de definiciones adecuadas sobre lo que significa un casco estándar de seguridad con certificación internacional.

La siguiente tabla, extraída del citado informe, resume el estado en los años 2006-2007 de la legislación básica sobre seguridad vial en las diferentes subregiones del continente americano, incluido el uso de cascos de motociclistas [OPS, 2009]:

Tabla VIII. Estado actual de la legislación por subregión de las Américas, 2006–2007

		AMÉRICA DEL NORTE	CARIBE LATINO	CARIBE NO-LATINO	CONO SUR	MESO- AMÉRICA	ANDINA	REGIÓN
Velocidad	Existe Legislación	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Legislación Adecuada	0%	0%	0%	20%	25%	0%	9%
	Aplicación de la ley ≥6	0%	0%	11%	20%	25%	0%	13%
	Integral	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Alcohol	Existe Legislación	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Legislación Adecuada	0%	0%	11%	60%	50%	40%	31%
	Aplicación de la ley ≥6	0%	0%	0%	20%	25%	20%	13%
	Integral	0%	0%	0%	20%	13%	0%	0%
Uso de casco	Existe Legislación	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	Legislación Adecuada	50%	67%	67%	80%	75%	60%	69%
	Aplicación de la ley ≥6	50%	33%	56%	20%	38%	40%	41%
	Integral	50%	0%	33%	20%	0%	40%	22%
Uso de cinturón de seguridad	Existe Legislación	100%	100%	100%	100%	100%	80%	97%
	Legislación Adecuada	50%	33%	56%	100%	50%	80%	63%
	Aplicación de la ley ≥6	50%	67%	78%	20%	50%	60%	56%
	Integral	50%	0%	33%	20%	38%	60%	34%
Uso de sillas de seguridad para niños	Existe Legislación	100%	33%	89%	60%	63%	50%	66%
	Legislación Adecuada	—	—	—	—	—	—	—
	Aplicación de la ley ≥6	50%	0%	33%	0%	13%	0%	16%
	Integral	50%	0%	33%	0%	13%	0%	16%

Legislación básica sobre seguridad vial en las diferentes subregiones americanas (Fuente: OPS, 2009)

A continuación, la siguiente tabla recopila los distintos textos legales (literales o resumidos) sobre la obligatoriedad del uso de cascos de motocicletas en los países incluidos en el presente estudio:

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

País	Texto Legal (transcripción literal o resumida)
Argentina	Art. 40 de la Ley 24.449: j) Que tratándose de una motocicleta, sus ocupantes lleven puestos cascos normalizados, y si la misma no tiene parabrisas, su conductor use anteojos.
Brasil	Código de Tráfico Brasileño (CTB), Ley Federal nº 9.503/97 y Resolución nº 203 CONTRAN. El uso del casco es obligatorio para el conductor y el pasajero de la motocicleta, motoneta, ciclomotor, triciclo motorizado y cuatriciclo motorizado.
Chile	Ley Nº 18.290, sobre Tránsito. Artículo 80. Todo conductor de motocicletas, motonetas, bicimotos y su acompañante deberán usar casco protector reglamentario. El uso de casco protector, en el caso de las bicicletas, será exigible sólo en las zonas urbanas.
Colombia	RESOLUCIÓN 1737 DE 2004 (Julio 13) "Por la cual se reglamenta la utilización de cascos de seguridad para la conducción de motocicletas, motociclos y mototriciclos y se dictan otras disposiciones". <ul style="list-style-type: none"> • Artículo 5º. Los conductores y acompañantes, si los hubiere, cuando transiten en vehículos motocicletas, mototriciclos y motociclos, deberán usar obligatoriamente el casco de seguridad a que alude la presente resolución, debidamente asegurado a la cabeza, mediante el uso correcto del Sistema de Retención del mismo. • Artículo 6º. El casco de seguridad deberá llevar impreso en la parte posterior externa, el número de placa asignada al vehículo, en letras y números tipo Arial, reflectivas, cuyo tamaño será de 3,5 cm de alto y un ancho de trazo de 1 cm. LEY 1239 DE 2008. Artículo 96. Normas específicas para motocicletas, motociclos y mototriciclos. Las motocicletas se sujetarán a las siguientes normas específicas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Deben transitar ocupando un carril, observando lo dispuesto en los artículos 60 y 68 del presente Código. 2. Podrán llevar un acompañante en su vehículo, el cual también deberá utilizar casco y la prenda reflectiva exigida para el conductor. 3. Deberán usar de acuerdo con lo estipulado para vehículos automotores, las luces direccionales. De igual forma utilizar, en todo momento, los espejos retrovisores. 4. Todo el tiempo que transiten por las vías de uso público, deberán hacerlo con las luces delanteras y traseras encendidas. 5. El conductor y el acompañante deberán portar siempre el casco, conforme a la reglamentación que explida el Ministerio de Transporte, el número de la placa del vehículo en que se transite, con excepción de los pertenecientes a la fuerza pública, que se identificarán con el número interno asignado por la respectiva institución. 6. No se podrán transportar objetos que disminuyan la visibilidad, que incomoden al conductor o acompañante o que ofrezcan peligro para los demás usuarios de las vías.

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

Costa Rica	<p>LEY DE TRANSITO POR VÍAS PÚBLICAS Y TERRESTRES. Ley nº 7331 de 13 de abril de 1993</p> <p>Llevar correctamente sujeto un casco de seguridad. El casco debe cumplir con los requisitos estipulados en el Reglamento de esta Ley. Cualquier pasajero debe cumplir con esta misma disposición.</p>
Ecuador	<p>Reglamento General para la Aplicación de la Ley Orgánica de Tránsporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. Quito, lunes 25 de junio del 2012. Art. 300.</p> <p>Los conductores, pasajeros y pasajeras de motocicletas, motonetas, bicimotos, tricar y cuadrimotos están obligados a cumplir las siguientes normativas de seguridad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Llevar correctamente sujeto a su cabeza y en todo momento el casco de seguridad homologado. 2. Vestir chalecos o chaquetas con cintas retro-reflectivas de identificación que deben ser visibles. 3. Abstenerse de subir al vehículo cuando ya ha sido ocupado el espacio para el pasajero; y 4. Ubicarse detrás del conductor, y en ningún momento entre el conductor y el manubrio.
El Salvador	<p>REGLAMENTO GENERAL DE TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL. Decreto nº 61 de 1 de julio de 1996, Publicado en el Diario Oficial N° 121, Tomo nº 332 de 1 de julio de 1996, Art. 128</p> <p>Los conductores de motocicletas de todo tipo y clase deberán:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usar un casco de seguridad debidamente colocado y sujetado, al igual que cualquier pasajero que transporten. 2. Conducir su vehículo con absoluta libertad de movimientos, por lo que se les prohíbe llevar paquetes, bultos u objetos que les impidan tener ambas manos asidas en el volante. 3. Abstenerse de sujetarse de otro vehículo en marcha, en las vías públicas. 4. En las motocicletas de dos ruedas sólo podrá conducirse una persona en la parte posterior, cuando ésta tenga parrilla o venga provista de fábrica de un asiento trasero; y no podrán viajar más de dos personas. 5. Las motocicletas de comportamiento especial para el acompañante, denominadas motonetas y sidecars, estarán autorizadas a llevar la cantidad de acompañantes de acuerdo a la capacidad estipulada por el fabricante. 6. Conducir con las luces encendidas.
Guatemala	<p>REGLAMENTO DE TRÁNSITO. ACUERDO GUBERNATIVO NÚMERO 273-98 DE 22 DE MAYO 1998. ARTÍCULO 94. CASCOS.</p> <p>El conductor y el pasajero de moto y motocicletas están obligados a usar el casco protector, siempre que circulen en la vía pública</p>
México	<p>REGLAMENTO DE TRÁNSITO DEL DISTRITO FEDERAL EN EL ARTÍCULO 86</p> <p>Los conductores de bicicletas, bicicletas adaptadas, triciclos, bicimotos, triciclos automotores, tetramoto, motonetas y motocicletas tienen las siguientes obligaciones:</p>

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

	<ul style="list-style-type: none"> I. Sólo ser acompañados por el número de personas para el que existe asiento disponible; II. Circular por el carril de la extrema derecha de la vía y proceder con cuidado al rebasar vehículos estacionados. III. Circular por el carril de la derecha y rebajar un vehículo de motor deberá utilizar el carril izquierdo IV. Utilizar un sólo carril de circulación V. Circular en todo tiempo con las luces encendidas, salvo bicicletas que deben usar aditamentos reflectantes. VI. Usar casco y anteojos protectores y, los acompañantes en su caso. VII. Señalar de manera anticipada cuando se vaya a efectuar una vuelta VIII. Acatar estrictamente las disposiciones establecidas por el presente Reglamento.
Nicaragua	<p>Ley nº 431 LEY PARA EL RÉGIMEN DE CIRCULACIÓN VEHICULAR E INFRACCIONES DE TRÁNSITO. Art 37 Uso de cinturón de seguridad y casco para motociclistas</p> <p>El conductor y las personas que viajen en el asiento delantero de un vehículo automotor, deberán usar obligatoriamente el cinturón de seguridad, excepto los conductores de motocicletas y vehículos de transporte pesado. En el caso de las motocicletas, el conductor y su acompañante deberán usar casco protector mientras viajen en la misma.</p>
Panamá	<p>DECRETO EJECUTIVO N° 949 del año 2010 POR EL CUAL SE MODIFICA EL DECRETO EJECUTIVO 467 DE 11 DE MAYO DE 2010 QUE ESTABLECEN LOS CONTROLES DE SEGURIDAD EN LAS MOTOCICLETAS, MOTOCICLOS Y TRICICLOS EN LA REPÚBLICA DE PANAMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artículo 3. ESTABLECER que los conductores de motocicletas, motociclos y triciclos que transiten por las vías públicas o de uso público deberán portar para su protección una prenda reflectiva y casco de seguridad con excepción de los pertenecientes a los estamentos de la Fuerza Pública, Sistema de Protección Institucional y a la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre que se identificarán por sus propias reglas de seguridad. Parágrafo: Los pasajeros de estos vehículos también deberán portar una prenda reflectiva y su casco de seguridad. • Artículo 4. ORDENAR que los conductores de motocicletas, motociclos y triciclos deban usar de acuerdo con lo estipulado para vehículos automotores, las luces direccionales. De igual forma utilizar, en todo momento, los espejos retrovisores y mantener las luces delanteras y traseras encendidas todo el tiempo que transiten por las vías públicas o de uso público. • Artículo 5. ORDENAR a todo propietario de motocicleta, motociclos y triciclos que tenga provisto de un dispositivo de almacenamiento en su parte posterior o anterior deberá identificar éste con el número de matrícula del vehículo.
Perú	<p>DECRETO SUPREMO N° 016-2009- MTC. ARTÍCULO 105: Obligaciones del conductor y acompañante de motocicletas y bicicletas (incluye actualizaciones del año 2010)</p>

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

	<ul style="list-style-type: none"> • 105.1. El conductor y el acompañante de una motocicleta o cualquier otro tipo de ciclomotor o una bicicleta, deben usar casco protector autorizado. El conductor además debe llevar anteojos protectores cuando el casco no tenga protector cortaviento o el vehículo carezca de parabrisas. • 105.2. El casco protector usado por el conductor y acompañante de una motocicleta, debe tener la identificación del número de matrícula de la Placa Única Nacional de Rodaje del vehículo, el que no deberá contar con dispositivos reflectivos o elementos que afecten su visibilidad. • 105.3. Adicionalmente, los conductores y acompañantes de motocicletas, deberán usar chaleco o chaqueta con material retrorreflejivo, en cuya espalda se halle fijado el número de matrícula de la Placa Única Nacional de Rodaje de la motocicleta. El color del chaleco de los efectivos de la Policía Nacional del Perú será de uso exclusivo de sus efectivos, estando prohibida su utilización por cualquier otra persona o institución. Asimismo, queda prohibido llevar algún objeto por encima o detrás del chaleco o chaqueta que restrinja o impida la visibilidad del número de matrícula. • 105.4. Independientemente de la obligación de portar y exhibir la Placa Única Nacional de Rodaje, se exceptúa de lo dispuesto en el numeral 105.3 a aquellos conductores y acompañantes en cuyas motocicletas, se encuentre consignado el número de matrícula en la parte lateral o posterior del vehículo y que tenga como accesorios un baúl, maletero u otros, en los que en forma visible se aprecie el número de la Placa Única Nacional de Rodaje, de acuerdo a las características que por Resolución Ministerial establezca el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. • 105.5. Además, se exceptúa de lo dispuesto en los numerales 105.2 y 105.3, a los conductores y acompañantes de motocicletas de colección, de las que cuenten con placa de exhibición y de aquellas que cuenten con un motor con cilindrada mayor a 500cc
Puerto Rico	<p>LEY NUM 107 10 DE AGOSTO DE 2007</p> <p>Toda persona que conduzca o sea pasajero en una motocicleta en las vías públicas deberá usar, mientras el vehículo está en movimiento, un casco protector para la cabeza, debidamente ajustado y abrochado. El casco protector tendrá que cumplir con todos los requisitos establecidos por el Departamento de Transportación Federal (DOT). Para protección personal adicional y prevención de accidentes, el conductor el pasajero tendrán que utilizar gafas protectoras o en su lugar, utilizar un casco protector que contenga un dispositivo o visera capaz de proteger los ojos. Además, tendrá que utilizar guantes protectores en ambas manos que cubran la palma de la mano, calzado que se extienda hasta cubrir los tobillos y pantalones largos que se extiendan hasta el área del tobillo.</p>

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

Rep. Dominicana	LEY 241 DE TRÁNSITO DE VEHÍCULOS Toda persona que conduzca una motocicleta o motoneta del tipo descubierto por las vías públicas, estará obligada a llevar puesto en su cabeza un casco protector confeccionado de un material resistente e inastillable, de acuerdo a las especificaciones que establezca la Dirección General de Tránsito Terrestre.
Uruguay	Reglamento Nacional de Uso de Casco Protector por parte de los usuarios de ciclomotores, motos, motocicletas, motonetas o similares. Artículo 1º Todo usuario de la vía pública que circule en ciclomotores, motos, motocicletas, motonetas o similares, deberá llevar puesto un casco protector. La recientemente aprobada (diciembre de 2012) Ley 19.061 - Normas complementarias a la Ley de Tránsito y Seguridad Vial 18.191, en sus artículos 7 y 8, indica, además: A partir de los ciento ochenta días de la promulgación de la presente ley, será obligatorio para los conductores y acompañantes de ciclomotores, motocicletas, cuadriciclos o similares, el uso permanente durante su circulación en todas las vías, de un chaleco o campera reflectivos o, en su defecto, bandas reflectivas que cumplan con las exigencias técnicas de reflexión de acuerdo con lo que fije la reglamentación. En caso de que el vehículo posea algún elemento fijo o semifijo, que impida parcial o totalmente la visualización de la parte posterior del conductor o acompañante, el mismo deberá contar mínimamente con una banda visible desde atrás de material reflectante, de conformidad con lo que fije la reglamentación.
España	Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo de 1990. Artículo 118. Cascos y otros elementos de protección. 1 <ul style="list-style-type: none"> • Los conductores y pasajeros de motocicletas o motocicletas con sidecar, de vehículos de 3 ruedas y cuadriciclos, de ciclomotores y de vehículos especiales tipo "quad", deberán utilizar adecuadamente cascos de protección homologados o certificados según la legislación vigente, cuando circulen tanto en vías urbanas como en interurbanas. • Cuando las motocicletas, los vehículos de 3 ruedas o los cuadriciclos y los ciclomotores cuenten con estructuras de autoprotección y estén dotados de cinturones de seguridad y así conste en la correspondiente tarjeta de inspección técnica o en el certificado de características de ciclomotor, sus conductores y viajeros quedarán exentos de utilizar el casco de protección, viniendo obligados a usar el referido cinturón de seguridad cuando circulen tanto en vías públicas como interurbanas. • Los conductores de bicicletas y, en su caso, los ocupantes estarán obligados a utilizar cascos de protección homologados o certificados según la legislación vigente, cuando circulen en vías interurbanas, salvo en rampas ascendentes prolongadas, o por razones

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

España	<p>médicas que se acreditarán conforme establece el artículo 119.3, o en condiciones de extrema calor.</p> <ul style="list-style-type: none"> Los conductores de bicicletas en competición, y los ciclistas profesionales, ya sea durante los entrenamientos o en competición, se regirán por sus propias normas. <p>Artículo 119. Exenciones. 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Se eximirá de lo dispuesto en el artículo 118.1 a las personas provistas de un certificado de exención por razones médicas graves, expedido de conformidad con lo dispuesto en el apartado 1.b) anterior. Este certificado deberá expresar su periodo de validez y estar firmado por un facultativo colegiado en ejercicio. Deberá, además, llevar o incorporar el símbolo establecido por la normativa vigente.
Portugal	<p>Decreto-Lei n 44/2005 de 23 de Fevereiro. Artigo 82</p> <ul style="list-style-type: none"> Os condutores e passageiros de ciclomotores, motociclos com ou sem carro lateral, triciclos e quadriciclos devem proteger a cabeça usando capacete de modelo oficialmente aprovado, devidamente ajustado e apertado. Os condutores e passageiros de velocípedes com motor e os condutores de trotinetas com motor devem proteger a cabeça usando capacete devidamente ajustado e apertado.
Gran Bretaña	Todos los usuarios de motocicletas (de todos los tipos) tienen que utilizar casco de seguridad cuando se circular por vías públicas.

Como puede verse, son numerosas las leyes que, además del casco, exigen otros elementos de protección como gafas o anteojos (Argentina, México, Perú o Puerto Rico) o chalecos reflectantes (Colombia, Ecuador, Panamá, Perú, Puerto Rico, Uruguay...), lo cual debe considerarse una buena práctica. En México la legislación es de carácter distrital, y no nacional. El uso de chaleco reflectante entre las seis de la tarde y las seis de la mañana es también obligatorio en Paraguay, país que no ha sido incluido en el presente estudio; en Paraguay, y desde el año 2009, también se exige que los cascós y la parte trasera de las motocicletas incorporen material reflectante.

La legislación de Puerto Rico es, probablemente, la más completa, puesto que incluye la obligatoriedad de uso no sólo del casco sino de anteojos, guantes y calzado. Es sin duda un modelo a seguir no solo en LAC sino también en otros países como España o Portugal. Sería muy conveniente disponer de una legislación modelo sobre el uso de casco y prendas de protección que sirviera como fuente de inspiración para la armonización de este importante aspecto de la seguridad vial de los motociclistas en todos los países de la región. La legislación modelo podría considerar diferentes etapas en la promoción de la utilización de los distintos elementos de protección de motocicletas: países con bajo uso, países con medio uso y países con alto uso.

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

4.3. Requisitos de homologación para cascos de motociclistas en la región

Como se ha indicado al principio de este capítulo, la Organización Panamericana de la Salud recomienda que “los cascos cumplan con los estándares de seguridad reconocidos internacionalmente para asegurar que puedan reducir de manera efectiva el impacto del trauma craneal posterior al choque”, en indica que los países deberían “apegarse a las especificaciones internacionales sobre la fabricación, importación y comercialización de casco estándar para motociclistas” [OPS, 2009].

En otra sección de su informe, la OPS también indica que “se tiene conocimiento de un aumento en el uso de la motocicleta como medio de movilización en nuestros países, por lo que es urgente iniciar —en los países que aún no lo están haciendo— el registro, no sólo de la prevalencia de uso del casco, sino además, de las características del mismo, en el sentido que cumplan con los estándares de seguridad”.

Por otra parte, la propia OPS, en su manual sobre cascos de motociclistas, ofrece la siguiente relación de normas técnicas existentes en distintos países [OPS, 2007]:



Examples of motorcycle helmet standards

AS 1698 (Australia)	DOT FMVSS 218 (USA)
CSA CAN3-D230-M85 (Canada)	TCVN 5756:2001(Viet Nam)
UN/ECE Regulation No. 22 (Europe)	TIS369-2539 (Thailand)
JIS T8133 (Japan)	MS1-1996 (Malaysia)
NZ 5430 (New Zealand)	SABS 799 or VC 8016 (South Africa)
BS 6658 (United Kingdom)	

Ejemplos de normativas técnicas sobre seguridad de cascos de motocicletas existentes en varios países

A continuación, y a partir de la información incluida en las encuestas distribuidas en el marco de este trabajo, la siguiente tabla recopila los diferentes requisitos técnicos exigidos a los cascos de motocicletas en los países incluidos en el presente estudio:

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

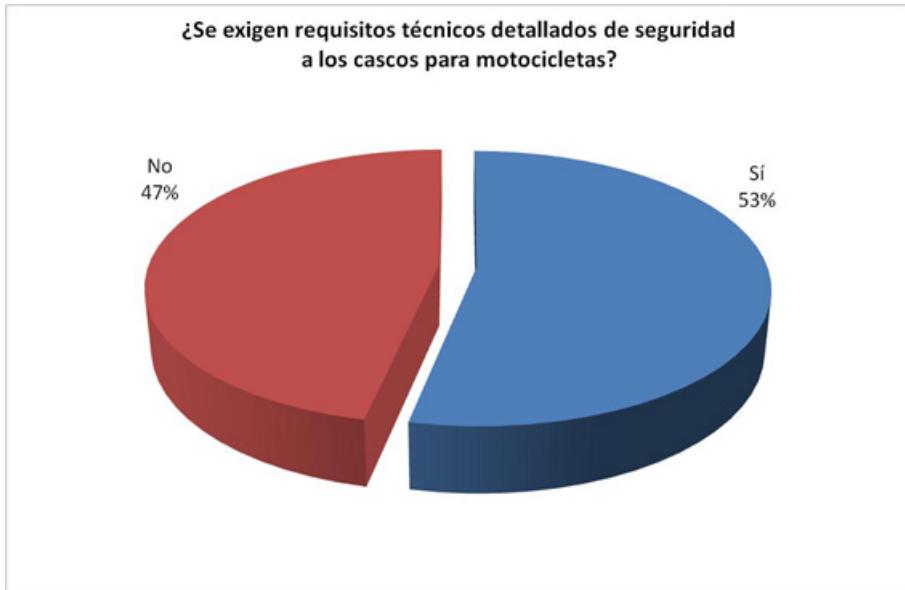
País	¿Requisitos técnicos?	Comentarios
Argentina	sí	Normativa nacional que es una versión de la normativa UNECE R22 de Naciones Unidas: IRAM - AITA 3621/11
Brasil	sí	En Brasil los cascos deben ser homologados por el Instituto Nacional de Metrología, Normalización y Calidad Industrial (INMETRO), en los términos de la norma NBR 7471
Chile	sí	Los cascos deben cumplir con una de las siguientes normativas, según el Decreto N° 231/2000, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (los cascos deben tener impreso en su interior la norma internacional a la que se ajustan): a) Standard N°218 de EE UU b) JIS T 8133, año 2000, de Japón c) UNECE R22/04 de Naciones Unidas
Colombia	sí	Norma Técnica Colombiana NTC 4533 sobre las características, especificaciones y ensayos del casco de seguridad
Costa Rica	no	Solo se indica si la visera no debe ser polarizada
Ecuador	sí	
El Salvador	no	
Guatemala	no	
México	sí	Norma Oficial Mexicana NOM-S-007-1978. Cascos de seguridad usados en vehículos automotores
Nicaragua	no	
Panamá	no	
Perú	no	
Puerto Rico	sí	FMVSS 218 (normativa federal estadounidense)
Rep. Dominicana	no	El casco debe estar construido con un material "resistente e inastillable"
Uruguay	sí	La Ley Nacional de Seguridad Vial y Tránsito (Ley N° 18.191) aprobada a fines de 2007, introdujo en su artículo 33 la obligatoriedad del uso de casco protector para todos los usuarios de motocicletas en todo el país. Si bien en algunos departamentos del país ya existía esta obligatoriedad con la existencia de normas departamentales, la Ley lo hizo extensivo a todas las vías de tránsito del país. Luego de aprobada la Ley, se inició un periodo de estudio de la reglamentación necesaria, a los efectos de determinar qué tipo de cascos serían aceptables y cuál norma y procedimiento se aplicaría

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

		<p>para su aprobación, de manera que se asegure un nivel mínimo de calidad de estos elementos.</p> <p>Este proceso, en el que participaron entre otros el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT) y la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República, culminó en el 2009 con la actualización de la Norma UNIT 650-81 y la elaboración del decreto de Presidencia de la República estableciendo el Reglamento Nacional de Uso de Casco Protector (Decreto Nº 265/009 de 2 de junio de 2009)</p> <p>Quedaron así claramente definidas las características de los cascos que serán aprobados para su uso y el procedimiento que debe cumplirse por los importadores y/o vendedores de estos elementos para poder comercializarlos.</p>
España	sí	UNECE R22/04 de Naciones Unidas
Portugal	sí	UNECE R22/04 de Naciones Unidas
Gran Bretaña	sí	<p>Todos los cascos de motocicletas vendidos en el Reino Unido (y, por tanto en Gran Bretaña) tienen que cumplir con, al menos, una de las siguientes normativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) British Standard BS6658:1985; los cascos también deben mostar la marca BSI (British Standards Institution) Kitemark. b) UNECE R22/045de Naciones Unidas c) Cualquier otra norma técnica aceptada por otro miembro del Área Económica Europea y que tenga un nivel de seguridad equivalente a la British Standard BS 6658:1985; y el casco muestre una marca equivalente a la BSI Kitemark.

Como puede verse en la tabla anterior, en 7 de los 15 países latinoamericanos incluidos en este estudio (en el 47%) NO se exigen requisitos técnicos detallados. Este dato coincide con la información aportada por la propia Organización Panamericana de la Salud que indica que únicamente 15 de los 32 países en la Región de las Américas disponían en el año 2010 de “una ley nacional sobre el uso del casco para motociclistas que abarque a todos los motociclistas y pasajeros de motocicletas, al igual que todos los tipos de caminos, y que requiera un nivel de seguridad internacional o nacional para los cascos” [OPS, 2013]:

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

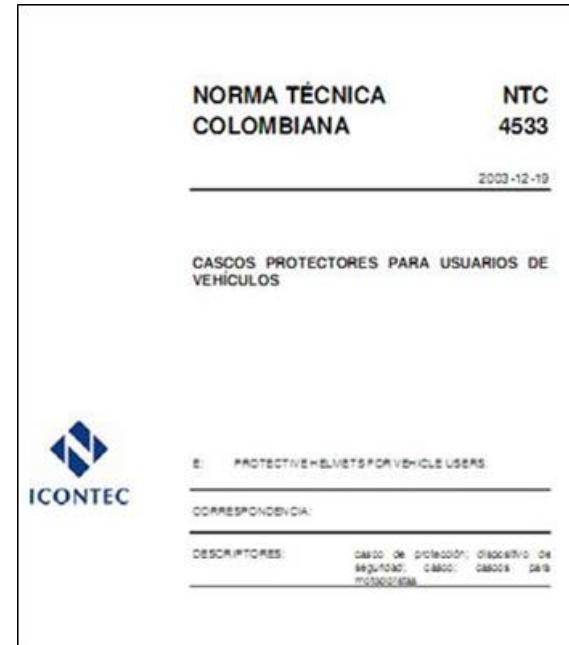
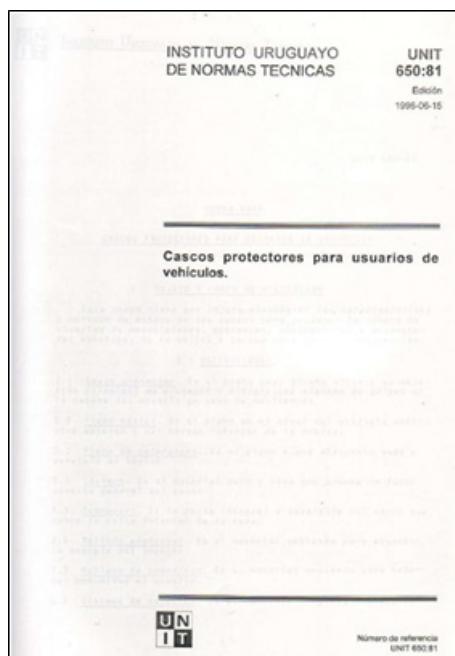


Excepto desde el punto de vista de la protección de mercados (y sobre esto también habría muchas dudas), no es evidente ninguna ventaja clara derivada de la existencia de normativa técnica específica a nivel nacional. De hecho, para favorecer un nivel mínimo homogéneo de seguridad, así como mayores economías de escala, lo aconsejable sería la adopción de normas técnicas internacionales de seguridad de cascos de motocicletas como, de hecho, ya es el caso en varios países de la región.

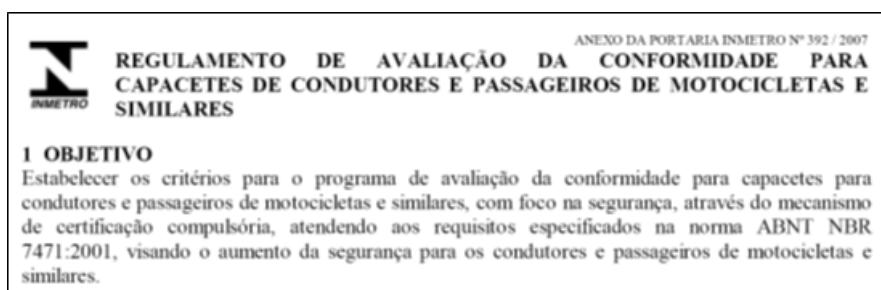
En este sentido, el planteamiento chileno de reconocer las principales normas internacionales, debería considerarse como una buena práctica. Así, en Chile, los cascos deben cumplir con una de las siguientes normativas, según el Decreto N° 231/2000, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (en este país, los cascos deben tener impreso en su interior la norma internacional a la que se ajustan):

- a) Estándar N°218, Motorcycle Helmets, establecida por el Code of Federal Regulations (49CFR571.218), de los Estados Unidos de Norteamérica;
- b) JIS T 8133, año 2000, definida por las autoridades de Japón; o
- c) UNECE R22/04 y sus posteriores modificaciones, vigente en los países de la Unión Europea.

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN



Ejemplos de normativas técnicas sobre seguridad de cascos de motocicletas en LAC



Ejemplos de normativas técnicas sobre seguridad de cascos de motocicletas en LAC (continuación)

4.4. Coste de los cascos de motociclistas en la región

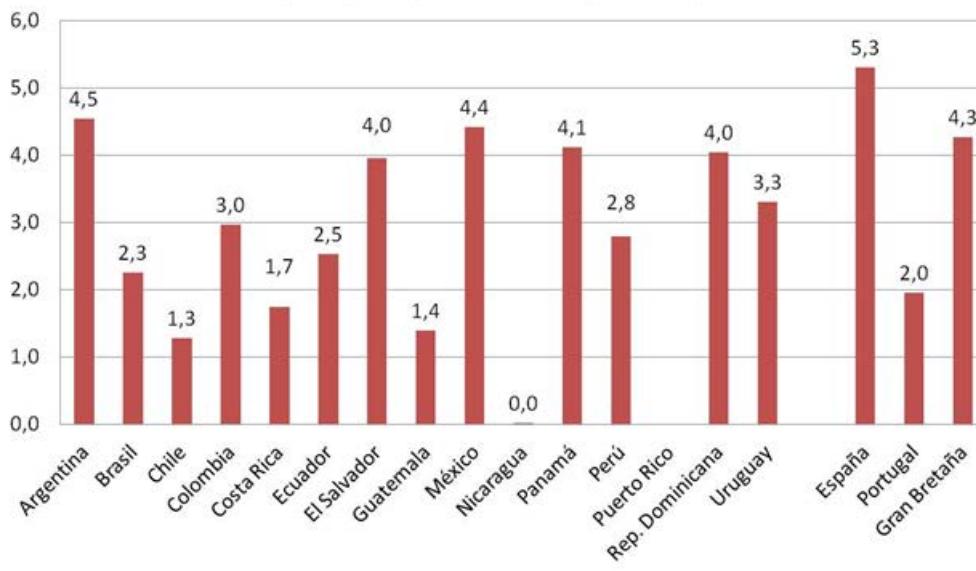
El coste de un casco es, sin duda, uno de los elementos que mayor influencia pueden tener en la promoción de su uso. La siguiente figura muestra precios orientativos mínimos de cascos de motocicleta en cada país, según la información recopilada mediante las encuestas utilizadas como base del presente trabajo. Las diferencias son notables, como puede apreciarse:

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN



Aunque lo más indicativo puede ser comparar el coste de un casco con el producto interior bruto por habitante. Así, la siguiente gráfica muestra un indicador especialmente calculado para este trabajo: el número de cientos de cascos que se pueden adquirir en cada país con dicho producto interior bruto per cápita corregido para tener en cuenta las diferencias en poder adquisitivo⁶.²

Indicador comparativo: cientos de cascos que se pueden adquirir con el PIB per capita ajustado con el poder adquisitivo



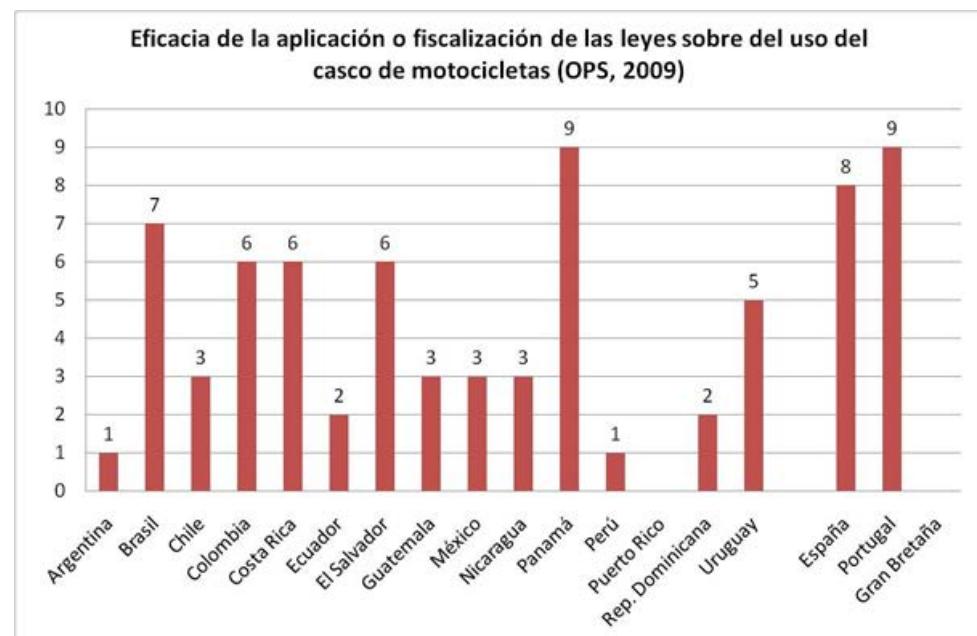
⁶ El valor del indicador "GNI per capita in PPP terms (constant 2005 international \$) (Constant 2005 international \$)" ha sido obtenido de <http://hdrstats.undp.org/en/tables/>

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

4.5. Fiscalización en la región de las normas sobre uso de cascos de motociclistas

Además de contar con leyes sobre el uso obligatorio de casco, que apliquen para todos los pasajeros de vehículos de motor de dos o tres ruedas, para todas las edades y para todo tipo de motores y caminos, para alcanzar altas tasas de utilización de este elemento básico de protección es necesario un nivel adecuado de supervisión o fiscalización de su uso por parte de las autoridades o policías de tránsito o policías camineros.

La siguiente gráfica muestra una estimación de la eficacia o fiscalización de las leyes sobre el uso del caso de motociclistas en los países incluidos en este estudio (se dispone de estimación para todos los países excepto para Puerto Rico y Reino Unido). La fuente de este indicador es el estudio sobre la situación de la seguridad vial en las Américas elaborado por la Organización Panamericana de la Salud [OPS, 2009; WHO, 2009]. Pueden observarse grandes diferencias en la eficacia de la aplicación o fiscalización de las leyes sobre el uso del casco de motocicletas en los diferentes países.



A continuación, y a título ilustrativo, se muestra un ejemplo de una reciente campaña de vigilancia de motos llevada a cabo en España en la primavera de 2012:

a de prensa

Resultados de la campaña de vigilancia de motos

Adelantamientos antirreglamentarios, no uso del casco, excesos de velocidad y no pasar la ITV principales infracciones de los motoristas

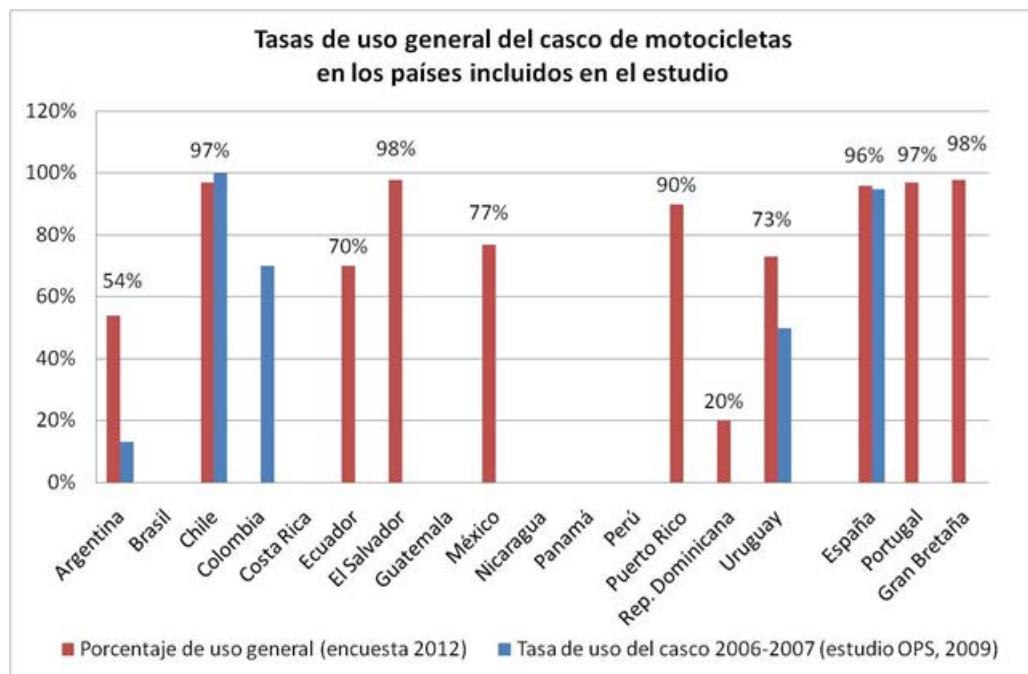
- Se han controlado 46.704 motocicletas y han sido denunciados 1.508 motoristas, de los cuales 108 lo han sido por no utilizar el casco o hacerlo de forma inadecuada

Nota de prensa sobre la campaña de vigilancia de motos llevada a cabo en España en 2012

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

4.6. Porcentaje de uso del casco de motociclistas en Latinoamérica

La mayoría de los aspectos anteriores (existencia o no de legislación que obligue a su uso, eficacia de la aplicación de dicha ley o de su fiscalización, precio de los cascos...) se traduce en última instancia en un mayor o menor uso de los cascos para motocicletas en la práctica. La siguiente gráfica muestra, para aquellos países para los que la encuesta en la que está basado este trabajo proporcionaba esta información, las tasas de uso generales en los diferentes países (en la gráfica también se incluyen aquellos datos disponibles en el informe sobre la situación de la seguridad vial en las Américas elaborado por la OPS en el año 2009):

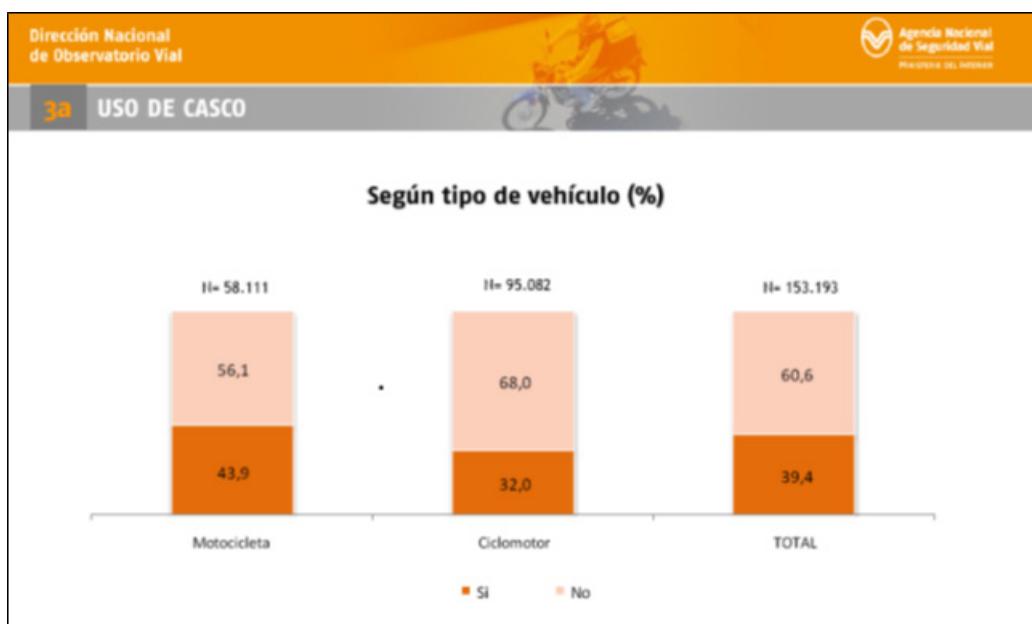


Considerando aquellos países para los que se dispone de datos (bien procedentes de la encuesta realizada con ocasión de este estudio, bien procedentes del estudio de la OPS del año 2009, y utilizando las respectivas poblaciones generales como factores de ponderación), se llega a la conclusión de que la tasa media de uso del casco en los países de la región LAC para los que se dispone de información es del 69%. Cuando, para un mismo país se dispone de dos estimaciones de tasa de uso del casco (una procedente de la encuesta distribuida en el marco de este trabajo y la otra correspondiente a la información proporcionada por la OMS/OPS), se ha dado prioridad al valor más actualizado, que es el aportado por las citadas encuestas.

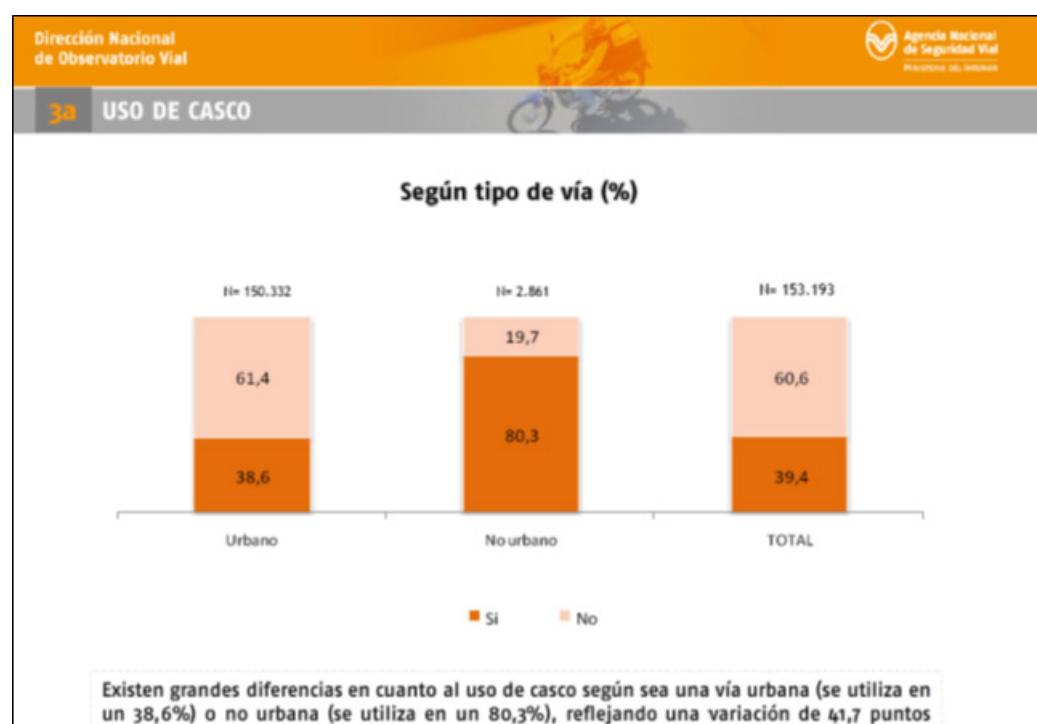
No se han encontrado informaciones estadísticas que indiquen el porcentaje general del uso de los cascos en Brasil, aunque se cree que el 90% de los conductores de vehículos de dos ruedas motorizados utilicen el casco. En Ecuador, el uso de casco en la ciudad es del 90% y en las carreteras y el sector rural, del 50% (en la gráfica anterior se ha indicado el porcentaje medio entre ambos valores). Por último, en la República Dominicana, conservadoramente, se cree que sólo un 20% usa casco protector.

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

En el caso de Argentina, se dispone de datos actualizados de uso del casco desagregados por tipo de vehículo (motocicleta o ciclomotor) y por tipo de vía (urbana o extraurbana), tal y como se muestra a continuación en lo que debería considerarse una muy buena práctica en la región [ANSV, 2011]:



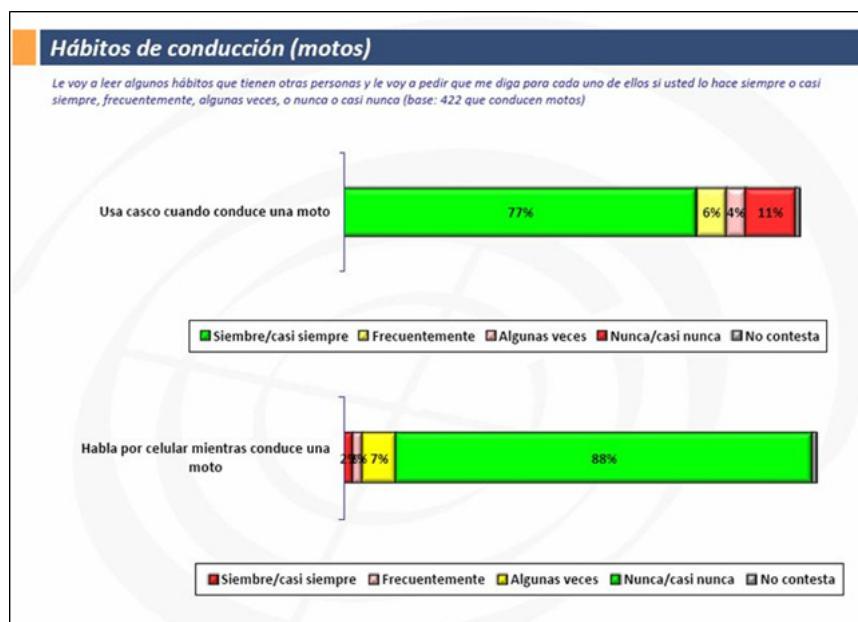
Uso del casco de motociclistas y ciclomotoristas en Argentina en el año 2011 (estudio de observación real)



Uso del casco de motociclistas y ciclomotoristas en Argentina en el año 2011 (estudio de observación real)

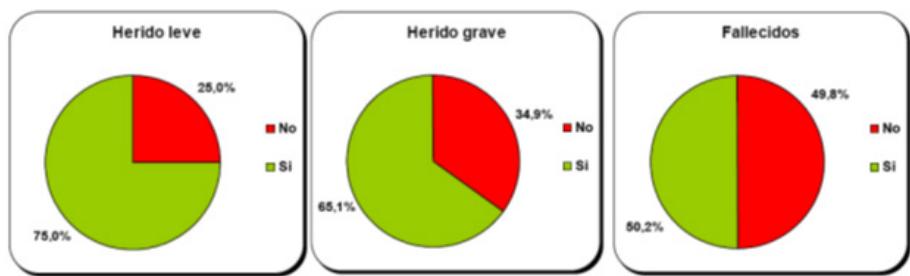
4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN

En Uruguay, una reciente encuesta de opinión proporcionó la siguiente información en relación con el casco de motocicletas [UNASEV, 2011]:



Ejemplo de información sobre uso de casco de motociclistas y ciclomotores (fuente: UNASEV)

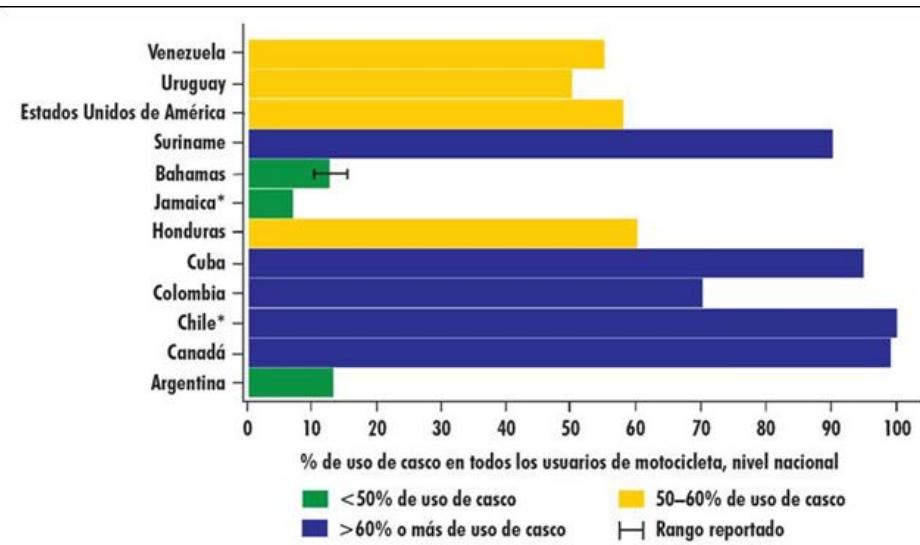
En Uruguay también se dispone de información relativa al uso del casco en función de la gravedad de las lesiones del motorista, resultando evidente la relación entre la mayor gravedad de las lesiones y el menor uso del casco de motociclistas [UNASEV, 2012b]:



Ejemplo de información sobre uso de casco de motociclistas y gravedad de sus lesiones (fuente: UNASEV)

Con objeto de completar la información anterior, la siguiente gráfica muestra a continuación las tasas de uso del casco de motocicleta en la Región de las Américas en el periodo 2006-2007, según estimaciones de la Organización Panamericana de la Salud [OPS, 2009]:

4. EL USO DEL CASCO DE MOTOCICLISTAS EN LA REGIÓN



*En Jamaica se toma el dato sólo de conductores. Las cifras de Chile corresponden sólo al área metropolitana.
Datos proporcionados por los países

Tasas de uso del casco en la Región de las Américas según la OPS (años 2006-2007)

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

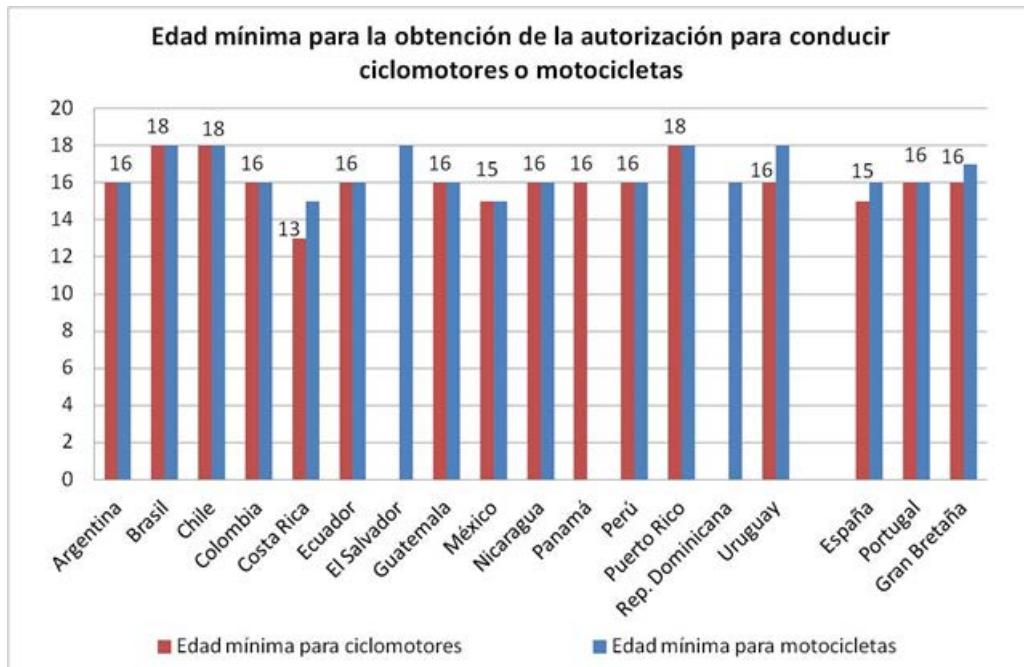
5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

La formación es, sin duda, la mejor garantía de un uso seguro de cualquier modo de transporte pero, todavía más, en el caso de los usuarios de vehículos de dos ruedas a motor, debido a la mayor complejidad de su conducción. Esta sección aborda los siguientes factores relativos a la obtención del permiso, licencia o autorización para conducir este tipo de vehículos:

- 5.1. Edad mínima para la obtención del permiso o licencia de conducción
- 5.2. Progresividad en el acceso a la conducción de vehículos de dos ruedas a motor
- 5.3. Exámenes teóricos y prácticos para la obtención del permiso o licencia
- 5.4. Reconocimientos médicos
- 5.5. Tasas administrativas para la obtención de la autorización de conducción

5.1. Edad mínima para la obtención del permiso o licencia de conducción

La edad de inicio de la conducción de vehículos, en general, es uno de los factores clave en la seguridad vial. Y aún más en el caso de los vehículos de dos ruedas, los cuales son más complejos de conducir que otros tipos de vehículos más estables, por ejemplo. La siguiente gráfica muestra, a partir de la información recopilada mediante la encuesta en las que está basado este estudio, las edades mínimas de conducción de vehículos de dos ruedas a motor en los diferentes países incluidos en este trabajo.



Como puede verse, la edad mínima para ser autorizado para conducir vehículos de dos ruedas a motor oscila entre los 13 y los 18 años, en función del país:

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

- Así, por ejemplo, el Código de Tráfico Brasileño (CTB) determina en su Capítulo XIV los requisitos para la habilitación de conductores: la edad mínima es de 18 años para obtener el permiso de conducción de un vehículo de dos ruedas a motor (la misma edad para obtener uno de conductor de automóviles).
- En el otro extremo, en Costa Rica existen dos tipos de licencias de conducir de clase A: la licencia del tipo A-1 que autoriza para conducir motocicletas, bicimotos, triciclos y cuadriciclos de 0 a 90 cc y que como requisitos del conductor exige tener (13) trece años cumplidos; y la licencia del tipo A-2 que autoriza para conducir motocicletas, bicimotos, triciclos y cuadriciclos de 91 a 125 cc, y como requisitos del conductor exige tener quince (15) años cumplidos.

A continuación, la siguiente tabla recopila los diferentes textos legales sobre los requisitos básicos de edad para la obtención de la licencia, permiso o autorización de conducción de vehículos de dos o tres ruedas a motor en los países incluidos en el presente estudio:

País	Requisitos (relativos principalmente a la edad de los conductores) para la obtención de la autorización para la conducción de vehículos de dos ruedas a motor
Argentina	<p>La Ley Nacional 24.449 en su artículo 11 establece que para conducir motovehículos en la vía pública se deben tener cumplidas las siguientes edades, según el caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inc b) Diecisiete años para la Clase A) ciclomotores, motocicletas y triciclos motorizados. Cuando se trate de motocicletas de más de 150 centímetros cúbicos de cilindrada, se debe haber tenido previamente por dos años habilitación para motos de menor potencia, excepto los mayores de 21 años Inc. c) Diecisésis años para ciclomotores. Los menores de edad para solicitar licencia conforme al artículo 11, deben ser autorizados por su representante legal <p>Nota importante: el texto anterior corresponde a ley nacional pero hay variaciones en algunos municipios</p>
Brasil	<p>El Código de Tráfico Brasileño (CTB) determina en su Capítulo XIV los requisitos para la habilitación de conductores. La habilitación en la categoría "A" permite conducir un vehículo motorizado de dos ruedas o tres ruedas, con o sin coche lateral (CTB art. 143, I). La edad mínima es de 18 años para obtener el permiso de conducción de un vehículo de dos ruedas a motor. La misma edad para obtener uno de conductor de automóviles.</p> <p>Para ser autorizado como conductor de un vehículo, el candidato debe ser penalmente imputable, saber leer y escribir y tener carné de identidad o su equivalente (CTB art. 140).</p> <p>Después de ser considerado apto en los exámenes teórico y práctico, el conductor pasa por un período de "experiencia" de un año. La Cartera Nacional de Habilitación (CNH) definitiva se concederá al conductor al término de un año (período del Permiso para Conducir), desde que no haya cometido ninguna infracción de naturaleza grave o gravísima, es decir, reincidente en infracción media (CTB art. 148 § 3º).</p>

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

	<p>Nota: en Brasil no hay subcategorías de habilitación para los motociclistas conforme la potencia de la motocicleta. En la actualidad hay opiniones controvertidas sobre los beneficios prácticos que se pueden obtener en la reducción de los accidentes con la eventual implantación de subcategorías de habilitación para motocicletas según la cilindrada o la potencia, pues el 97,1% de los vehículos de dos ruedas matriculados en Brasil tienen una cilindrada inferior a</p>
Chile	<p>LICENCIA NO PROFESIONAL CLASE C</p> <p>1.- Tener como mínimo 18 años de edad, y 2.- Ser egresado de enseñanza básica.</p>
Colombia	<p>Artículo 19. Requisitos. Podrá obtener una licencia de conducción para vehículos automotores, quien acredite el cumplimiento de los siguientes requisitos, para vehículos particulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Saber leer y escribir. b. Tener dieciséis (16) años cumplidos. c. Aprobar exámenes teórico y práctico de conducción para vehículos particulares, ante las autoridades públicas o privadas que se encuentren debidamente habilitadas para ello e inscritas ante el RUNT, de conformidad con la reglamentación que expida el Ministerio de Transporte. d. Obtener un certificado de aptitud en conducción otorgado por un Centro de Enseñanza Automovilística habilitado por el Ministerio de Transporte e inscrito ante el RUNT. e. Presentar certificado de aptitud física, mental y de coordinación motriz para conducir expedido por una Institución Prestadora de Salud o por un Centro de Reconocimiento de Conductores, de conformidad con la reglamentación que expida el Ministerio.
Costa Rica	<p>ARTÍCULO 69.- Además de lo establecido en el artículo anterior de esta Ley, los solicitantes de la licencia de conductor deben cumplir, previamente a su emisión, los siguientes requisitos ante la Dirección General de Educación Vial y de acuerdo con el tipo de licencia solicitada. Licencias de conducir de clase A:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo A-1: Autoriza para conducir motobicicletas, bicimotos, triciclos y cuadraciclos de 0 a 90 cc. Requisitos del conductor: tener (13) trece años cumplidos. • Tipo A-2: Autoriza para conducir motocicletas, bicimotos, triciclos y cuadraciclos de 91 a 125 cc. Requisitos del conductor: tener quince (15) años cumplidos.
Ecuador	<p>En Ecuador, se requiere tener la edad entre 16 a 18 años (menor adulto) para poder entregarle un permiso de conducción, previo al pago de una Garantía Bancaria.</p> <p>A partir de los 18 años se le entrega la licencia de conducir para motocicletas particulares, asignándole la licencia tipo A y si se trata de tricimoto en la que transporta pasajero se le entrega la licencia tipo A1, de acuerdo a lo que establece el ART. 132 del Reglamento General de Aplicación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial.</p>

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

El Salvador	La edad mínima es de 18 años
Guatemala	<p>ARTÍCULO 25. PRIMERA LICENCIA. Para obtener por primera vez licencia de conducir se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Llenar la solicitud correspondiente b. Ser mayor de edad, salvo lo establecido en el artículo 26 de este Reglamento. Para las licencias de tipo A se requiere, además ser de veintitrés años de edad y haber tenido vigente, por lo menos en los tres años anteriores a la solicitud, una licencia de tipo B ó C. Para la licencia tipo B, se requiere ser mayor de veintiún años de edad. c. Presentar certificación de examen de la vista de acuerdo a lo que disponga el departamento. d. Saber leer y escribir el idioma oficial que rija en el territorio nacional. Si el solicitante es analfabeto, el Departamento podrá realizar pruebas especiales para establecer su nivel de conocimientos. e. Pagar el valor correspondiente f. Aprobar los exámenes teóricos y prácticos respectivos; y g. Presentar el número de fotos que requiera la autoridad o en su caso, presentarse para la toma de fotos. <p>ARTÍCULO 26. MENORES DE EDAD. Podrá extenderse licencia de conducir de tipo C y M, a menores de edad, pero mayores de 16 años, siempre que se cumpla con los requisitos del artículo anterior. El interesado deberá acompañar autorización escrita de quien ejerza la patria potestad o la tutela del menor</p>
México	<p>Las licencias de conducir expedidas por la Secretaría serán de los tipos siguientes y tendrán la vigencia que a continuación se señala: Tipo A, licencia para conducción de vehículos particulares, con vigencia permanente válida para conducir: motocicletas, bicimotos, triciclos automotores, taramotos, motonetas y automóviles, clasificados como transporte particular que no exceda de 12 plazas; de carga cuyo peso máximo autorizado no exceda de 3.5 toneladas...</p> <p>Para obtener por primera vez licencia para conducir tipo A, previo el pago de los derechos establecidos en el Código Financiero del Distrito Federal, el interesado presentará la solicitud correspondiente en los formatos que al efecto expida la Secretaría con declaración bajo protesta de decir verdad que los datos manifestados son correctos.</p> <p>La solicitud señalada deberá acompañarse de comprobante de pago de los derechos establecidos en el Código Financiero del Distrito Federal; identificación oficial en la cual conste su identidad y mayoría de edad y comprobante de domicilio.</p> <p>Los menores de edad pueden conducir los vehículos automotores que requieran licencia tipo A, mediante permisos temporales de conducir, conforme a las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Sólo serán válidos en un horario comprendido entre las 05:00 y las 24:00 horas. II. Queda prohibido conducir en manifestaciones, caravanas, procesiones, exhibiciones deportivas y demás tipos de concentraciones humanas; y

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

	<p>III. De igual forma, está prohibido que conduzcan cualquier vehículo de transporte público, mercantil o privado de pasajeros o de carga en cualquiera de sus modalidades.</p> <p>Requisitos para los permisos para menores de edad, mayores de 15 y menores de 18 años (expedición o reposición). Solicitud del padre, madre o tutor, con declaración bajo protesta de decir verdad que los datos manifestados son correctos, y que asumen la responsabilidad legal del menor en los formatos que para tal efecto establezca la Secretaría, debiéndose acompañar de:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Comprobante de pago de los derechos establecidos en el Código Financiero del Distrito Federal; II. Identificación oficial, del padre, madre o tutor; III. Acta de nacimiento del menor que acredite la edad cumplida de 16 años y una credencial de identidad; IV. Constancia médica que acredite la salud física y mental; V. Constancia de curso de manejo, impartido por un centro educativo autorizado por la Secretaría; y <p>Nota importante: reglamento del Distrito Federal (no se trata de una norma federal)</p>
Nicaragua	<p>Arto. 150. Requisitos para licencia de conducir de un menor de edad. En los casos en que el solicitante o demandante de la licencia de conductor sea menor de 21 y mayor de 16 años, además de los requisitos generales que se requieren a todo ciudadano, este deberá presentar obligatoriamente el seguro de licencia de conducir para todo tipo de vehículo automotor y disponer de una fianza solidaria.</p>
Panamá	<p>El Artículo 109 del reglamento de tránsito establece: Los panameños y los extranjeros con residencia autorizada en la República de Panamá, mayores de dieciocho (18) años, podrán obtener una licencia de conducir vehículos, siempre que cumplan con los requisitos establecidos en el presente Reglamento.</p> <p>Los menores de edad de 16 y 17 años pueden obtener un permiso juvenil solo para el tipo de licencia A (bicicletas), B (motocicletas) o C (automóviles y camionetas) si cumplen una serie de requisitos establecidos.</p> <p>Artículo 118. Las personas mayores de dieciséis (16) años pueden solicitar un permiso provisional para conducir automóviles particulares y motocicletas en un horario de 6:00 a.m. a 9:00 p.m. El permiso se mantendrá vigente hasta que el menor cumpla los dieciocho (18) años de edad. Para obtener este permiso provisional, se deben cumplir los requisitos que se indican a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Someterse a exámenes teóricos y prácticos de acuerdo al procedimiento establecido por la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre. b. Someterse a exámenes auditivos y visuales. c. Tomar el curso de capacitación dictado por la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre o su agente autorizado, en el que se acredite que el aspirante es apto para conducir el tipo de vehículo correspondiente a la solicitud.

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

	<p>d. Presentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d.1 Solicitud del padre, madre o tutor, en la que indiquen que serán solidarios de la responsabilidad civil en que incurra el menor. • d.2 Certificado de nacimiento del menor. • d.3 Caución bancaria o fianza de una compañía de seguro para cubrir daños a terceros por un monto de B/.25,000.00, vigente hasta que el menor cumpla los dieciocho (18) años de edad. • d.4 Tipo de sangre. • d.5 Certificado médico de salud física y mental. • d.6 Resultado negativo en el examen sobre consumo de estupefacientes.
Perú	<p>a) Tipos de licencias:</p> <p>CLASE B: Licencia para conducir vehículos automotores y no motorizados, cuyas categorías son:</p> <p>CATEGORÍA I.- Licencia para conducir vehículos de tres o más ruedas, no motorizados, que utilizan la calzada de la vía pública para circular.</p> <p>CATEGORÍA II.- Licencia para conducir vehículos motorizados de la categoría L, la misma que se sub clasifica en:</p> <p>Categoría II-a. Autoriza a conducir vehículos de las categorías L1 y L2 que se encuentren destinados al transporte particular de pasajeros o al transporte de mercancías.</p> <p>Categoría II-b. Autoriza a conducir vehículos de las categorías L3 y L4 que se encuentren destinados al transporte particular de pasajeros o al transporte de mercancías. Esta licencia permite conducir los vehículos indicados para la licencia de la categoría anterior.</p> <p>Categoría II-c. Autoriza a conducir vehículos de la categoría L5 destinados a la prestación del servicio de transporte público especial de pasajeros en vehículos menores y transporte de mercancías. Esta licencia permite conducir los vehículos indicados para la licencia de las dos (2) categorías anteriores.</p> <p>b) Requisitos para la obtención de las licencias:</p> <p>CLASE B.</p> <p>Categoría I. Los requisitos para obtener licencia de conducir de esta categoría son establecidos por las Municipalidades Provinciales correspondientes.</p> <p>Categoría II-a o b</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Edad mínima, 18 años. b. Primaria completa. c. Certificado Médico de Aptitud Psicosomática. d. Certificado de aprobación del examen de normas de tránsito. e. Aprobar el examen de manejo para la categoría. f. Pago por derecho de tramitación.

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

	<p>Las personas mayores de 16 años con plena capacidad de sus derechos civiles, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 42 y 46 del Código Civil, también podrán aspirar a la obtención de una licencia de conducir de esta categoría (excepción para el mayor de 16 que puede obtener su licencia, siempre y cuando, previamente haya contraído matrimonio o haya obtenido el título oficial que le autorice para ejercer una profesión u oficio).</p>
Puerto Rico	<p>Artículo 3.06. A-Requisitos para Obtener el Endoso de Conducir Motocicletas. Toda persona que se autorice a conducir una motocicleta en Puerto Rico deberá cumplir con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Estar capacitado mental y físicamente para ello. b) Haber cumplido los dieciocho (18) años de edad. c) Estar previamente autorizado para conducir vehículos de motor. d) Haber tomado un adiestramiento para conducir motocicletas y sobre las disposiciones de la Ley de Tránsito de Puerto Rico en lugares designados y autorizados por el Secretario y que los mismos sean ofrecidos por instructores debidamente certificados por el Secretario o su representante autorizado. Este adiestramiento será requisito únicamente si la persona no obtiene la puntuación mínima necesaria para aprobar el examen teórico o práctico la primera vez que tome los mismos. e) Haber aprobado un examen teórico y práctico ofrecido por los instructores de la Dirección de Servicios al Conductor (DISCO) debidamente certificados por el Secretario en un área designada y autorizada por el mismo y obtener en su consecuencia una certificación de aprobación de parte del instructor.
Rep. Dominicana	<p>En República Dominicana, diecisésis años es la edad mínima para obtener el permiso de conducción de ciclomotores, con la autorización de los padres, y a los dieciocho años, la persona obtiene la mayoría de edad.</p>
Uruguay	<ul style="list-style-type: none"> • Para ciclomotores hasta 50 cc: 16 años. • Para motocicletas hasta 200 cc: 18 años. • Para demás motocicletas: 21 años
España	<p>En España, quince años como edad mínima para obtener el permiso de conducción de ciclomotores, y los dieciocho años para que se autorice a transportar pasajeros. Diecisésis para la obtención del permiso de conducción de motos de cilindrada inferior a 125 cm³, una potencia máxima de 11 kW y una relación potencia/peso máxima de 0,1 kW/kg y triciclos de motor cuya potencia máxima no excede de 15 kW. Dieciocho para motocicletas con una potencia máxima de 35 kW y una relación potencia/peso máxima de 0,2 kW/kg y no derivadas de un vehículo con más del doble de su potencia. Veinte para motocicletas y triciclos de motor, aunque hasta los veintiún años cumplidos no se autorizará a conducir triciclos de motor cuya potencia máxima excede de 15 kW.</p>

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

Portugal	<p>2—Para obtenção de carta de condução são necessárias as seguintes idades mínimas, de acordo com a habilitação pretendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Subcategorias A1 e B1—16 anos; b) Categorias A, B e B+E—18 anos; <p>3—Para obtenção de licença de condução são necessárias as seguintes idades mínimas, de acordo com a habilitação pretendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ciclomotores—16 anos; b) Motociclos de cilindrada não superior a 50 cm³—16 anos; <p>Categorias de veículos: A—motociclos de cilindrada superior a 50 cm³, com ou sem carro lateral; A1—motociclos de cilindrada não superior a 125 cm³ e de potência máxima até 11 kW; B—automóveis leigos ou conjuntos de veículos compostos por automóvel ligeiro e reboque de peso bruto até 750 kg ou, sendo este superior, com peso bruto do conjunto não superior a 3500 kg, não podendo, neste caso, o peso bruto do reboque exceder a tara do veículo tractor; B1—triciclos e quadriciclos.</p>
Gran Bretaña	<ul style="list-style-type: none"> • A los 16 años se pueden conducir ciclomotores y cuadriciclos ligeros • A los 17 años se pueden conducir motocicletas pequeñas de hasta 11 kW de potencia (y una relación potencia-peso que no supere los 0,1 kW/kg) y hasta 125 cc. También se pueden conducir triciclos con una potencia que no supere 15 kW • A los 19 años se pueden conducir motocicletas de hasta 35 kW de potencia (y una relación potencia-peso que no supere 0,2 kW/kg) y que no deriven de vehículos con una potencia de más del doble • A los 21 años se pueden conducir motocicletas cualquiera que sea su potencia, si se dispone de dos años de experiencia con la licencia para motocicletas de hasta 35 kW de potencia (y una relación potencia-peso que no supere 0,2 kW/kg) • A los 24 años se puede acceder directamente a la conducción de motocicletas cualquiera que sea su potencia

Como recomendación en este punto, se sugiere la armonización de edades de acceso a los permisos de conducción, de modo que se tenga en cuenta la necesidad real, la madurez de los conductores y los posibles efectos en la seguridad de este tipo de usuarios de las vías de circulación.

5.2. Progresividad en el acceso a la conducción de vehículos de dos ruedas a motor.

La progresividad en el acceso a la conducción de vehículos de dos ruedas a motor ha sido tradicionalmente la medida básica para favorecer una adquisición gradual de la experiencia necesaria para la conducción de motocicletas (sobre todo, teniendo en cuenta su mayor dificultad de manejo y control con respecto a otros tipos de vehículos a motor).

La forma más básica de progresividad es aquella que establece diferentes edades mínimas para la conducción de ciclomotores (vehículos con motores menos potentes y, por lo general, con limitación de su velocidad máxima) y motocicletas. Este es el caso, por

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

ejemplo, de Argentina, donde la Ley Nacional 24.449 en su artículo 11 establece que para conducir motovehículos en la vía pública se deben tener cumplidas las siguientes edades, según el caso (el texto siguiente corresponde a ley nacional pero hay variaciones en algunos municipios):

- Inc b) Diecisiete años para la Clase A) Para ciclomotores, motocicletas y triciclos motorizados. Cuando se trate de motocicletas de más de 150 centímetros cúbicos de cilindrada, se debe haber tenido previamente por dos años habilitación para motos de menor potencia, excepto los mayores de 21 años
- Inc. c) Dieciséis años para ciclomotores, en tanto no lleven pasajero.

En el texto anterior, ya pueden observarse otras dos tipologías de progresividad:

- a) Aquella que distingue entre diferentes cilindradas de las motocicletas (como también sucede en Uruguay o Costa Rica, por ejemplo)
- b) Y aquella que hace referencia al transporte de pasajeros en el vehículo: los pasajeros, además de una posible fuente de distracción, pueden influir en la conducción de otros muchos modos y, sobre todo, dificultan el control del vehículo. Esta restricción también está vigente en Ecuador, por ejemplo.

El Distrito Federal de México incluye las dos siguientes restricciones para que los menores de edad puedan conducir los vehículos automotores que requieran licencia tipo A (motocicletas), mediante permisos temporales de conducir:

- Sólo serán válidos en un horario comprendido entre las 05:00 y las 24:00 horas.
- Queda prohibido conducir en manifestaciones, caravanas, procesiones, exhibiciones deportivas y demás tipos de concentraciones humanas;

En Portugal y España, continuando con los ejemplos, se permite conducir motocicletas de potencia superior a los 25 kW y con una relación potencia/peso superior a 0,16 kW/kg cuando el conductor ya esté habilitado por lo menos durante dos años a conducir vehículos de categoría A (automóviles) o sea mayor de 21 años y haya superado una prueba práctica con motocicletas de potencia igual o superior a 35 kW. La siguiente tabla muestra la progresividad en el sistema de acceso a la conducción de motocicletas en Gran Bretaña:

Categoría de licencia	Vehículos que se pueden conducir	Requisitos para la licencia	Edad mínima
AM	Ciclomotores con un rango de velocidades de entre 25 km/h y 45 km/h	Formación básica obligatoria (en inglés, Compulsory basic training CBT), examen teórico, examen práctico	16
AM	Triciclos pequeños (de hasta 50 cc y menos de 4 kW)	Formación básica obligatoria, examen teórico, examen práctico	16

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

AM	Cuadriciclos ligeros (con un peso inferior a 350 kg y una velocidad máxima de 45 km/h)	Formación básica obligatoria, examen teórico, examen práctico	16
Q	Igual que AM, además de ciclomotores de 2 o 3 ruedas con una velocidad máxima de 25 km/h	Se otorga con la licencia AM	16
A1	Motocicletas pequeñas con hasta 11 kW de potencia (y una relación potencia/peso que no supere 0,1 kW/kg) y 125 cc	Formación básica obligatoria, examen teórico, examen práctico	17
A1	Motocicletas pequeñas con hasta 11 kW de potencia (y una relación potencia/peso que no supere 0,1 kW/kg) y 125 cc	Formación básica obligatoria, examen teórico, examen práctico	17
A2	Motocicletas de tamaño medio con hasta 35 kW de potencia (y una relación potencia/peso que no supere 0,2 kW/kg); la motocicleta no puede estar derivada de un vehículo que tenga más del doble de su potencia	Acceso directo: formación básica obligatoria, examen teórico y práctico Acceso por etapas: 2 años de experiencia con una licencia A1 y examen práctico adicional	19
A	Motocicletas sin límite de tamaño o potencia, con o sin sisechar, y triciclos a motor con potencia superior a 15 kW	Acceso directo: formación básica obligatoria, examen teórico y práctico (se deben haber cumplido 24 años) Acceso por etapas: 2 años de experiencia con una licencia A2 y examen práctico adicional (a partir de los 19 años)	24 (acceso directo) o 21 (acceso por etapas)

En Brasil, sin embargo, no hay subcategorías de habilitación para los motociclistas conforme la potencia de la motocicleta. Ello se debe a que, en la actualidad, coexisten opiniones controvertidas sobre los beneficios prácticos que se pueden obtener en la reducción de los accidentes con la eventual implantación de subcategorías de habilitación para motocicletas según la cilindrada o la potencia, pues el 97,1% de los vehículos de dos ruedas matriculados en Brasil tienen una cilindrada inferior a 300cc.

Como buena práctica en el acceso a la conducción de vehículos de dos ruedas a motor, puede destacarse en Brasil que, después de ser considerado apto en los exámenes teórico y práctico, el conductor pasa por un período de "experiencia" de un año. Así, la Cartera Nacional de Habilitación (CNH) definitiva se concederá al conductor al término de un año (período del Permiso para Conducir), desde que no haya cometido ninguna infracción de

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

naturaleza grave o gravísima, es decir, reincidente en infracción media (CTB art. 148 § 3º).

5.3. Exámenes teóricos y prácticos para la obtención del permiso o licencia

Según la información recopilada en la encuesta en la que está basado este informe, todos los países, excepto México, exigen algún tipo de pruebas o exámenes teóricos y prácticos para la obtención del permiso o licencia de conducción de vehículos de dos ruedas a motor.

A continuación, la siguiente tabla recopila algunos comentarios adicionales sobre los requisitos para la obtención de la licencia, permiso o autorización de conducción de vehículos de dos o tres ruedas a motor en los países incluidos en el presente estudio:

País	Requisitos (principalmente, pruebas o exámenes) para la obtención de la autorización para la conducción de vehículos de dos ruedas a motor
Argentina	<p>La Ley Nacional 24.449, en su artículo 14, establece dentro de los requisitos para la obtención de la licencia de conducir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia obligatoria a un curso teórico-práctico de educación para la seguridad vial, en una escuela de conducir pública o privada habilitada, cuya duración y contenidos serán determinados, auditados y homologados por la Agencia Nacional de Seguridad Vial. • Un examen médico psicofísico que comprenderá: una constancia de aptitud física; de aptitud visual; de aptitud auditiva y de aptitud psíquica. • Un examen teórico de conocimientos sobre educación y ética ciudadana, conducción, señalamiento y legislación. • Un examen teórico práctico sobre detección de fallas de los elementos de seguridad del vehículo y de las funciones del equipamiento e instrumental. • Un examen práctico de idoneidad conductiva
Brasil	<p>Art. 3º - Para obtener la Cartera Nacional de Habilitación (CNH) el candidato deberá someterse a la realización de:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Evaluación Psicológica; II. Examen de Aptitud Física y Mental; III. Examen escrito sobre la totalidad del contenido programático desarrollado en Curso de Formación para Conductor; IV. Examen de Dirección Vehicular realizado en vía pública en vehículo de la categoría para la que se esté presentando.
Chile	<p>Artículo 13.- Los postulantes a licencia de conductor deberán reunir los siguientes requisitos generales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acreditar idoneidad moral, física y psíquica; 2. Acreditar conocimientos teóricos y prácticos de conducción, así como de las disposiciones legales y reglamentarias que rigen al tránsito público; 3. Poseer cédula nacional de identidad o de extranjería vigentes, con letras o dígitos verificadores,

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

	<p>4. Acreditar, mediante declaración jurada, que no es consumidor de drogas, estupefacientes o sustancias sicológicas prohibidas que alteren o modifiquen la plenitud de las capacidades físicas o síquicas, conforme a las disposiciones contenidas en la ley N° 20.000 y su Reglamento. La fiscalización del cumplimiento de esta disposición se hará de acuerdo con los artículos 182 y 183 de esta ley.</p>
Colombia	<p>Artículo 19. Requisitos. Podrá obtener una licencia de conducción para vehículos automotores, quien acredite el cumplimiento de los siguientes requisitos para vehículos particulares:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Saber leer y escribir. b. Tener dieciséis (16) años cumplidos. c. Aprobar exámenes teórico y práctico de conducción para vehículos particulares, ante las autoridades públicas o privadas que se encuentren debidamente habilitadas para ello e inscritas ante el RUNT, de conformidad con la reglamentación que expida el Ministerio de Transporte. d. Obtener un certificado de aptitud en conducción otorgado por un Centro de Enseñanza Automovilística habilitado por el Ministerio de Transporte e inscrito ante el RUNT. e. Presentar certificado de aptitud física, mental y de coordinación motriz para conducir expedido por una Institución Prestadora de Salud o por un Centro de Reconocimiento de Conductores, de conformidad con la reglamentación que expida el Ministerio.
Costa Rica	<p>En Costa Rica los aspirantes a conductores de motocicletas deben realizar un examen teórico llamado Curso Básico de Educación Vial. Además, los aspirantes a conductores de motocicletas deben realizar un examen práctico para el tipo de licencia a la que se aspira, de conformidad con las disposiciones que para ese efecto establezca la Dirección General de Educación Vial.</p>
Ecuador	<p>Art. 141.- Los aspirantes a poseer el título de conductor profesional o no profesional deberán obligatoriamente rendir pruebas: teóricas, prácticas, psicosensométricas, exámenes médicos así como evaluaciones psicológicas.</p>
El Salvador	<p>Sí, prueba teórico-práctica y visual.</p>
Guatemala	<p>Sí, se debe realizar una prueba.</p>
México	<p>REGLAMENTO DE TRÁNSITO DEL DISTRITO FEDERAL. Artículo 23. Las licencias de conducir expedidas por la Secretaría serán de los tipos siguientes y tendrán la vigencia que a continuación se señala:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Tipo A, licencia para conducción de vehículos particulares, con vigencia permanente válida para conducir: motocicletas, bicimotos, triciclos automotores, tetramotos, motonetas y automóviles, clasificados como transporte particular que no exceda de 12 plazas; de carga cuyo peso máximo autorizado no exceda de 3.5 toneladas...

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

	<p>Artículo 24. Para obtener por primera vez licencia para conducir tipo A, previo el pago de los derechos establecidos en el Código Financiero del Distrito Federal, el interesado presentará la solicitud correspondiente en los formatos que al efecto expida la Secretaría con declaración bajo protesta de decir verdad que los datos manifestados son correctos. La solicitud señalada deberá acompañarse de comprobante de pago de los derechos establecidos en el Código Financiero del Distrito Federal; identificación oficial en la cual conste su identidad y mayoría de edad y comprobante de domicilio.</p> <p>En el caso de extranjeros, además deberán acreditar su legal estancia en el país, mediante la presentación del documento migratorio expedido por la autoridad competente; no se otorgará a extranjeros con calidad de turista.</p> <p>Nota: para obtener la licencia de Tipo A no es obligatorio contar con un curso de manejo.</p>
Nicaragua	<p>Requisitos para nacionales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cédula de identidad ciudadana (original y copia) 2. Ser mayor de 21 años 3. Certificado de aprobación de los exámenes teóricos – prácticos, realizados por la Especialidad de Seguridad de Tránsito y/o centro habilitado para ello 4. Certificado de exámenes de la vista y de la sangre, con fecha reciente, ambos emitidos por la Cruz Roja Nicaragüense 5. Seguro optional (obligatorio solamente para los conductores (as) que presten sus servicios profesionales) 6. Minuta de pago por examen teórico práctico C\$100.00 7. Minuta de pago por derecho a seminario impartido por el Centro de Educación Vial C\$100.00 8. Minuta de pago por certificado del Centro de Educación Vial (CEV) C\$50.00 9. Minuta de pago de licencia de conducir C\$120.00
Panamá	<p>Artículo 113. Los aspirantes que soliciten una licencia de conducir deberán cumplir con los requisitos que se indican a continuación para optar por primera vez por una licencia Tipo "A", "B", "C" y "D":</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Someterse a exámenes teóricos y prácticos de acuerdo al procedimiento establecido por la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre. 2. Presentar tipo de sangre. 3. Someterse a exámenes auditivos y visuales. 4. Tomar el curso de capacitación dictado por la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre o su agente autorizado, en el que se acredite que el aspirante es apto para conducir el tipo de vehículo correspondiente a la solicitud.
Perú	<p>Categoría II-a o b</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Edad mínima, 18 años. b) Primaria completa. c) Certificado Médico de Aptitud Psicosomática d) Certificado de aprobación del examen de normas de tránsito. e) Aprobar el examen de manejo para la categoría.

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

	<p>f) Pago por derecho de tramitación. Las personas mayores de 16 años con plena capacidad de sus derechos civiles, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 42 y 46 del Código Civil, también podrán aspirar a la obtención de una licencia de conducir de esta categoría.</p>
Puerto Rico	<p>Artículo 3.06. A-Requisitos para Obtener el Endoso de Conducir Motocicletas. Toda persona que se autorice a conducir una motocicleta en Puerto Rico deberá cumplir con los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Estar capacitado mental y físicamente para ello. b) Haber cumplido los dieciocho (18) años de edad. c) Ser conductor autorizado de vehículos de motor. d) Haber tomado un adiestramiento para conducir motocicletas y sobre las disposiciones de la Ley de Tránsito de Puerto Rico en lugares designados y autorizados por el Secretario y que los mismos sean ofrecidos por instructores debidamente certificados por el Secretario o su representante autorizado. Este adiestramiento será requisito únicamente si la persona no obtiene la puntuación mínima necesaria para aprobar el examen teórico o práctico la primera vez que tome los mismos. e) Haber aprobado un examen teórico y práctico ofrecido por los instructores de la Dirección de Servicios al Conductor (DISCO) debidamente certificados por el Secretario en un área designada y autorizada por el mismo y obtener en su consecuencia una certificación de aprobación de parte del instructor."
Rep. Dominicana	<p>En República Dominicana, los aspirantes a conductores de motocicletas deben realizar un examen teórico de control de conocimientos común y específico. Los aspirantes a conductores de motocicletas deben realizar también un examen práctico de conducción en circuito cerrado.</p>
Uruguay	<p>Sí, examen teórico y práctico</p>
España	<p>En España, los aspirantes a conductores de ciclomotores deben realizar un examen teórico de control de conocimientos específica. Los aspirantes a conducir motocicletas deben realizar un examen teórico común de control de conocimientos y otro específico. Los aspirantes a conductores de ciclomotores deben realizar también un examen práctico de conducción en circuito cerrado. Los aspirantes a conducir motocicletas deben realizar también un examen práctico de conducción en circuito cerrado y otro en circulación real.</p>
Portugal	<p>Artigo 126.o Requisitos para a obtenção de títulos de condução 1—Pode obter título de condução quem satisfaça cumulativamente os seguintes requisitos:a)</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Possua a idade mínima de acordo com a categoria a que prenda habilitar-se; b) Tenha a necessária aptidão física, mental e psicológica; c) Tenha residência em território nacional; d) Não esteja a cumprir proibição ou inibição de conduzir ou medida de segurança de interdição de concessão de carta de condução; e) Tenha sido aprovado no respectivo exame de condução; f) Saiba ler e escrever...

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

España	7—São fixados em regulamento: a) Os requisitos mínimos de aptidão física, mental e psicológica para o exercício da condução e os modos da sua comprovação; b) As provas constitutivas dos exames de condução; c) Os prazos de validade dos títulos de condução de acordo com a idade dos seus titulares e a forma da sua revalidação.
Gran Bretaña	Para todas las categorías de licencias se exigen exámenes teóricos y prácticos, además de una formación básica obligatoria (véase la tabla anterior sobre progresividad en el acceso al permiso o licencia de conducción de motocicletas en Gran Bretaña).

Como es fácilmente entendible, queda fuera del alcance de este trabajo, por otro lado, valorar los niveles de exigencia de las pruebas exigidas en cada país. Por otro lado, y a modo de ejemplo, a continuación se muestra las características del programa de formación de nuevos conductores de motos de Panamá:

- Duración total del programa: 30 horas académicas
 - Teórica: 20 sesiones académicas de 45 minutos.
 - Práctica: 10 sesiones de 50 minutos académicos con 10 minutos de receso.
- Contenidos de los módulos teóricos del curso de conducción para aprendices de motos
 - Módulo No. 1. Educación y Seguridad Vial (6 horas)
 - Módulo No. 2. Legislación del Tránsito (4 horas)
 - Módulo No. 3. Nociones de Mecánica Básica (4 horas)
 - Módulo No. 4. Ética y Valores del Conductor (4 horas)
 - Módulo No. 5. Contaminación Ambiental (2 horas)
- Contenidos de los módulos prácticos del curso de conducción para aprendices de motos
 - Modulo No. 1. Aprendizaje a Motor Parado (2 horas)
 - Modulo No. 2. Aprendizaje de la Conducción, Postura, posición en la calzada, maniobras, slalom (4 horas)
 - Modulo No. 3. Aprendizaje de la Circulación en carretera (4 horas)

Sería muy recomendable, por otro lado, el establecimiento de requisitos mínimos homogéneos en los países de la región, relativos a la formación mínima y las pruebas o exámenes para el acceso a la conducción de vehículos de dos ruedas a motor.

En cuanto al coste total aproximado del primer permiso para motocicletas, se dispone de información correspondiente a Brasil. En este país, para la categoría "A", dicho coste es de R\$ 90 (44 dólares estadounidenses) para las clases teóricas y de R\$ 700 (345 dólares estadounidenses) para las clases prácticas. Los valores anteriores constituyen una media de precios en la ciudad de São Paulo con informaciones recopiladas en contacto por teléfono para la encuesta en la que está basado este estudio. En resumen, y sumando las tasas correspondientes, el valor total aproximado para habilitación en motocicleta en Brasil asciende a: R\$ 1.100 (540 dólares estadounidenses).

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

5.4. Reconocimientos médicos

Según la información recopilada en la encuesta en la que está basado este informe, todos los países, excepto México, exigen algún tipo de reconocimiento médico, físico o psíquico, para la obtención del permiso o licencia de conducción de vehículos de dos ruedas a motor.

A continuación, y tomando como base las citadas encuestas, la siguiente tabla recopila algunos comentarios adicionales sobre los requisitos médicos o psicofísicos para la obtención de la licencia, permiso o autorización de conducción de vehículos de dos o tres ruedas a motor en los países incluidos en el presente estudio:

País	Comentarios sobre requisitos psicofísicos para la obtención de la autorización para la conducción de vehículos de dos ruedas a motor
Argentina	Sí.
Brasil	Sí, evaluación psicológica, de aptitud física y mental.
Chile	Sí. En Chile, todos los postulantes a licencia, así como los conductores que deben renovar el documento, deben acreditar condiciones de salud adecuadas. La evaluación médica se realiza en los mismos municipios que otorgan las licencias pudiendo el médico municipal solicitar exámenes especiales si lo estima necesario. La normativa se contiene en el DFL N°1/2007 de los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Justicia, que fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizados de la Ley de Tránsito, y en el D.S. N° 170/85 del Ministerio de Transportes.
Colombia	Sí
Costa Rica	Sí
Ecuador	Sí, psicosensométricas, exámenes médicos así como evaluaciones psicológicas
El Salvador	Sí (visual).
Guatemala	Sí, de visión
México	No
Nicaragua	Tipo de sangre, vista
Panamá	Auditivos y visuales.
Perú	Sí, aptitud psicofísica.
Puerto Rico	No se exige de modo específico en el caso de los motociclistas, ya se exigió para la licencia de vehículos a motor.
Rep. Dominicana	Sí.
Uruguay	Sí, examen psicofísico.
España	Sí.
Portugal	Sí.

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

Gran Bretaña	Se realiza un examen de vista en el momento de llevarse a cabo el examen práctico de conducción, y se debe llenar un cuestionario de salud el cual determinar si es necesario otro tipo de exámenes psicofísicos adicionales.
--------------	---

El precio aproximado de los reconocimientos médicos, según la información recopilada en la encuesta en la que se basa este trabajo, oscila desde los 5 dólares estadounidenses en Guatemala hasta los 65 dólares estadounidenses en Brasil (tasa por examen médico más tasas por examen psicotécnico), pasando por los 20 dólares estadounidenses en Puerto Rico. En España, la tasa puede alcanzar los 50 dólares estadounidenses.

Como es obvio, queda fuera del alcance de este trabajo, por otro lado, valorar los niveles de exigencia de dichas pruebas de aptitud.

En cualquier caso, sería también muy recomendable, por otro lado, el establecimiento de requisitos mínimos homogéneos en los países de la región, relativos a las condiciones y exámenes psicofísicos para el acceso a la conducción de vehículos de dos ruedas a motor.

5.5. Tasas administrativas para la obtención de la autorización de conducción

La siguiente gráfica muestra, a partir de la información recopilada en la encuesta en la que está basado este trabajo, las tasas administrativas que se exigen en cada uno de los países incluidos en el presente estudio para la obtención de la correspondiente autorización o permiso de conducción de vehículos de dos ruedas a motor.



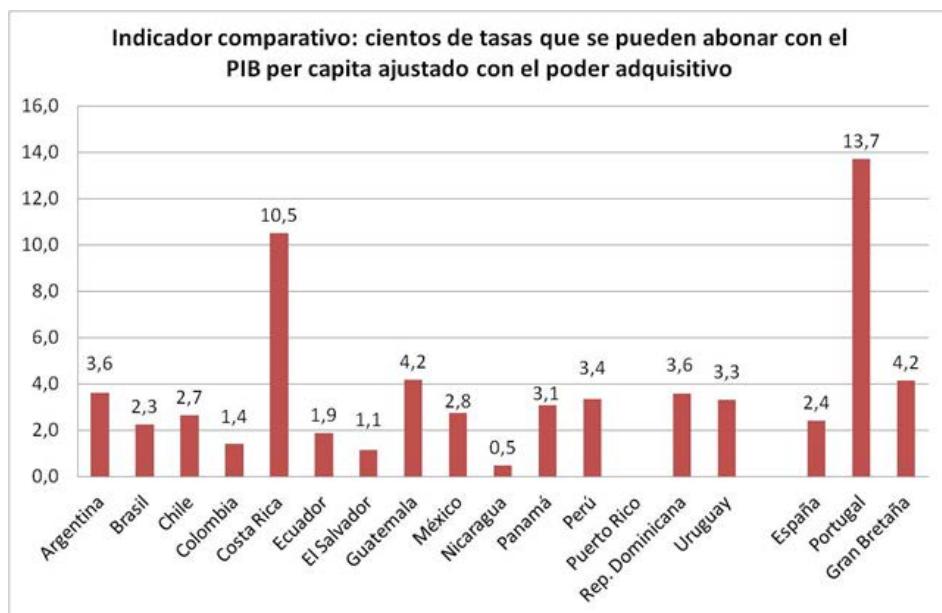
En Chile no existe un valor único para obtener una licencia. El valor varía, aunque muy poco, de un municipio a otro. En promedio éste es del orden indicado en el gráfico anterior de 50 dólares estadounidenses. En Panamá, el precio indicado incluye tanto las tasas de emisión como el reconocimiento médico.

En Brasil, las tasas e importes cambian de acuerdo con el Estado. Así, en el Estado de São Paulo las tasas y precios para el primer permiso son los siguientes (fuente: www.detran.sp.gov.br):

5. REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN DE MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

- Tasa de examen médico (pagado directamente a la clínica): R\$ 60.85 (30.00 dólares estadounidenses)
- Tasa de examen psicotécnico (pagado directamente a la clínica): R\$ 70.99 (US\$ 34.50 dólares estadounidenses)
- Tasa de exámenes (teórico y práctico): R\$ 50.71 (US\$ 30.00 dólares estadounidenses)
- Tasa expedición del permiso de conducción: R\$ 30.43 (US\$ 15.00 dólares estadounidenses)
- Tasas totales: R\$ 212.98 (US\$ 105.00 dólares estadounidenses)

Aunque lo más indicativo puede ser comparar el monto de dicha tasa con el producto interior bruto por habitante. Así, la siguiente gráfica muestra un indicador ilustrativo calculado específicamente para este trabajo: el número de cientos de tasas que se pueden abonar en cada país con dicho producto interior bruto per cápita corregido para tener en cuenta las diferencias en poder adquisitivo⁷:



⁸ El valor del indicador "GNI per capita in PPP terms (constant 2005 international \$) (Constant 2005 international \$)" ha sido obtenido de <http://hdrstats.undp.org/en/tables/>

6. LUCES DE CONDUCCIÓN DIURNA Y MOTOCICLETAS

6. LUCES DE CONDUCCIÓN DIURNA Y MOTOCICLETAS

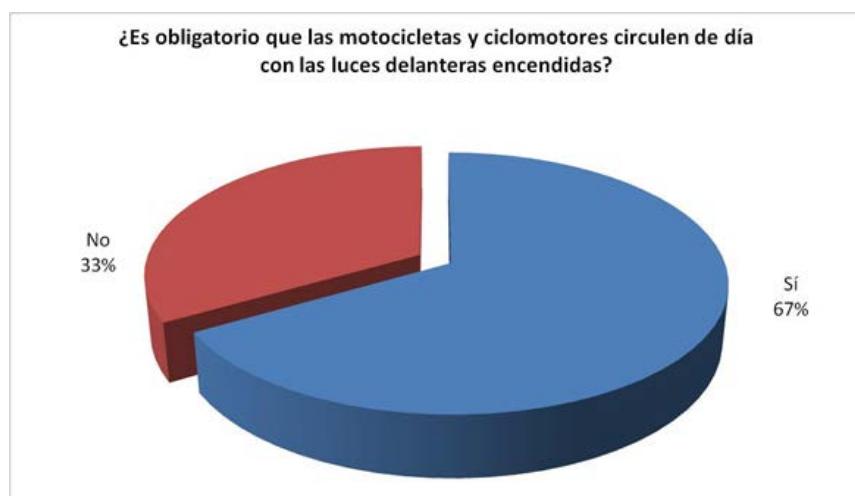
Según los estudios de siniestralidad de motocicletas realizados en todo el mundo, un porcentaje considerable de accidentes de este tipo de vehículos se produce cuando el conductor del “otro” vehículo no ve al ciclomotorista o motociclistas con tiempo suficiente para evitar la colisión.

La utilización de ropa o chalecos de alta visibilidad puede ser una medida de prevención muy relevante para aumentar la visibilidad de los usuarios de vehículos de dos ruedas a motor y, de hecho, son varios los países en la región ya que exigen su uso.

Otra medida alternativa o complementaria y, en realidad, la más utilizada en los países desarrollados, es circular con las luces delanteras encendidas en los vehículos de dos ruedas a motor. Los países incluidos en este estudio se pueden clasificar en aquellos en donde el uso de luces de conducción diurna, como se las denomina, es obligatorio y países en donde no lo es:

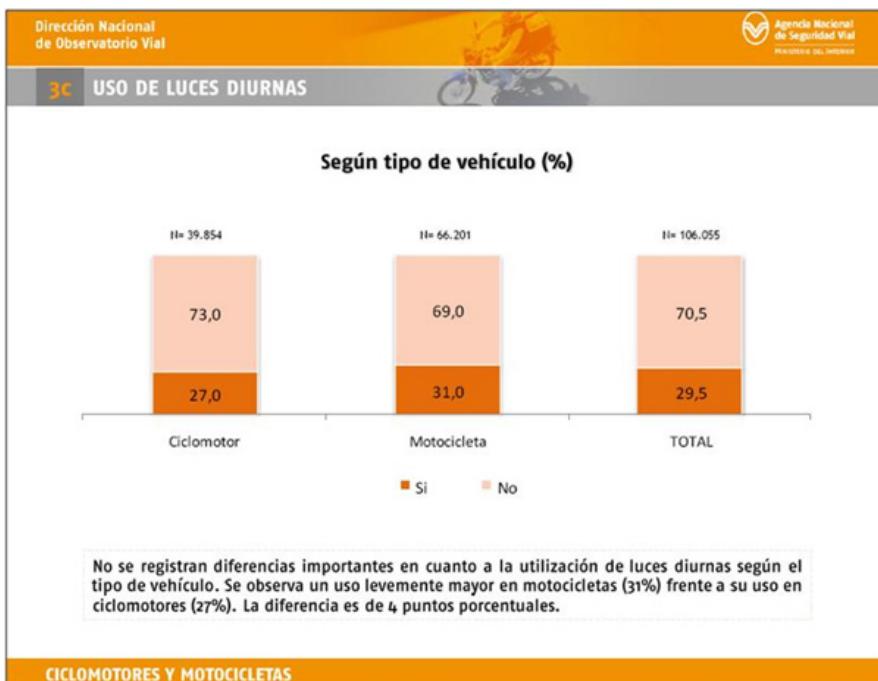
- Sí es obligatorio en: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, El Salvador, México, Panamá, Perú (sólo en la red vial nacional y departamental o regional, y al igual que el resto de vehículos), Puerto Rico y Uruguay (además de España y Portugal)
- NO es obligatorio en: Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Nicaragua y República Dominicana (además de Gran Bretaña, aunque en este país hay una mención oficial sobre su uso)

La siguiente gráfica muestra la distribución porcentual entre países que sí exigen que las motocicletas circulen con las luces encendidas durante el día y países que no lo exigen:



Por otro lado, sería muy interesante conocer cuál es el porcentaje de vehículos de dos ruedas a motor que, en la práctica, circulan durante el día con las luces delanteras encendidas. Lamentablemente, no se trata de un parámetro que esté disponible habitualmente, y el único país de la región para el cual se dispone de información sobre el mismo es Argentina, en donde el 70,5% de todos los vehículos de dos ruedas a motor utilizar luces de conducción durante el día [ANSV, 2001]:

6. LUCES DE CONDUCCIÓN DIURNA Y MOTOCICLETAS



Uso de las luces de conducción diurna en Argentina en el año 2011 (estudio de observación real)

A modo de comparación, el índice de utilización de luces de conducción diurna en España se situó en el año 2010 en el 76% [DGT, 2011].

Sería muy recomendable que todos los países obligaran por ley a utilizar las luces de conducción diurna en el caso de los vehículos de dos ruedas a motor. También sería muy útil disponer de datos sobre uso en todos los países de la región (siguiendo el ejemplo anterior de Argentina).

7. REVISIONES TÉCNICAS EXIGIDAS A LAS MOTOCICLETAS

El estado técnico de los vehículos es otro de los parámetros más relevantes desde el punto de vista de la prevención de siniestros provocados por fallos mecánicos. A partir de la información incluida en la encuesta en la que está basado este trabajo, los países incluidos en este estudio se pueden clasificar en aquellos en donde las revisiones o inspecciones técnicas o mecánicas son obligatorias y en países en donde no lo es:

- Sí son obligatorias en: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Panamá, Perú, y Puerto Rico (además de en España, Portugal y Gran Bretaña)
- NO son obligatorias en: El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua y República Dominicana y Uruguay

La siguiente gráfica muestra la distribución porcentual entre los países que sí exigen que las motocicletas sean sometidas a exámenes mecánicos periódicos y los países que no lo exigen:



A continuación, y tomando como base las citadas encuestas, la siguiente tabla recopila algunos comentarios adicionales sobre los requisitos relativos a las inspecciones o revisiones mecánicas de vehículos de dos o tres ruedas a motor en los países incluidos en el presente estudio:

País	¿Son obligatorias las revisiones técnicas?	Comentarios adicionales
Argentina	Sí, anualmente a partir del segundo año.	Aunque solo está reglamentada y se cumple en algunas provincias
Brasil	Sí, anual	Está previsto en el Código de Tráfico Brasileño (CTB) en su artículo 104: "Los vehículos en circulación tendrán sus condiciones de seguridad, de control de emisiones de gases contaminantes y de ruido

7. REVISIONES TÉCNICAS EXIGIDAS A LAS MOTOCICLETAS

		<p>evaluadas mediante inspección, que será obligatoria, en la forma y periodicidad establecidas por el CONTRAN para los ítems de seguridad y por el CONAMA para la emisión de gases contaminantes y ruido."</p> <p>El Consejo Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) publicó la Resolución n.º 256/99 para reglamentar el artículo de la ley.</p> <p>El municipio de São Paulo realiza una inspección anual de los vehículos matriculados en la ciudad para comprobar los niveles de ruido y emisiones de gases condicionando esta inspección al proceso de renovación del Certificado de Registro y Licenciamiento de Vehículos. El importe de esta inspección es de \$ 44,36 (22,00 dólares estadounidenses).</p> <p>El Estado de Minas Gerais realiza una inspección anual de comprobación de las condiciones de tráfico del vehículo, condicionada a una renovación en el proceso de matriculación del vehículo. La tasa es de R\$ 90,30 (45,00 dólares estadounidenses).</p>
Chile	Sí, anualmente a partir del segundo año	<p>En Chile se exige que las motocicletas sean revisadas por plantas de revisión técnicas especialmente autorizadas al efecto. La primera revisión es a los 2 años y luego anualmente.</p>
Colombia	Sí, revisión técnico-mecánica y de gases, cada dos años	<p>Artículo 52. Primera revisión de los vehículos automotores. Los vehículos nuevos de servicio particular diferentes de motocicletas y similares, se someterán a la primera revisión técnico - mecánica y de emisiones contaminantes a partir del sexto (6º) año contado a partir de la fecha de su matrícula. Los vehículos nuevos de servicio público, así como motocicletas y similares, se someterán a la primera revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes al cumplir dos (2) años contados a partir de su fecha de matrícula.</p>

7. REVISIONES TÉCNICAS EXIGIDAS A LAS MOTOCICLETAS

Costa Rica	Sí, cada dos años en el caso de vehículos con menos de cinco años de antigüedad, y cada año a partir de entonces	<p>ARTÍCULO 19.- Solo se autorizará la circulación de los vehículos que reúnan las condiciones mecánicas, las de seguridad y las de emisiones contaminantes, así como los demás requisitos que determinen esta Ley y su Reglamento. El MOPT comprobará estos requisitos, mediante la revisión técnica de vehículos, que estará bajo la supervisión del Cosevi. La comprobación se realizará, de conformidad con los incisos a), b) y c) del presente artículo.</p> <p>Se entenderá por revisión técnica de vehículos, la verificación mecánica del estado del vehículo y de sus emisiones contaminantes, según la presente Ley. Ambas verificaciones se efectuarán a la vez y por lo menos con la siguiente periodicidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Cada seis (6) meses para los vehículos automotores dedicados al servicio público de transporte remunerado de personas; para los vehículos de carga pesada, con un peso máximo autorizado (PMA) de diez toneladas o más, así como para los vehículos remolques y semirremolques que transporten materiales peligrosos o explosivos. Ningún vehículo automotor dedicado al transporte público de personas; remolque y semirremolque así como los vehículos remolques y semirremolques que transporten materiales peligrosos o explosivos podrán circular, si no aprueban la revisión técnica, hasta que cumplan dicho requisito. b) Una vez al año, para los demás vehículos automotores, cuyo año de fabricación sea superior a cinco (5) años, excepto los mencionados en el inciso a) de este artículo. c) Una vez cada dos (2) años para los vehículos automotores cuyo año de fabricación sea igual o inferior a cinco (5) años, salvo los mencionados en el inciso a) de este artículo.
Ecuador	Sí, cada año	
El Salvador	No	
Guatemala	No	
México	No	

7. REVISIONES TÉCNICAS EXIGIDAS A LAS MOTOCICLETAS

Nicaragua	No	
Panamá	Sí, anual	
Perú	Sí, para motocicletas. No, para ciclomotores	<p>Se encuentran exonerados de la Inspección Técnica Vehicular los vehículos de categoría L1 y L2, los de matrícula extranjera y los de colección. La categoría L3 debe pasar por una revisión técnica anual, a partir del 2do año de antigüedad del vehículo. El certificado tiene una vigencia de 12 meses.</p> <p>Categoría L "Vehículos automotores con menos de 4 ruedas".</p> <ul style="list-style-type: none"> • L1: Vehículos de dos ruedas, de hasta 50 cm³ y velocidad máxima de 50 km/h. • L2: Vehículos de tres ruedas, de hasta 50 cm³ y velocidad máxima de 50 km/h. • L3: Vehículos de dos ruedas, de más de 50 cm³ ó velocidad mayor a 50 km/h. • L4: Vehículos de tres ruedas asimétricas al eje longitudinal del vehículo, de más de 50 cm³ ó una velocidad mayor de 50 km/h. • L5: Vehículos de tres ruedas simétricas al eje longitudinal del vehículo, de más de 50 cm³ ó velocidad mayor a 50 km/h y cuyo peso bruto vehicular no exceda de una tonelada.
Puerto Rico	Sí, anual	
Rep. Dominicana	No	
Uruguay	No	<p>Se está trabajando en un proyecto de reglamentación para que sea obligatoria la ITV para todo tipo de moto</p>
España	Sí, a partir del cuarto año de antigüedad	<p>En España, las motocicletas tienen que pasar su primera inspección mecánica a los cuatro años; y, a partir de entonces, cada dos años; en el caso de los ciclomotores, la primera inspección se pasa a los tres años y, posteriormente, cada dos años</p>
Portugal	Sí, a partir del cuarto año de antigüedad	
Gran Bretaña	Sí, anual a partir del tercer año	

8. SISTEMAS DE SEGURIDAD DE LAS MOTOCICLETAS EN LA REGIÓN

Como parte de la encuesta en la que se basa el presente informe, se preguntó si los vehículos de dos ruedas a motor contaban, bien obligatoriamente o bien voluntariamente, con sistemas de seguridad específicos o avanzados, más allá de los habituales o básicos de señalización, frenos, amortiguadores, etc. Los dos únicos países de la región LAC que incluyeron en sus respuestas algunos sistemas fueron Argentina y Brasil, como se muestra a continuación:

País	¿Sistemas específicos o avanzados de seguridad en los vehículos de dos ruedas a motor?
Argentina	<p>Encendido automático de las luces de conducción diurna</p> <p>El artículo 29º de la Ley 26.363 —Condiciones de Seguridad, dispone la instalación del encendido automático de luces en todos los vehículos 0 km incluidos los pertenecientes a la categoría "L" (vehículo automotor con menos de cuatro ruedas). En tal sentido la AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL ha reglamentado dicho artículo mediante la Disposición Nº 408/2010 que determina un determinado PERÍODO DE APLICACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1a Etapa: Motovehículos > 250 cm³, se aplicará por año/modelo a partir del 1 de abril de 2011 para ser patentados en el mercado local. • 2a Etapa: Todos los Motovehículos categoría "L", se aplicará por año/modelo a partir del 1 de abril de 2012 para ser patentados en el mercado local.
Brasil	<p>La mayoría de los modelos de motocicletas y motonetas vendidos en Brasil tienen un "encendido" automático de las luces.</p> <p>Los frenos ABS están disponibles en motocicletas a partir de 300 cc, como un dispositivo opcional que depende del fabricante.</p>

El encendido automático de las luces diurnas consiste en un sencillo sistema por el que las luces se encienden de modo automático en el mismo momento en que se arranca el motor del vehículo. Con este sistema se evita que el conductor del ciclomotor o la motocicleta se olvide de accionar el correspondiente interruptor y circule durante el día sin luces.

Sería muy recomendable que este sencillo sistema (poco más de un cable que conecta directamente la llave de encendido del motor a las luces del vehículo) fuera equipamiento estándar en todas las nuevas motocicletas y ciclomotores vendidos en la región.

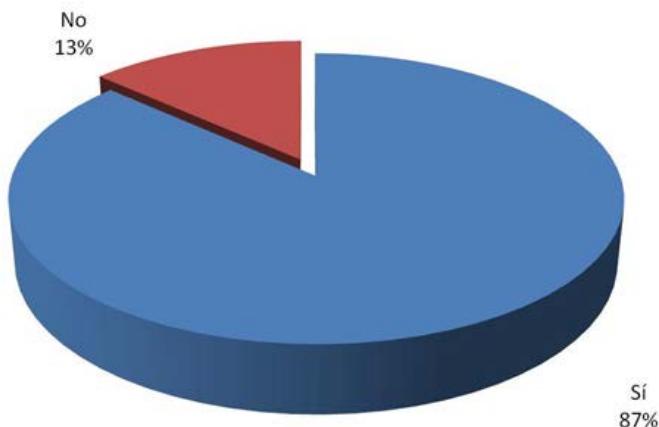
Los sistemas antibloqueo de frenos (en inglés, Antiblock Braking System, ABS) evitan que, durante una frenada intensa o cuando la calzada esté resbaladiza por cualquier motivo, las ruedas del vehículo se bloquen. Cuando las ruedas se bloquean, la frenada de alarga y, lo más importante en el caso de las motocicletas, se pierde también la adherencia lateral entre el neumático y la vía, lo que provocaría inmediatamente la desestabilización de la motocicleta y su caída a la calzada. De hecho, el sistema ABS debería ser más importante en las motocicletas que en los vehículos de cuatro ruedas (en los que suele ser ya equipamiento estándar o de serie) en donde un bloqueo de ruedas supone ya una gravísima pérdida de control del vehículo, pero no la caída inmediata de sus ocupantes al asfalto.

9. REQUISITOS DE ASEGURAMIENTO DE LAS MOTOCICLETAS

9. REQUISITOS DE ASEGURAMIENTO DE LAS MOTOCICLETAS

En todos los países de la región incluidos en el presente estudio, excepto en dos, es obligatorio a nivel nacional o estatal que los vehículos de dos ruedas a motor cuenten con el correspondiente seguro frente a daños. Esto significa que cerca del 15% de los países incluidos en este estudio, según la información aportada por la encuesta en la que está basado este informe, NO exigen en todo su territorio el aseguramiento de este tipo de vehículos, como se muestra a continuación.

¿Es obligatorio a nivel estatal que todos los ciclomotores y motocicletas estén asegurados frente a los daños que puedan causar?



A continuación, y tomando como base las citadas encuestas, la siguiente tabla recopila algunos comentarios adicionales sobre los requisitos de aseguramiento de los vehículos de dos o tres ruedas a motor en los países incluidos en el presente estudio:

País	¿Es obligatorio el aseguramiento?	Resumen del texto legal, o comentarios adicionales
Argentina	Sí	La Ley Nacional 24.449 en su artículo 68 —SEGURO OBLIGATORIO— determina que todo automotor, acoplado o semiacoplado debe estar cubierto por seguro, de acuerdo a las condiciones que fije la autoridad en materia aseguradora, que cubra eventuales daños causados a terceros, transportados o no. Igualmente resultará obligatorio el seguro para las motocicletas en las mismas condiciones que rige para los automotores.
Brasil	Sí	En Brasil hay el seguro obligatorio de daños personas causados por vehículos automotores de vía terrestre (DPVAT) para cubrir los daños personales causados a las víctimas de accidentes de tráfico, como determina la Ley federal n.º 6.194/74.

9. REQUISITOS DE ASEGURAMIENTO DE LAS MOTOCICLETAS

Chile	Sí, solo daños personales	Artículo 6.- Los conductores de vehículos motorizados o a tracción animal, salvo la excepción del artículo Art. 1º Nº 3 anterior, deberán llevar consigo su licencia, permiso o boleta de citación y, requeridos por la autoridad competente, acreditar su identidad y entregar los documentos que los habilitan para conducir. Asimismo, tratándose de vehículos motorizados, deberán portar y entregar el certificado vigente de póliza de un seguro obligatorio de accidentes, el que deberá ser devuelto, siempre y en el acto, al conductor.
Colombia	Sí	ARTÍCULO 42. SEGUROS OBLIGATORIOS. Para poder transitar en el territorio nacional todos los vehículos deben estar amparados por un seguro obligatorio vigente. El Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito, SOAT, se regirá por las normas actualmente vigentes o aquellas que la modifiquen o sustituyan.
Costa Rica	Sí	Ley de Tránsito: Para otorgar las licencias de los tipos A-1, A-2 y A- 3, a personas menores de edad, debe contarse con la autorización escrita de alguno de los padres o de su representante legal; además, deberán suscribir una póliza de seguro, que incluya las siguientes coberturas: por lesiones o muerte, un mínimo de cuarenta (₡40.000.000,00) millones de colones por persona; por accidente, un mínimo de cien (₡100.000.000,00) millones de colones y, por daños a terceros, un mínimo de veinte (₡20.000.000,00) millones de colones por accidente.
Ecuador	Sí	Art. 155.- Los conductores en general están obligados a portar su licencia, permiso o documento equivalente, la matrícula y la póliza de Seguro Obligatorio de Accidentes (SOAT) vigente, y presentarlos a los agentes y autoridades de tránsito cuando fueren requeridos
El Salvador	NO	No se aplica (pendiente)
Guatemala	Sí	Artículo 29. Del seguro. Todo propietario de un vehículo autorizado para circular por la vía pública, deberá contratar, como mínimo, con un seguro de responsabilidad civil contra terceros y ocupantes, conforme

9. REQUISITOS DE ASEGURAMIENTO DE LAS MOTOCICLETAS

		las disposiciones reglamentarias de esta ley.
México	NO a nivel estatal. Únicamente se exige en algunos estados	En los estados en los que sí se exige, la tasa de cumplimiento se estima en solo un 10%.
Nicaragua	Sí	<p>Art 63. Ley 431. Seguro obligatorio. Para los fines y efectos de la presente Ley, se establece de forma obligatoria para los propietarios de vehículos automotor, sin excepción, un seguro de responsabilidad civil y el seguro de accidentes personales de transporte de pasajeros; en el caso de los vehículos de matrícula extranjera, al ingresar al país, deberán de adquirir el seguro correspondiente, según sea el caso. En todos los casos se procederá de acuerdo a las normativas administrativas que se establezcan al respecto. Los seguros establecidos en el párrafo anterior, deben de incluir muerte o lesiones causadas a una persona, a dos o más personas, así como los daños materiales causados a terceras personas, todo como consecuencia de los accidentes de tránsito en que se vean involucrados, directa o indirectamente, todos los vehículos automotores.</p> <p>El deducible del seguro debe ser asumido por el propietario del mismo.</p>
Panamá	Sí	En Panamá, las motocicletas deben contar, para poder circular por vías públicas, con el correspondiente seguro de vehículos a motor
Perú	Sí	<p>Artículo 285.- Póliza de Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito. Para que un vehículo automotor o vehículo combinado circule por una vía, debe contratarse una Póliza de Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito según los términos y montos establecidos en el Reglamento Nacional de Responsabilidad Civil y Seguros Obligatorios por Accidentes de Tránsito. El conductor debe portar el certificado vigente correspondiente.</p> <p>Artículo 286.- Cobertura de la Póliza de Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito. La Póliza de Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito debe cubrir a la tripulación y pasajeros ocupantes y terceros no ocupantes de un vehículo automotor</p>

9. REQUISITOS DE ASEGURAMIENTO DE LAS MOTOCICLETAS

		que sufran lesiones o muerte como consecuencia de un accidente de tránsito.
Puerto Rico	Sí	En Puerto Rico en el momento de renovar el marbete de la motocicleta se paga el seguro obligatorio. Aun así algunos motociclistas prefieren asegurar sus motos a través de compañías privadas.
Rep. Dominicana	Sí	En República Dominicana, tanto los ciclomotores como las motocicletas deben contar con el seguro obligatorio de vehículos de motor para poder circular por vías públicas, aunque en la práctica no se aseguran, y solo los que son propiedad de instituciones cuentan con un seguro de ley y hablamos del 10% al 15% del parque vehicular de dos ruedas
Uruguay	Sí	
España	Sí	
Portugal	Sí	
Gran Bretaña	Sí	

Como puede verse en la tabla anterior, en El Salvador está pendiente la aplicación del seguro obligatorio. En Chile, el seguro obligatorio hace referencia únicamente a daños personales.

En México, NO resulta obligatorio a nivel estatal que los vehículos cuenten con seguro frente a posibles daños. En algunos Estados Sí existe el seguro obligatorio para todo tipo de vehículo automotor que circula, sin embargo la ausencia de sanciones específicas y medidas de fiscalización impiden su aplicación práctica. La siguiente tabla muestra el porcentaje general de vehículos asegurados en México y el porcentaje específico de motocicletas aseguradas, comprobándose que no llega al 10% el número de vehículos de dos ruedas a motor que cuentan con seguro en el país:

Tipos de vehículos	Vehículos en circulación	Vehículos asegurados ⁸	% Vehículos asegurados
Total de vehículos	32.338.820	8.350.126	25,8%
Motocicletas	1.321.582 ⁹	119.641	9,1%

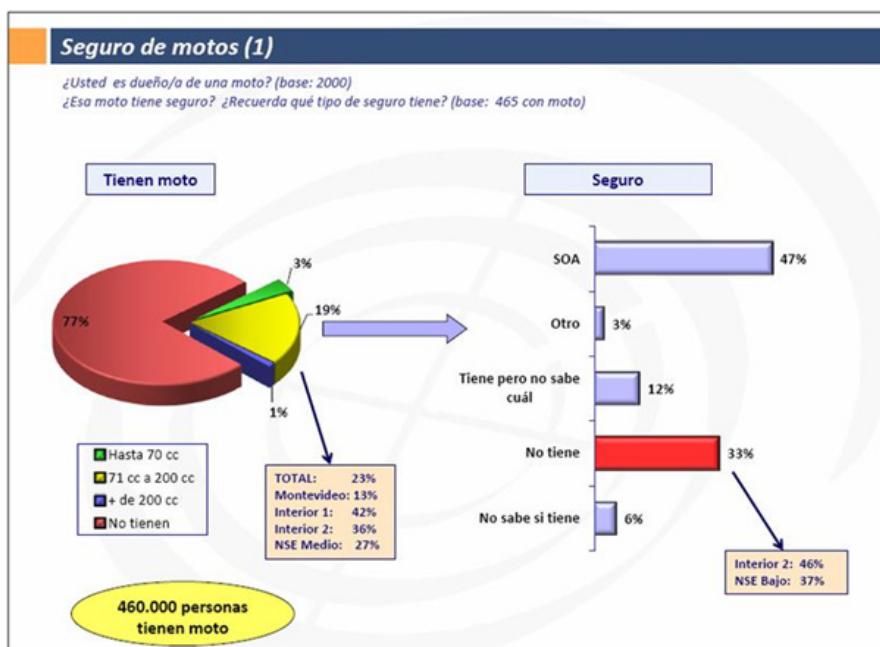
⁸ Fuente: SESA 2011, Vehículos Asegurados: Pólizas Vigentes al cierre del año (31 de diciembre 2011)

⁹ Fuente: INEG 2010, la información de motocicletas en el D.F no se encuentra disponible, por lo que la cifra fue estimada con ocasión de la encuesta en la que está basado este trabajo con la información de INEGI 2009

9. REQUISITOS DE ASEGURAMIENTO DE LAS MOTOCICLETAS

En la República Dominicana, como se ha indicado en la tabla de la página anterior, en la práctica muchas motocicletas no se aseguran, y solo las que son propiedad de instituciones cuentan con un seguro de ley, lo que significa alrededor del 10%-15% del parque vehicular de dos ruedas.

En Uruguay, una reciente encuesta de opinión proporcionó la siguiente información en relación con el seguro de moto, en donde se indica que el 33% reconocía NO disponer de este tipo de seguro, mientras que otro 6% admite no saber si lo tiene [UNASEV, 2011]:



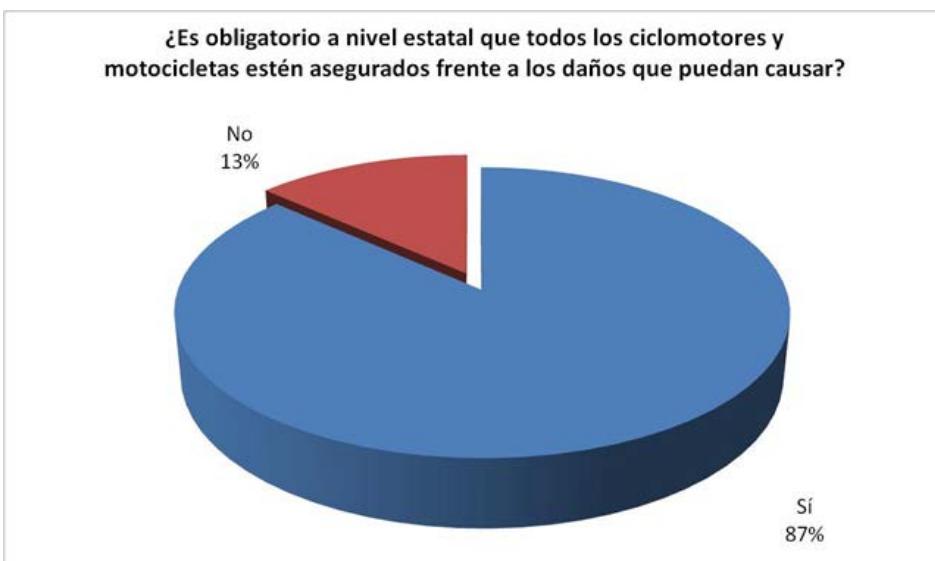
Ejemplo de información sobre el seguro motocicletas y ciclomotores en Uruguay (fuente: UNASEV)

Como conclusión, y a partir de la información recopilada en este informe, puede indicarse que, en varios de los países de la región en donde el aseguramiento de vehículos es obligatorio, siguen quedando dudas sobre el nivel real de aseguramiento de vehículos en la práctica. De hecho, en algunos países se estima que únicamente el 10-15% de los vehículos de dos ruedas a motor pueden estar efectivamente asegurados.

10. CAMPAÑAS DE SEGURIDAD DE LOS MOTORISTAS EN LA REGIÓN

10. CAMPAÑAS DE SEGURIDAD DE LOS MOTORISTAS EN LA REGIÓN

En todos los países de la región incluidos en el presente estudio, excepto en dos, es obligatorio a nivel nacional o estatal que los vehículos de dos ruedas a motor cuenten con el correspondiente seguro frente a daños. Esto significa que cerca del 15% de los países incluidos en este estudio, según la información aportada por la encuesta en la que está basado este informe, NO exigen en todo su territorio el aseguramiento de este tipo de vehículos, como se muestra a continuación.



A continuación, y tomando como base las citadas encuestas, la siguiente tabla recopila algunos comentarios adicionales sobre los requisitos de aseguramiento de los vehículos de dos o tres ruedas a motor en los países incluidos en el presente estudio:

País	¿Campañas específicas de seguridad de los motociclistas?	Comentarios adicionales
Argentina	Sí	Sí, fundamentalmente de la Agencia Nacional de Seguridad Vial y del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La Fundación Mapfre Delegación Argentina ha realizado Jornadas de Conducción Segura de Motos en las 11 provincias argentinas en el año 2012. También realizan distintas acciones algunas organizaciones privadas o no gubernamentales como Cesvi Argentina, Luchemos por la Vida, ISEV... entre otras
Brasil	Sí, varias en 2011 y 2012	Campañas recientes: <ul style="list-style-type: none"> Moto Interior. É Preciso Saber Usar. É Preciso Respeitar 2012, enero Moto Capital. É Preciso Saber Usar. É Preciso Respeitar 2012, enero

10. CAMPAÑAS DE SEGURIDAD DE LOS MOTORISTAS EN LA REGIÓN

		<ul style="list-style-type: none"> Depoimento. Moto. É preciso saber usar, é preciso respeitar! 2012, enero PARADA – Pacto Nacional pela Redução de Acidentes no Trânsito – Moto. 2011, junio
Chile	Sí	La última campaña sobre seguridad para motociclistas fue realizada en conjunto con la asociación nacional de importadores de motocicletas ANIM, y se denominó "Los 10 Mandamientos" del motociclista, donde se entregaban recomendaciones para prevenir accidentes y evitar lesiones ante caídas. Consistió en folletos y otros elementos gráficos alusivos a los motociclistas.
Colombia	Sí	A cargo del Fondo de Prevención Vial
Costa Rica	No	
Ecuador	Sí, uso del casco entre otros temas	En Ecuador las instituciones encargadas del Tránsito (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Agencia Nacional de Tránsito, Comisión de Tránsito del Ecuador) en el país realizan campañas sobre el uso del casco, por ejemplo, recordando las obligaciones y sanciones, con el objetivo de reducir los accidentes de tránsito en las vías del país.
El Salvador	No	Solo se realizan campañas genéricas de seguridad vial.
Guatemala	Sí	En el año 2009 se hizo una actualización a la ley referente a las motocicletas, Ley de Tránsito-Motocicletas decreto 105-2009, en la cual se hicieron modificaciones por la seguridad, como el uso de chaleco con el número de placa. En esa oportunidad se hizo una campaña informando del cambio de la ley por parte del Ministerio de Gobernación y se hacía énfasis también de la importancia del uso de casco, ya que se estableció que el chaleco y el casco deben llevar el número de placa a escrito y visible en ellos.
México	No a nivel nacional o estatal. Sí a nivel local	En México algunos gobiernos y entidades de la sociedad civil realizan campañas de Seguridad Vial específicas para motociclistas, pero no son de carácter nacional. Por ejemplo, en el Ciudad de México, a través de la Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal se opera la Campaña Conciencia Vial en Movimiento dirigida a los usuarios de la vía pública, teniendo un componente

10. CAMPAÑAS DE SEGURIDAD DE LOS MOTORISTAS EN LA REGIÓN

		<p>específico para motociclistas donde se realizan las siguientes acciones para promover el uso de casco:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervenciones urbanas en cruceros con jóvenes voluntarios invitando a motociclistas a utilizar el casco • Rodadas con motociclistas • Talleres de seguridad vial • Stands informativos <p>Próximamente iniciarán brigadas con motociclistas voluntarios que recorrerán las principales avenidas invitando a sus pares a usar el casco e invitándolos a asistir a talleres de seguridad vial que imparte la misma dependencia.</p>
Nicaragua	No, a nivel nacional o periódicas	Arranca campaña de seguridad vial para motociclistas
Panamá	no	
Perú	No	En el Ministerio de Transportes y Comunicaciones se realizan campañas de Educación en Tránsito y Seguridad Vial, aunque estas campañas no son específicas a motociclistas
Puerto Rico	Sí	En Puerto Rico la Comisión para la Seguridad en el Tránsito realiza campañas dirigidas al uso del casco, no conducir la motocicleta bajo los efectos del alcohol y compartir la carretera entre automovilistas y motociclistas, entre otros factores.
Rep. Dominicana	No	
Uruguay	Sí	Específicamente sobre el uso de casco protector, realizadas tanto por UNASEV como por las distintas Intendencias Departamentales así como también por otras instituciones públicas y privadas.
España	Sí	
Portugal	Sí	
Gran Bretaña	Sí	

Sería muy recomendable realizar campañas en todos los países, cuando no desarrollar una gran campaña a nivel regional sobre la seguridad de los usuarios de vehículos de dos ruedas a motor. A continuación se ofrecen algunos ejemplos de campañas recientes en la región.

10. CAMPAÑAS DE SEGURIDAD DE LOS MOTORISTAS EN LA REGIÓN



Ejemplo de campaña específica de seguridad para motos (en este caso, información web) en Colombia



Ejemplos de campañas específicas de seguridad vial para motociclistas en Puerto Rico

10. CAMPAÑAS DE SEGURIDAD DE LOS MOTORISTAS EN LA REGIÓN

La campaña "Motociclista Seguro" de Puerto Rico proyectó su anuncio educativo en los cines más visitados del área metropolitana. Un total de 25 salas proyectaron 75 anuncios a lo largo de tres fines de semana del mes veraniego de junio de 2011, mes en el que se esperaba la mayor asistencia de la población objetivo de la campaña. Su coste fue de 20.308 dólares.

La campaña "Comparte la Carretera" de Puerto Rico fue integrada en la Federación Nacional de Juegos de Baseball. Con una inversión de 75,000 dólares se obtuvo una cobertura de 1.400 partidos, mediante un total de 7.800 anuncios. También se instalaron carteles en 48 parques en diferentes municipalidades de la isla. La campaña se desarrolló entre febrero y agosto de 2011.

La Comisión para la Seguridad en el Tránsito del Gobierno de Puerto Rico también dispone de una página web con información sobre la seguridad de los motociclistas:

Ejemplo de campaña específica de seguridad vial para motociclistas (información web) en Puerto Rico



Ejemplo de campaña específica de seguridad vial para motociclistas (carteles, comerciales TV...) en Brasil

10. CAMPAÑAS DE SEGURIDAD DE LOS MOTORISTAS EN LA REGIÓN



Ejemplos de campañas específicas de seguridad vial para motociclistas (carteles, folletos) en Argentina

En Chile puede destacarse la campaña del año 2010 titulada los "Diez Mandamientos de los Conductores de Motocicletas", destinados a reforzar la seguridad y prevenir accidentes, y que fue lanzada por la Asociación Nacional de Importadores de Motos, ANIM, junto a la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET) y Carabineros de Chile.

En su día constituyó la primera alianza público-privada destinada a establecer los deberes y derechos de los cerca de 100.000 motociclistas que existen en el país y entregarles consejos prácticos de autocuidado. La campaña consistió en la entrega de los "Diez mandamientos" a cada persona que adquiría una motocicleta en cualquiera de los locales de ventas de las marcas asociadas a ANIM. Además, se distribuyeron impresos en todos los estacionamientos de vehículos en Santiago. Los 10 Mandamientos son los siguientes:

1. Antes de subir, revisa que tu moto esté en perfectas condiciones
2. Usa casco integral abrochado, guantes y chaqueta apropiados
3. Ruta conocida, Ruta más segura
4. No bebas alcohol si manejas

10. CAMPAÑAS DE SEGURIDAD DE LOS MOTORISTAS EN LA REGIÓN

5. Conoce lo que hay detrás de ti
6. En un semáforo, no te expongas a que te choquen por atrás
7. Posición en la pista
8. Conduce a la defensiva
9. Maneja inteligentemente y no seas impaciente
10. Siempre asume que tu moto es invisible

El parque en dicho año 2010 de motocicletas en Chile sobrepasaba las 100.000 unidades, por lo que autoridades y ejecutivos llamaron a todos los motoristas a conocer este decálogo, destinado a proteger sus vidas e integridad física.

En esta iniciativa también participaron los 18 representantes de las marcas asociadas a ANIM: Honda; Yamaha; Aprilia; Gilera; Euromot; Takasaki; Kymco; Moto Guzzi; Triumph; Suzuki; Piaggio; Hyosung; Shineray; United Motors; Vespa; Keeway; Kinlon; y KTM.



Ejemplo de campaña específica de seguridad vial para motociclistas (spot de TV de UNASEV) en Uruguay

El Instituto de Seguridad Vial de la Fundación MAPFRE, en colaboración con la revista Motociclismo y el equipo Aspar Team, ha realizado un DVD sobre la conducción segura de ciclomotores y motocicletas en el que se dan unas nociones básicas de seguridad a la hora de conducir una moto. Este DVD tiene como título “Conducción Segura de Motocicletas” y se ha distribuido en varios países de la región. El público objetivo de este DVD son los jóvenes y usuarios de motocicletas. Su contenido incluye:

- Antes de subir a la moto
- Vamos en moto
- Factor humano
- En marcha

10. CAMPAÑAS DE SEGURIDAD DE LOS MOTORISTAS EN LA REGIÓN



Ejemplo de campaña específica de seguridad vial (DVD formativo) de la Fundación MAPFRE

A rectangular flyer for a motorcycle safety campaign. On the left, large blue text reads 'VER e SER VISTO' (See and Be Seen). Below it, smaller text says 'Não ver os veículos de 2 Rodas a motor é a causa de mais de 70% dos acidentes que são provocados por condutores de outros veículos'. In the center, blue text says 'Sabia que:' followed by 'O risco de morte dos motociclistas é 4 vezes superior ao dos condutores de automóveis ligeiros.' To the right, large blue text reads 'PARA SEGURANÇA RODOVIÁRIA' with the subtitle '2 Rodas a motor Sempre em segurança'. Logos for ANSR (Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária), FMP (Federacão Portuguesa de Motociclismo), and several other organizations are at the bottom. A cartoon illustration shows two people on motorcycles on a road.

Ejemplo de campaña específica de seguridad vial para motociclistas (en este caso, un folleto) en Portugal

11. PLANES DE SEGURIDAD DE LOS MOTORISTAS EN LA REGIÓN

Un plan se puede definir como un conjunto de acciones coordinadas entre sí con el objetivo de alcanzar una meta común [Monclús, 2007]. Más prosaicamente, un plan puede también entenderse como un documento en el que un gobierno o la entidad responsable de la seguridad del tráfico describen cómo se proponen promover la seguridad vial en los años siguientes. En numerosos países existen planes de seguridad vial, algunos desde finales de la década de los 70, hace ya más de treinta años. El concepto moderno de plan, o estrategia o programa implica elementos como los siguientes: un horizonte temporal a medio o largo plazo, una definición clara de responsabilidades en la ejecución de las medidas, mecanismos para el seguimiento y evaluación de los resultados, planteamientos pluridisciplinarios y sistémicos, cuantificación de los costes y beneficios de los planes, etc.

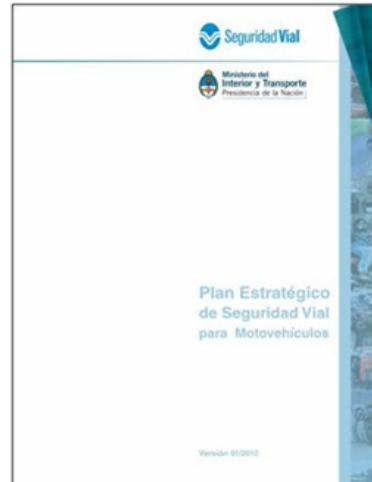
Los planes más habituales son aquellos que pretenden mejorar la seguridad viaria en un país o región desde un planteamiento holístico y prestando atención a todos los grupos de usuarios de las vías de circulación. Sin embargo, a medida que se progresó en dicha mejora, es cada vez más habitual focalizar la atención en riesgos u oportunidades de prevención específicas; así, cada vez más países disponen ya de planes o estrategias de mejora de la seguridad viaria de los motociclistas. A nivel internacional, por ejemplo, en secciones posteriores de este documento se presentan varios ejemplos de iniciativas en este sentido.

En la región de Latinoamérica y el Caribe, sólo dos países están actualmente elaborando planes de seguridad específicos para motociclistas: Argentina y México.

Argentina dispone ya de un plan estratégico específico de motocicletas elaborado por la Agencia Nacional de Seguridad Vial el cual, a principios del año 2013, se encontraba en fase de información pública y revisión (<http://observatoriovial.seguridadvial.gov.ar/plan-motos-2012.php>, último acceso el 26 de enero de 2013). El plan de seguridad de motociclistas tiene como objetivo invertir la tendencia creciente en los últimos años de la siniestralidad viaria de este tipo de vehículos y, para ello, propone medidas en el corto (2012-13), mediano (2014-15), y largo plazo (2016-17), así como otras permanentes (2012-17). Sus ejes de actuación son:

1. Educación vial
2. Licencia nacional de conducir
3. Control y fiscalización
4. Comunicación y sensibilización
5. Infraestructura vial
6. Elementos de seguridad y equipamiento de protección
7. El nuevo rol de la motocicleta
8. Recopilación y análisis de datos
9. Asistencia en siniestros de motociclistas

11. PLANES DE SEGURIDAD DE LOS MOTORISTAS EN LA REGIÓN



Portada del plan argentino de seguridad vial para motovehículos

México ha elaborado un diagnóstico base para determinar la magnitud del problema e identificar los principales factores asociados a la siniestralidad en motociclistas [Rosas Osuna, 2011]. Con esa evidencia científica, México pretende contar con las herramientas necesarias que den pie para el desarrollo de un programa integral de prevención de lesiones en motocicleta.



Portada del diagnóstico mexicano de la siniestralidad motociclista

Por otra parte, la ley específica para la seguridad de los motociclistas aprobada en Puerto Rico en el año 2007 incluyó la creación de un Concilio de Asesores Motociclistas de siete miembros que incluía entre sus tareas la creación de un Plan Estratégico dirigido a la educación de los conductores de motocicletas. La citada ley también indicaba que dicho concilio presentaría anualmente un informe a la Asamblea Legislativa de Puerto Rico donde se informaría de todo lo relacionado a la creación e implantación del Plan Estratégico y se presentarían recomendaciones sobre posibles enmiendas a la Ley de Tránsito de Puerto Rico, a los fines de minimizar el número de muertes y accidentes de los conductores de motocicletas.

12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN

12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN

Llegados a este punto, y utilizando para ello toda la información presentada anteriormente, es posible señalar numerosas buenas prácticas en los países incluidos en el presente estudio. Se trataría de buenas prácticas que deberían ser fomentadas en todos los países de la región.

Por otro lado, a nivel internacional, y al margen de los propios informes elaborados por la propia Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud, se puede destacar el Segundo Informe Iberoamericano de Seguridad Vial del año 2012 elaborado por el Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial, en donde ya se empieza a incorporar información específica sobre siniestralidad de motociclistas [OISEVI, 2011]:



Ejemplo buena práctica en la región: informe 2012 del Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial

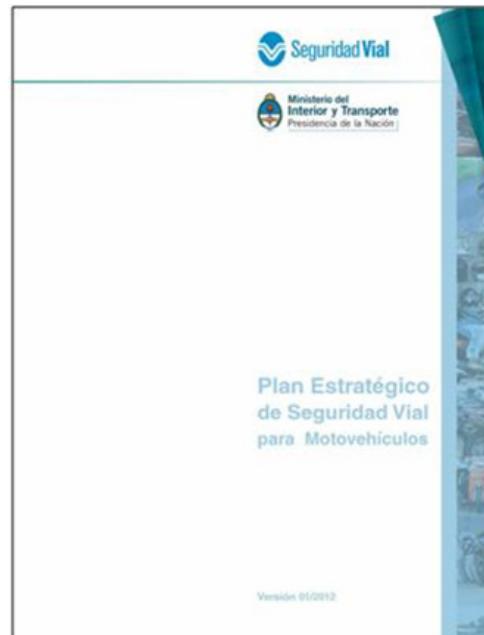
En Argentina se destacan diversas medidas de seguridad para motociclistas [OISEVI, 2011]:

- a) La ley obliga a que las motocicletas estén equipadas con casco antes de ser libradas a la circulación. En este sentido, se han alcanzado acuerdos con fabricantes e importadores para incluir el casco en la compra del vehículo.
- b) Relevamientos nacionales de uso de cinturón, casco, elementos de distracción y conductas riesgosas. Observación no participante, estudio interanual de seguimiento y detección:



12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN

- c) Elaboración de un plan estratégico de seguridad vial para motovehículos:



- d) Estudios específicos el sobre uso del casco a nivel local [Perren y Melano, 2012]:

- e) Boletines sobre seguridad de los motociclistas:

- f) Controles permanentes con distintas fuerzas de seguridad y mediante convenios específicos con agentes de tránsito municipales. A modo de ejemplo, el programa de control del uso del casco de motociclistas llevado a cabo en la municipalidad de Urdinarrain, Entre Ríos, gracias al cual en el año 2009 se alcanzó una tasa de uso del casco del 99% en el microcentro y del 95% en las zonas de la periferia [Ayende, 2011].
- g) Entrega gratuita de cascos en controles sobre su uso.
- h) Campañas de concientización para adolescentes sobre uso de casco, conducción responsable y sobre efectos del alcohol.

12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN

- i) Exigencia legal de que los cascos dispongan exteriormente de marcas retrorreflexivas ubicadas de manera tal que desde cualquier ángulo de visión expongan una superficie mínima de veinticinco centésimas de metro cuadrado (0,25 m²).
- j) Exigencia de que las nuevas motocicletas que se vendan en el país incorporen el sistema de encendido automático de las luces.
- k) Requisitos para la obtención de la licencia de conducción. La Ley Nacional 24.449 en su artículo 14 establece dentro de los requisitos para la obtención de la licencia de conducir:
 - Asistencia obligatoria a un curso teórico-práctico de educación para la seguridad vial, en una escuela de conducir pública o privada, cuya duración y contenidos serán determinados, auditados y homologados por la Agencia Nacional de Seguridad Vial.
 - Un examen médico psicofísico que comprenderá: una constancia de aptitud física, de aptitud visual, de aptitud auditiva y de aptitud psíquica.
 - Un examen teórico de conocimientos sobre educación y ética ciudadana, conducción, señalamiento y legislación.
 - Un examen teórico práctico sobre detección de fallas de los elementos de seguridad del vehículo y de las funciones del equipamiento e instrumental.
 - Un examen práctico de idoneidad conductiva

En Brasil, además del nivel de detalle de la información sobre el parque de motocicletas, se puede destacar la edad mínima de 18 años para conducir vehículos de dos ruedas a motor. Así, el Código de Tráfico Brasileño (CTB) determina en su Capítulo XIV los requisitos para la habilitación de conductores y establece la edad mínima de 18 años para obtener el permiso de conducción de un vehículo de dos ruedas a motor. La misma edad para obtener uno de conductor de automóviles. Para ser autorizado como conductor de un vehículo, el candidato debe ser penalmente imputable, saber leer y escribir y tener carné de identidad o su equivalente. (CTB art. 140).

Además, después de ser considerado apto en los exámenes teórico y práctico, el conductor pasa por un período de “experiencia” de un año. La Cartera Nacional de Habilitación (CNH) definitiva se concederá al conductor al término de un año (período del Permiso para Conducir), desde que no haya cometido ninguna infracción de naturaleza grave o gravísima, es decir, reincidente en infracción media (CTB art. 148 § 3º). Este permiso “provisional” durante el primer año debe ser considerado sin duda una buena práctica a imitar en la región.

También puede destacarse como buena práctica en Brasil el debate nacional que se ha suscitado en los últimos años sobre cuál debe ser la edad a partir de la cual los niños pueden viajar con seguridad como ocupantes de motocicletas. Dicho debate surge en respuesta al incremento en los últimos diez años del número de niños motociclistas fallecidos en este país, número que se ha multiplicado por cuatro. Mientras que la ley vigente en Brasil fija dicha edad mínima en siete años, existe diversas propuestas para incrementar dicha edad hasta los once, doce o, incluso, dieciséis años.

12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN

En Chile pueden señalarse las siguientes buenas prácticas:

- Exigencia de requisitos técnicos para cascos de motociclistas. En Chile, los cascos deben cumplir con una de las siguientes normativas, según el Decreto N° 231/2000, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (los cascos deben tener impreso en su interior la norma internacional a que se ajustan):
 - Standard N°218, Motorcycle Helmets, establecida por el Code of Federal Regulations (49CFR571.218), de los Estados Unidos de Norteamérica;
 - JIS T 8133, año 2000, definida por las autoridades de Japón; o
 - UNECE R22/04 y sus posteriores modificaciones, vigente en los países de la Comunidad Europea de Naciones.
- Información sobre aspectos a tener en cuenta al seleccionar un casco de motociclista (<http://www.conaset.cl/userfiles/files/Casco%20para%20motoristas.pdf>, último acceso el 26 de enero de 2013):

EN QUE FIJARSE CUANDO SE COMPRA UN CASCO

CERTIFICACIÓN

En primer lugar se debe tener claro que existe una gran variedad de cascos, que prestan distintos niveles de seguridad y confort para el motociclista. Sin embargo, un punto común que se debe comprobar al adquirir uno es que se encuentre debidamente certificado, ya que es la única forma de garantizar un nivel mínimo de seguridad. En Chile la normativa vigente (Dec. 231/2000 del MTT) exige que la certificación del casco para motoristas sea una de las siguientes:

- Standard N°218, Motorcycle Helmets, establecida por el Code of Federal Regulations 49CFR572.218, de los Estados Unidos de Norteamérica. (conocida como DOT)
- JIS T 8133, año 2000, de Japón.
- EN/22/04 y posteriores modificaciones, de la Comunidad Europea de Naciones.

TIPOS DE CASCO

En el mercado se comercializan distintos tipos de cascos, entre estos podemos encontrar:

1.- Cascos abiertos:

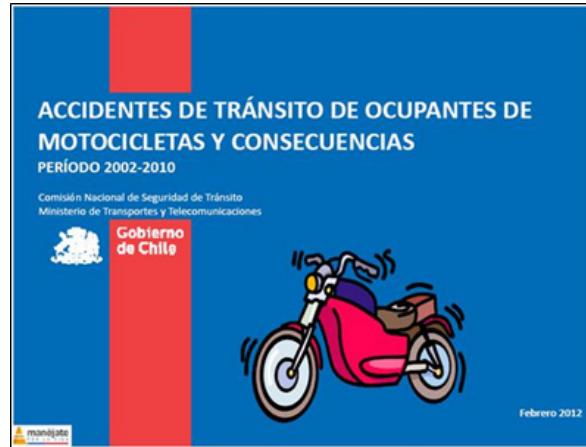
Son aquellos que no tienen protección en la parte de la mandíbula, la seguridad que prestan varía de acuerdo al modelo, entre sus variedades se pueden reconocer los siguientes tipos:

- 1.1. **Casco Jet:** es el más seguro de este tipo, posee protección para la boca y las orejas. Algunos modelos cuentan con mica (pantalla) para protección de la vista, esta puede ser abatible.



- Estudio de la Comisión de Seguridad de Tránsito sobre "Accidentes de Tránsito de ocupantes de motocicletas y consecuencias – Periodo 2002-2010" [CONASET, 2012]:

12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN



En Colombia se deben destacar diversas medidas y actuaciones recientes de seguridad vial como las siguientes:

- a) “Pacto por la movilidad de los motociclistas” firmado en la ciudad de Bogotá en 2013 en el que signatarios públicos y privados se comprometen a colaborar en: 1) la mejora de los comportamiento de los actores de la vía (pedagogía en vía y capacitación al interior de empresas), 2) estrategias de comunicación, 3) elaboración y ejecución de un plan de seguridad vial para los motocicletas y 4) participación activa en la mesa de trabajo creada al efecto [Secretaría Distrital de Movilidad, 2013].



12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN

- b) En el marco del anterior pacto, el detallado informe sobre siniestralidad de motocicletas en la ciudad de Bogotá a lo largo del periodo 2007-2012 [Martínez Torres y García Guevara, 2013].

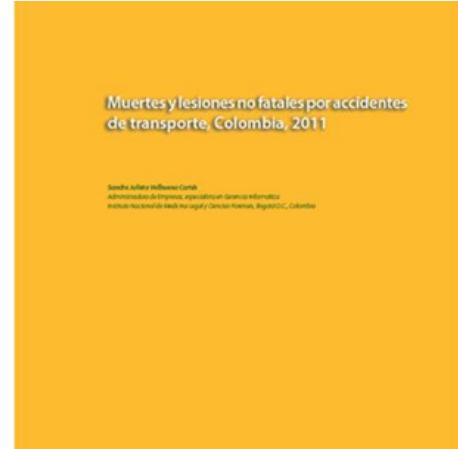
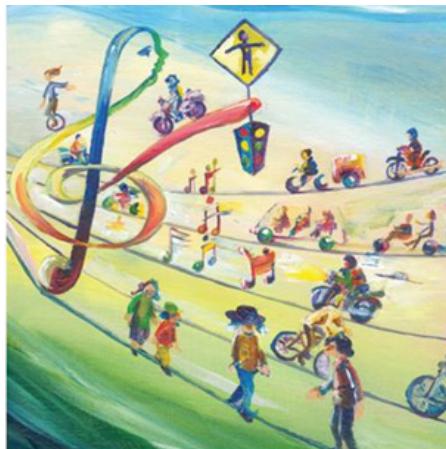


- c) Escuela de motos puesta en marcha en colaboración con la empresa privada con el objetivo de fortalecer las habilidades para una conducción segura de los motociclistas.



- d) Anuario sobre muertes y lesiones no fatales por accidentes de transporte en Colombia en el año 2011, con información detalladas de víctimas motociclistas [Valvuena, 2011]:

12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN



- e) Los vehículos nuevos de servicio público, así como motocicletas y similares, han de someterse a la primera revisión técnico-mecánica y de emisiones contaminantes al cumplir dos (2) años contados a partir de su fecha de matrícula.
- f) Pacto de buena voluntad firmado en marzo de 2012 entre el Ministerio de Transporte, la industria de motocicletas en Colombia y la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI) por el que las empresas participantes del pacto –las cuales representan el 97% del mercado colombiano de motocicletas (Auteco-Kawasaki, Fanalca-Honda, Incolmotos-Yamaha, Suzuki Motor de Colombia y AKT Motos)– se comprometen a entregar un casco de seguridad con cada moto que se venda en el país (<https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones.php?id=771>).

En Costa Rica puede destacarse como ejemplo de buena práctica el sistema progresivo de acceso a la autorización para conducir vehículos de dos ruedas a modos, así como la exigencia de aseguramiento. Así, el artículo 69 de la Ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres No.7331 de 13 de abril de 1993 y sus reformas indica que, “además de lo establecido en el artículo anterior de esta Ley, los solicitantes de la licencia de conductor deben cumplir, previamente a su emisión, los siguientes requisitos ante la Dirección General de Educación Vial y de acuerdo con el tipo de licencia solicitada:

Licencias de conducir de clase A:

- Tipo A-1: Autoriza para conducir motobicicletas, bicimotos, triciclos y cuadraciclos de 0 a 90 cc. Requisitos del conductor: tener (13) trece años cumplidos.
- Tipo A-2: Autoriza para conducir motocicletas, bicimotos, triciclos y cuadraciclos de 91 a 125 cc. Requisitos del conductor: tener quince (15) años cumplidos.
- Tipo A-3: Autoriza para conducir motocicletas, triciclos y cuadraciclos de 126 a 500 cc. No se requieren condiciones adicionales.
- Tipo A-4: Autoriza para conducir motocicletas, triciclos y cuadraciclos de más de 501 cc. No se requieren condiciones adicionales..

12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN

Para otorgar las licencias de los tipos A-1, A-2 y A-3, a personas menores de edad, debe contarse con la autorización escrita de alguno de los padres o de su representante legal; además, deberán suscribir una póliza de seguro, que incluya las siguientes coberturas: por lesiones o muerte, un mínimo de cuarenta (₡40.000.000,00) millones de colones por persona; por accidente, un mínimo de cien (₡100.000.000,00) millones de colones y, por daños a terceros, un mínimo de veinte (₡20.000.000,00) millones de colones por accidente.

Lamentablemente, donde no es posible señalar a Costa Rica como ejemplo de buenas prácticas es en la edad mínima para conducción de vehículos de dos ruedas a motor: 13 años, la menor entre todos los países incluidos en el presente estudio.

En Ecuador se deben destacar diversas medidas recientes de seguridad vial para motociclistas, como [OISEVI, 2011]:

- a) En Ecuador el 29 de marzo del 2011 en registro oficial N° 415 se publicó la nueva Ley orgánica de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial; donde se incluyen artículos específicos donde se regula y sanciona aspectos como la velocidad, el alcohol y las drogas, el uso de accesorios de seguridad (cinturón, casco) y la vigilancia y control policial.
- b) Replaqueamiento de motos con la entrega de chalecos reflectivos.
- c) Proyecto de escuelas de conducción de motos para la obtención de licencias.

En Guatemala se deben destacar diversas medidas recientes de seguridad vial para motociclistas, como [OISEVI, 2011]:

- a) La última modificación que se realizó al marco normativo específico fue según el Acuerdo Gubernativo 109-2009, el cual modificó lo siguiente:
 1. Es absolutamente obligatorio el uso del casco protector para utilizar motocicletas.
 2. La cuantía de la multa aumento en un 100%.
 3. Se restringió en 8 municipios del área metropolitana la cantidad de personas permitidas en una motocicleta, específicamente se normó que solo una persona puede transportarse en moto.
- b) Investigaciones llevadas a cabo sobre los niveles de uso de sistemas de seguridad vial, cinturones, cascos, etc.

En Perú se deben destacar diversas medidas recientes de seguridad vial para motociclistas, como [OISEVI, 2011]:

- a) Uso de casco: el Decreto Supremo N° 016-2009-MTC, en el Artículo 105 "Obligaciones del conductor y acompañante de motocicletas y bicicletas" estableció que el conductor y el acompañante de una motocicleta o cualquier otro tipo de ciclomotor o de una bicicleta, deben usar casco protector autorizado. El conductor demás debe usar anteojos protectores cuando el casco no tenga protector cortaviento o el vehículo.

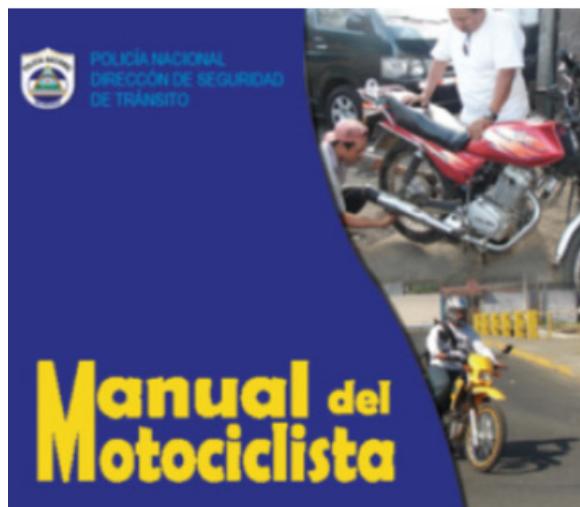
12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN

En México, se puede destacar el diagnóstico situacional de las lesiones por accidentes en motocicleta, incluyendo el siguiente contenido [Rosas Osuna, 2011]:

1. Presentación e introducción
2. Diagnóstico de salud de los accidentes de tránsito en motocicleta
3. Los factores de riesgo de lesiones por accidentes de tránsito en motocicleta
4. El preámbulo para el Programa Nacional de Prevención de Lesiones por Accidentes en Motocicleta 2011-2020



En Nicaragua se debe destacar el manual del motociclista elaborado por la Policía Nacional [Policía Nacional de Nicaragua, 2012]:



En Panamá, se puede destacar las características del programa de formación de nuevos conductores motos:

- Duración total del programa: 30 horas académicas
 - o Teórica: 20 sesiones académicas de 45 minutos.
 - o Práctica: 10 sesiones de 50 minutos académicos con 10 minutos de receso.

12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN

- Contenidos de los módulos teóricos del curso de conducción para aprendices de motos
 - o Módulo No. 1. Educación y Seguridad Vial (6 horas)
 - o Módulo No. 2. Legislación del Tránsito (4 horas)
 - o Módulo No. 3. Nociones de Mecánica Básica (4 horas)
 - o Módulo No. 4. Ética y Valores del Conductor (4 horas)
 - o Módulo No. 5. Contaminación Ambiental (2 horas)
- Contenidos de los módulos prácticos del curso de conducción para aprendices de motos
 - o Modulo No. 1. Aprendizaje a Motor Parado (2 horas)
 - o Modulo No. 2. Aprendizaje de la Conducción, Postura, posición en la calzada, maniobras, slalom (4 horas)
 - o Modulo No. 3. Aprendizaje de la Circulación en carretera (4 horas)

En Puerto Rico se pueden destacar acciones como:

- La información muy completa disponible sobre tipos de motocicletas implicadas en accidentes, edades de los motociclistas fallecidos, uso del casco y presencia de alcohol en víctimas mortales, etcétera. Ejemplo de información sobre el uso del casco [Comisión para la Seguridad en el Tránsito, 2011]:

MOTORCYCLE FATALITIES BY HELMET USAGE					
Year	Total	Helmeted	Un-helmeted	Unknown Helmet Use	Percent Known Helmeted*
2006	115	50	65	0	43%
2007	94	29	65	0	31%
2008	78	28	50	0	36%
2009	53	17	36	0	32%
2010	45	8	37	0	18%

*Percent Based Only Where Helmet Use Was Known.

- La ley específica para la seguridad de los motociclistas en Puerto Rico: LEY NUM. 107, 10 DE AGOSTO DE 2007, en donde se incluyen:
 - o Nuevos requisitos mínimos para conducir motocicleta
 - o Prohibición de transitar en motocicletas en los expresos y en las avenidas principales
 - o Disponer que todo conductor de motocicleta mantenga los faroles delantero y trasero encendidos de día y de noche
 - o Disponer que ningún menor de doce (12) años de edad pueda viajar en motocicleta
 - o Prohibir el tránsito de toda motocicleta en las carreteras de Puerto Rico que utilice cualquier elemento o sistema no instalado de fábrica para poder aumentar los caballos de fuerza del motor de la misma
 - o Crear el "Fondo Especial para el Adiestramiento y Educación del Motociclista" y para otros fines

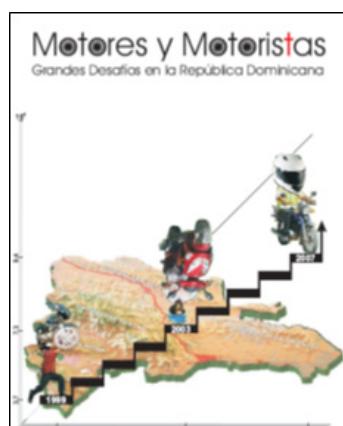
12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN

- Creación del Concilio de Asesores Motociclistas de siete (7) miembros, entre los cuales estará como uno de sus miembros el Director Ejecutivo de la Comisión de Seguridad en el Tránsito o su designado, el Secretario del Departamento de Transportación y Obras Públicas o su designado, el Administrador de Programas de la Motorcycle Safety Foundation (MSF) para Puerto Rico o su designado, el Director Ejecutivo de Compensaciones por Accidentes de Automóviles o su designado, el Superintendente Auxiliar en el Tránsito de la Policía de Puerto Rico a cargo del tránsito, un representante de la industria de motocicletas y un representante miembro de un Club de Motociclistas. Estos últimos serán designados por el Director de la Comisión para la Seguridad en el Tránsito de Puerto Rico.

El Concilio creará un Plan Estratégico dirigido a la educación de los conductores de motocicletas. Este Concilio presentará anualmente un Informe a la Asamblea Legislativa de Puerto Rico donde informe todo lo relacionado a la creación e implantación del Plan Estratégico y presentará recomendaciones sobre posibles enmiendas a la Ley de Tránsito de Puerto Rico, a los fines de minimizar el número de muertes y accidentes de los conductores de motocicletas. Además, diseñará una campaña de información a la ciudadanía donde informe los cambios recientes a la Ley de Tránsito de Puerto Rico en lo relacionado al uso de motoras.

- Obligación de que toda persona que conduzca o sea pasajero en una motocicleta en las vías públicas deberá usar, mientras el vehículo está en movimiento, un casco protector para la cabeza, debidamente ajustado y abrochado. El casco protector tendrá que cumplir con todos los requisitos establecidos por el Departamento de Transportación Federal (DOT). Para protección personal adicional y prevención de accidentes, el conductor y el pasajero tendrán que utilizar gafas protectoras o en su lugar, utilizar un casco protector que contenga un dispositivo o visera capaz de proteger los ojos. Además, tendrá que utilizar guantes protectores en ambas manos que cubran la palma de la mano, calzado que se extienda hasta cubrir los tobillos y pantalones largos que se extiendan hasta el tobillo.
- Establecimiento de metas claras de reducción de los motociclistas fallecidos en un 10%, desde 45 en el año 2010 hasta 40 en 2011.
- Formar a la Policía Municipal y fuerzas militares en cursos de seguridad de motociclistas.

En la República Dominicana se debe destacar el trabajo sobre siniestralidad de motores y motoristas elaborado en el año 2008 [Holguín y Báez, 2008]:



12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN

En Uruguay, puede destacarse el “Plan Motociclistas Más Seguros” coordinado por la Unidad Nacional de Seguridad Vial (UNASEV) de la Presidencia de la República, el cual reunió en una jornada de trabajo en modalidad de talleres a una serie de actores públicos y privados, vinculados a la fiscalización y control del tránsito, a la difusión y la comunicación social, a los vehículos y la movilidad, para analizar la problemática de la siniestralidad de los motociclistas, y recomendar y coordinar acciones destinadas a corregir los escenarios de riesgo. Esta iniciativa ha sido posible gracias al compromiso de las empresas petroleras ANCAP, ESSO y PETROBRAS quienes aportaron el respaldo logístico a la continuidad del desarrollo del plan:



UNASEV también ha editado un video sobre cascos, en donde se detallan las razones para su uso y el procedimiento de ensayos a los que son sometidos estos sistemas básicos de protección.



También es destacable como ejemplo de buena práctica el documento uruguayo sobre cascos de motocicletas [Melissari, 2008]:

CASCO: PROTECTOR DE VIDA

Ing. Ind. Blas Melissari Costa
Prof. Titular G° 5 - Facultad de Ingeniería – UDELAR
Técnico Prevenciónista – UTU



12. BUENAS PRÁCTICAS EN LA REGIÓN

Por último, en Uruguay, la recientemente aprobada (diciembre de 2012) Ley 19.061 - Normas complementarias a la Ley de Tránsito y Seguridad Vial 18.191, en su artículo 12, indica que: "la venta de vehículos cero kilómetro, ciclomotores, motos, motocicletas, motonetas y similares, debe ser acompañada con un casco protector certificado como mínimo y su empadronamiento respectivo, de acuerdo a la normativa departamental".

13. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESTADOS UNIDOS

13.1. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESTADOS UNIDOS

La siguiente tabla resume los datos básicos de la siniestralidad de los motociclistas en EE UU:

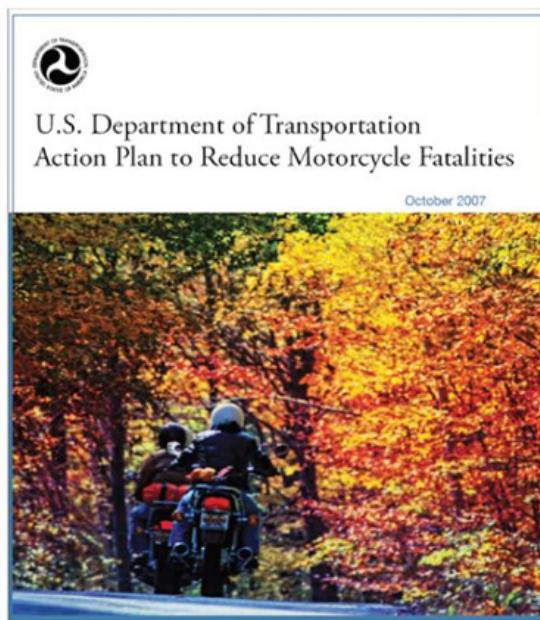
País	EE UU
Población (año)	308.745.538 (2010)
Total fallecidos (año)	32.885 (2010)
Motociclistas fallecidos (año)	4.502 (2010)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	14% (2010)
Tasa poblacional de motociclistas fallecidos (año)	14,5 fallecidos / millón de habitantes (2010)
Total fallecidos cinco años atrás (año)	43.510 (2005)
Motociclistas fallecidos cinco años atrás (año)	4.576 (2005)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	10% (2005)
Evolución general fallecidos (periodo)	- 24% (2010 – 2005)
Evolución de los motociclistas fallecidos (periodo)	- 2% (2010 – 2005)

En el año 2007, y reaccionando ante lo que entonces constituía un problema creciente (el número de motociclistas fallecidos había ido creciendo constantemente en EE UU a lo largo de la última década, mostrando una tendencia contraria a la mejora general de la seguridad del tránsito), el Departamento de Transportes de EE UU publicó un plan de choque para reducir el número de motociclistas fallecidos a lo largo del periodo 2008-2009 [DOT, 2007]. El plan se articulaba alrededor de los siguientes campos básicos de acción:

- a) Realización de un estudio en profundidad sobre los factores que causan los accidentes de motociclistas
- b) Mejoras en la formación de los motociclistas
- c) Lucha contra el uso de cascos de motociclistas inseguros o falsos
- d) Programa de mejoras de las carreteras específicamente dirigidas a los motociclistas [FHWA, 2007]

13. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESTADOS UNIDOS

- e) Capacitación para que los agentes de tránsito identificaran con mayor efectividad a los motociclistas inseguros
- f) Campañas de concienciación generales sobre la vulnerabilidad de los motociclistas y la necesidad de compartir la carretera



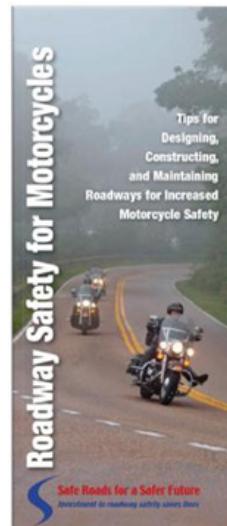
Portada del plan de acción estadounidense publicado en el año 2007

Además de las anteriores líneas de acción, el gobierno estadounidense también proponía actuar en los ámbitos siguientes:

1. Vehículo
 - a. Mejora del sistema de frenado: promoción del sistema ABS de antibloqueo de frenos y adhesión al reglamento técnico global elaborado en el seno de los correspondientes grupos técnicos de las Naciones Unidas
 - b. Mejora de la visibilidad (uso de luces de conducción diurna)
2. Usuarios (factor humano)
 - a. Mejora de la formación de los motociclistas (formación inicial y "de refresco de conocimientos"), incluida la elaboración de una guía para la otorgación de permisos de conducción de motocicletas
 - b. Fomento del uso de cascos de protección (mejora de las legislaciones estatales, campañas de promoción y fiscalización del uso de cascos y acuerdos con fabricantes de motocicletas para ofrecer gratuitamente cascos en el momento de adquirir una motocicleta)
 - c. Fomento del uso de otros tipos de vestimenta de protección (cazadoras, pantalones, botas, guantes...)

13. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESTADOS UNIDOS

- d. Lucha contra la conducción bajo la influencia del alcohol
 - e. Campañas de concienciación específicas dirigidas a los conductores "maduros" de motocicletas
3. Varios
- a. Colaboración entre la Administración Nacional de Seguridad del Tránsito (National Highway Traffic Safety Administration, NHTSA) y los diferentes estados para auditar los programas estatales de seguridad de los motociclistas
 - b. Desarrollo de un programa de seguridad vial laboral para motociclistas

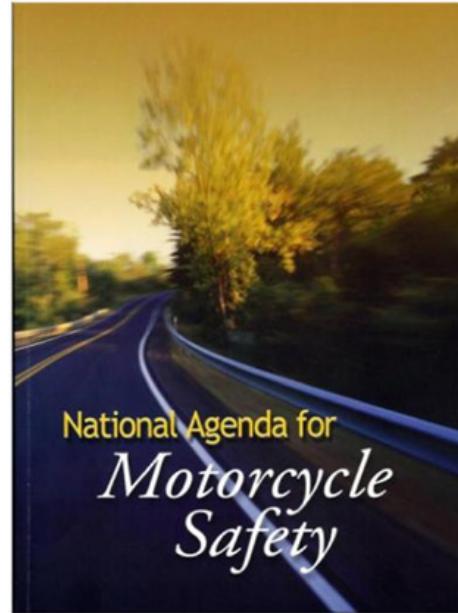


Folleto sobre seguridad de las infraestructuras y motociclistas

En EE UU se insiste en la necesidad de lograr la colaboración de todos los actores clave: empezando por los motociclistas y continuando con los fabricantes de motocicletas, los clubes de motociclistas, las agencias estatales y locales, las compañías de seguros, los cuerpos de policía y las administraciones a cargo de la otorgación de los permisos de conducción.

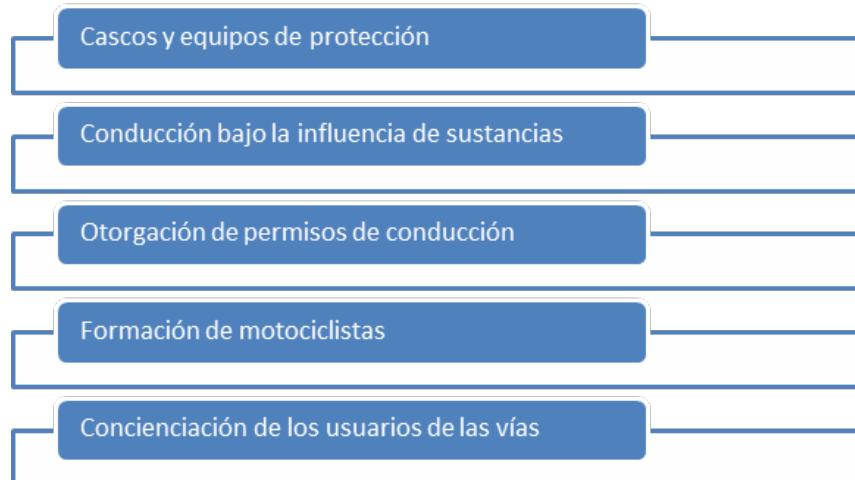
Con anterioridad a este plan de acción del año 2007, a principios de esa década, la Administración para la Seguridad del Tráfico por Carretera (National Highway Traffic Safety Administration, NHTSA) y la Fundación para la Seguridad de las Motocicletas (Motorcycle Safety Foundation, MSF, fundación cuyas actividades centrales están precisamente relacionadas con la formación de conductores de motocicletas) presentaron una Agenda nacional para la seguridad del motociclismo [NHTSA y MSF, 2001]. La agenda revisa los componentes de los programas de seguridad de los motociclistas a nivel federal, estatal y local y proporciona un marco para el desarrollo de programas efectivos a todos niveles. También proporciona recomendaciones y acciones específicas necesarias para reducir los accidentes de motocicletas en EE UU.

13. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESTADOS UNIDOS



Portada de la agenda nacional para la seguridad de las motocicletas del año 2000

La agenda, entre otros muchos contenidos de interés, define cuáles tienen que ser los elementos básicos de cualquier programa integral de seguridad de los motociclistas:



Elementos básicos de los programas integrales de seguridad de los motociclistas

En total, esta agenda nacional ofreció un total de 82 recomendaciones que fueron clasificadas en las siguientes categorías: urgentes, esenciales y necesarias. Las recomendaciones urgentes son las siguientes:

- Investigación en profundidad de las circunstancias en las que se producen los accidentes de motociclistas

13. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESTADOS UNIDOS

- Continuación de los esfuerzos para disuadir a los motociclistas de manejar sus vehículos tras haber consumido alcohol u otras sustancias que puedan afectar a la conducción
- Promoción del uso de cascos homologados
- Aumento de la concienciación de los conductores de otros vehículos en relación con la presencia de los motociclistas

En el año 2006 se publicó una guía de implementación de la agenda nacional, la cual está dividida en siete secciones [NHTSA y MSF, 2006]:

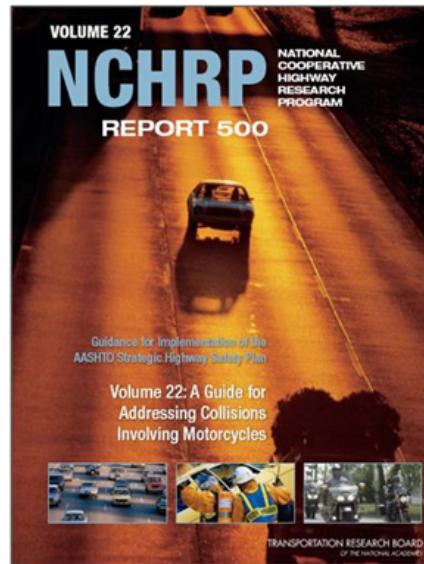
1. Alcohol y otras drogas
2. Equipo personal de protección
3. Formación y educación de motociclistas
4. Emisión de permisos de conducción de motociclistas
5. Educación de los usuarios de las vías de circulación
6. Carreteras y entorno
7. Gestión del programa

Cada una de estas secciones incluye:

- a) Una breve descripción del objetivo específico
- b) Estrategias relacionadas extraídas de las recomendaciones de la agenda nacional
- c) Acciones y pasos a dar
- d) Prácticas prometedoras
- e) Recursos y actividades de apoyo

Al margen de todo lo anterior, la Asociación Americana de Oficiales Estatales de Carreteras y Transportes (o, en inglés, American Association of State Highway and Transportation Officials, AASHTO), en colaboración con la Administración Federal de Carreteras (Federal Highway Administration, FHWA) y el Consejo de Seguridad en el Transporte (Transportation Research Board, TRB), ha desarrollado una serie de 22 informes conocidos como la serie 500 de los informes NCHRP sobre otras tantas áreas fundamentales que afectan a la seguridad de las carreteras (NCHRP es el Programa Nacional de Investigación Cooperativa en Carreteras o, en inglés, National Cooperative Highway Research Program, desarrollado por el Consejo de Seguridad del Transporte estadounidense).

13. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESTADOS UNIDOS



Portada del volumen sobre colisiones con motocicletas elaborado por AASHTO, FHWA y TRB

Una de las áreas identificadas en dicha serie de informes es la seguridad de los motociclistas [AASHTO, 2008]. El informe en cuestión ofrece una serie de recomendaciones para las agencias locales y estatales con las que afrontar los aspectos específicos de la seguridad de los motociclistas. Los contenidos de este completo informe de casi doscientas páginas son

- Tipo de problema que se pretende resolver
- Índice de estrategias en función de su marco temporal de implementación y su coste
- Estrategias relacionadas para crear un planteamiento realmente integrado
- Descripción de las estrategias
 - Políticas y prácticas relativas al diseño, construcción y mantenimiento de las vías
 - Control del tráfico
 - Lucha contra los motociclistas que conducen en mal estado físico o psíquico
 - Motociclistas sin permiso de conducción o sin formación
 - Mejora de la visibilidad de los ciclistas
 - Reducción de la gravedad de los accidentes de motocicleta
 - Mejora de la concienciación sobre la seguridad de los motociclistas
 - Mejoras en la seguridad de los motociclistas
 - Mejora de la investigación en la seguridad, los datos y su análisis

13. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESTADOS UNIDOS

- Procesos de implementación
 - Identificación y definición del problema
 - Reclutamiento de colaboradores para el desarrollo del programa de seguridad
 - Establecimiento de los objetivos de mejora de la seguridad
 - Desarrollo de políticas, guías y especificaciones
 - Desarrollo de planteamientos alternativos para abordar el problema
 - Evaluación de alternativas y concreción del plan final
 - Remisión de recomendaciones de acción por parte de los máximos gestores
 - Desarrollo de un plan de acción
 - Establecimiento de las bases para la implementación del programa
 - Puesta en marcha del programa
 - Valoración y transición del programa

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- <http://www.nhtsa.gov/Safety/Motorcycles>
- <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/cats/index.aspx>
- <http://www.nhtsa.gov/people/injury/pedbimot/motorcycle/00-NHT-212-motorcycle/toc.html>
- <http://online2.msf-usa.org/msf/Default.aspx>
- <http://www.census.gov/2010census/>
- <http://www.fhwa.dot.gov/research/tfhrc/projects/safety/motorcycles/MCCS/links.cfm>

14. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN AUSTRALIA

La siguiente tabla resume los datos básicos de la siniestralidad de los motociclistas en Australia:

País	Australia
Población (año)	17.284.000 (2011)
Total fallecidos (año)	1.291 (2011)
Motociclistas fallecidos (año)	201 (2011)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	16% (2011)
Tasa poblacional de motociclistas fallecidos (año)	11,6 fallecidos / millón de habitantes (2011)
Total fallecidos cinco años atrás (año)	1.598 (2006)
Motociclistas fallecidos cinco años atrás (año)	238 (2006)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	15% (2006)
Evolución general fallecidos (periodo)	- 19% (2011 – 2006)
Evolución de los motociclistas fallecidos (periodo)	- 16% (2011 – 2006)

Aunque, como puede verse en la tabla anterior, la reducción en el número de motociclistas fallecidos en el periodo 2006-2011 no se diferencia mucho de la evolución general de fallecidos en el tráfico vial, cuando se considera el periodo 2000-2009, las cosas cambian: mientras que el número total de fallecidos en el periodo 2000-2009 se redujo en un 18%, en el caso de los motociclistas fallecidos, y en el mismo periodo, se produjo un aumento del 17%. En la actualidad, la tasa australiana de motociclistas fallecidos por cada kilómetro recorrido es 30 veces mayor que la tasa de ocupantes de automóviles fallecidos en accidentes de tráfico; en el caso de las tasas de lesiones graves, la correspondiente a los motociclistas es 41 veces mayor que la correspondiente a ocupantes de automóviles.

Además, y fruto del aumento de los atascos, la disponibilidad de aparcamiento para los vehículos de dos ruedas a motor y los costes de desplazamiento, la matriculación de ciclomotores en algunos estados (por ejemplo, en el estado de Queensland) se ha multiplicado por 15 en el periodo 2001-2009. Los accidentes de ciclomotores en Australia se distinguen de los siniestros del resto de motocicletas por tratarse más frecuentemente de pérdidas de control que suceden en tramos rectos, en zonas turísticas, en días laborables y en zonas con límites de velocidad bajos.

El lineamiento general de las intervenciones actuales en el ámbito de la seguridad de los motociclistas es coherente con el marco general sistémico (sistema seguro) de los trabajos en este campo en Australia:

14. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN AUSTRALIA

Conductores más seguros

- Revisión del sistema progresivo de acceso a los permisos de conducción (incluidas nuevas restricciones)
- Investigación y desarrollo de iniciativas de formación y educación
- Desarrollo de guías sobre equipamiento de protección y alta visibilidad y promoción de su uso
- Desarrollo de un programa de valoración de los cascos para motociclistas
- Programas de educación específicos para los motociclistas que regresan a la conducción
- Desarrollo de un manual para motociclistas y de contenidos en Internet para conductores jóvenes
- Campañas tanto para motociclistas como para los demás conductores

Vehículos más seguros

- Promoción entre los conductores de motocicletas del uso de las luces de conducción diurna
- Promoción entre los motociclistas de las ventajas del ABS y otros sistemas avanzados de frenada
- Incentivar la oferta de dichos sistemas por parte de los fabricantes de motocicletas
- Investigación del papel en la accidentalidad de los ciclomotores y los vehículos de tres ruedas

Carreteras más seguras (calzada y márgenes seguros)

- Inclusión de las necesidades de los motociclistas en el diseño, construcción, mejora y mantenimiento de las carreteras
- Desarrollo del programa de acción masiva para la seguridad de los motociclistas
- Realización de auditorías por parte de ingenieros y motociclistas experimentados

Velocidades más seguras

- Investigación en el uso de "matrículas electrónicas" (basadas en técnicas de radiofrecuencia) en apoyo del control del cumplimiento de las normas de seguridad

Los principales factores de siniestralidad y lesividad de los motociclistas que se han identificado en Australia son:

- Falta de protección
- Falta de visibilidad
- Inexperiencia
- Inestabilidad propia del vehículo y dificultades durante la frenada
- Aceptación elevada de riesgos
- Conductores que circulan sin el correspondiente permiso
- Defectos en la superficie de la vía

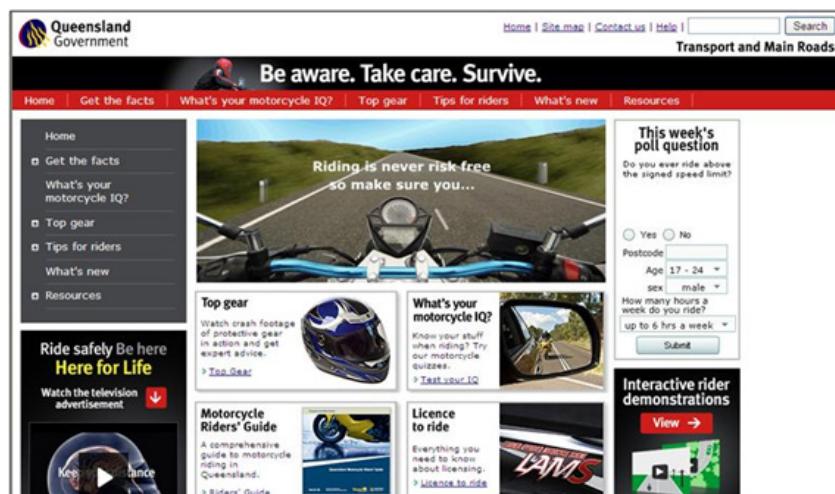
Algunos de los instrumentos utilizados en los últimos años en el estado de Queensland para desarrollar su política de seguridad vial de los motociclistas son:

- Celebración de una cumbre en el año 2006
- Revisión completa de la política de seguridad vial los motociclistas
- Realización de una consulta pública sobre la seguridad de los motociclistas
- Constitución de un Grupo de Trabajo sobre Seguridad de los Motociclistas

14. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN AUSTRALIA

La página web sobre seguridad de los motociclistas puesta en marcha por el gobierno de este estado australiano incluye los siguientes contenidos:

- Accidentalidad de los motociclistas
- Las claves de la supervivencia de los ocupantes de motociclistas
- Tu coeficiente de inteligencia de los motociclistas
- El equipo pagador
- Consejos para motociclistas
- Novedades
- Recursos



Página web sobre seguridad de los motociclistas puesta en marcha por el gobierno de Queensland

Por su parte, el estado de Nueva Gales del Sur, en colaboración con la compañía aseguradora NRMA y la Comisión de Accidentes del Transporte, ha elaborado el siguiente folleto con información sobre los resultados de las pruebas de seguridad de los cascos de motociclistas:

14. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN AUSTRALIA



Model Tested	Full Face and Flip-up Helmets	
	Protection	Comfort
Shark Evoline - Flip-up	★★★★★	★★★★
Rjays SP2 (FF 359)	★★★★★	★★★★★
RXT (Kwon Chen) A-683 Atomic	★★★	★★
Shark RSI	★★★	★★★★★
AGV Stealth	★★★	★★★★
Nolan N62 Genesis	★★★	★★★★
THH TS-41	★★★	★★
Rjays Striker (FF344)	★★★	★★★★
Shoei TZ-R	★★★	★★
HJC CL-15	★★★	★★★★★
Shoei XR-1100	★★★	★★★★
JPH Tour-Tech - Flip-up	★★★	★★
HJC FS-15	★★★	★★★★★
M2R Int Velocity	★★★	★★★★
THH TS-38	★★★	★★
Arai Corsair-V	★★★	★★
AGV K3	★★★	★★★★★

Folleto australiano con resultados de las pruebas de seguridad de los cascos de motociclistas

Otro estado australiano, Victoria, ha venido desarrollando estrategias y planes de acción en seguridad vial de los motociclistas desde el año 2002. Así, entre los años 2002 y 2007 se desarrolló una estrategia de seguridad de los motociclistas que se articuló alrededor de los siguientes ocho ejes:

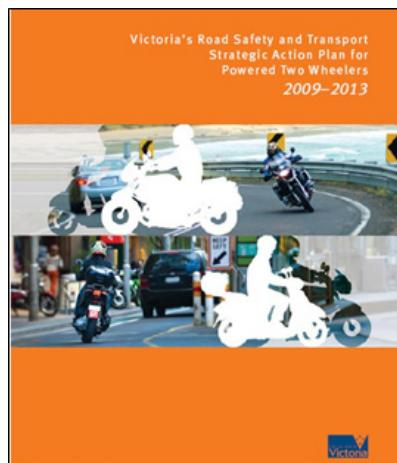
1. Falta de habilidades y experiencia
2. Control policial
3. Carreteras
4. Vulnerabilidad de los usuarios de motocicletas
5. Conductores que no ceden el paso
6. Alcohol y drogas
7. Selección y mantenimiento de la motocicleta
8. La búsqueda de sensaciones y la conducción de motocicletas

Por su parte, el actualmente vigente plan de acción para la seguridad de los motociclistas 2009-2013 identifica las siguientes cuatro prioridades de acción:

1. Mejora del conocimiento y el nivel de comprensión del motociclismo y su siniestralidad
2. Reconocimiento del papel de las motocicletas en la red vial y mejora del sistema vial desde el punto de vista de los motociclistas

14. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN AUSTRALIA

3. Mejora de la concienciación, las habilidades y el conocimiento tanto de los conductores de motocicletas como de los conductores de los demás vehículos
4. Promoción de un mayor uso de modelos de motocicletas y ciclomotores más seguros, así como de prendas de protección para ocupantes de vehículos de dos ruedas a motor



Portada del plan de acción 2009-2013 de seguridad de los motociclistas del estado de Victoria

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- http://www.infrastructure.gov.au/roads/safety/national_road_safety_strategy/index.aspx
- <http://www.tmr.qld.gov.au/Safety/Motorcycle-safety/Queensland-Motorcycle-Safety-Strategy.aspx>
- <http://www.motorbikesafety.qld.gov.au/>
- http://www.bitre.gov.au/publications/2012/RDA_Summary_2011.aspx
- <http://www.vicroads.vic.gov.au/Home/Moreinfoandservices/Motorcycles/Victorias-RoadSafetyAndTransportStrategicActionPlanForPoweredTwoWheelers.htm>

15. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN NUEVA ZELANDA

15. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN NUEVA ZELANDA

La siguiente tabla resume los datos básicos de la siniestralidad de los motociclistas en Nueva Zelanda:

País	Nueva Zelanda
Población (año)	4.367.700 (2010)
Total fallecidos (año)	375 (2010)
Motociclistas fallecidos (año)	50 (2010)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	13% (2010)
Tasa poblacional de motociclistas fallecidos (año)	11,5 fallecidos / millón de población (2010)
Total fallecidos cinco años atrás (año)	405 (2005)
Motociclistas fallecidos cinco años atrás (año)	36 (2005)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	9% (2005)
Evolución general fallecidos (periodo)	- 7% (2010 – 2005)
Evolución de los motociclistas fallecidos (periodo)	+ 38% (2010 – 2005)

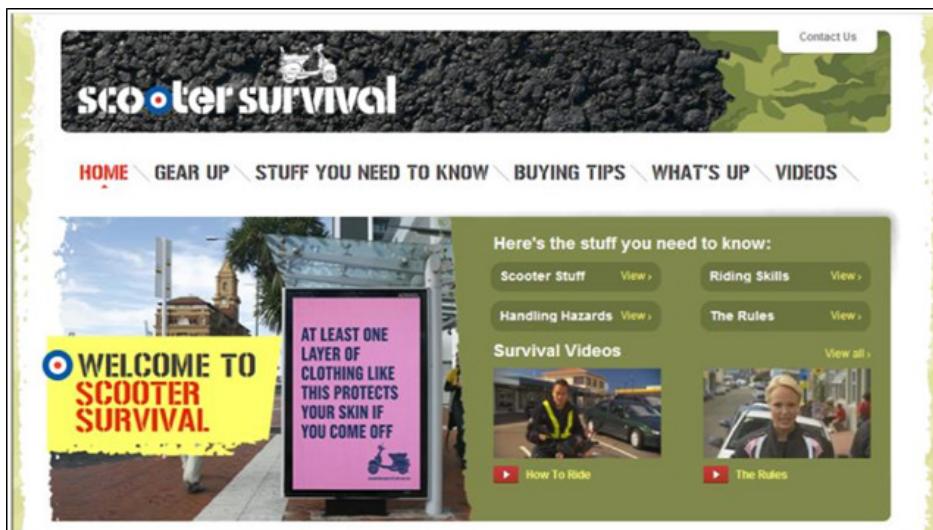
La Agencia de transportes de Nueva Zelanda (New Zealand Transport Agency, NZTA) resume del siguiente modo en su página web los consejos principales de seguridad de los motociclistas:

- Llevar las luces encendidas en todo momento (requisito legal desde noviembre de 2009)
- Utilizar siempre elementos (ropa) de protección
- Llevar siempre puesto un casco de seguridad
- Conducir defensivamente
- Ser visibles
- Mantener una motocicleta segura
- Participar en cursos de conducción de motocicletas
- Manejar según las condiciones y sin exceder nunca los límites de velocidad
- Evitar el alcohol y las drogas

15. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN NUEVA ZELANDA

- Evitar conducir fatigado

La seguridad de los ciclomotores y scooters recibe una atención especial en Nueva Zelanda, y una prueba de ello es el recurso online denominado “supervivencia en scooter”:

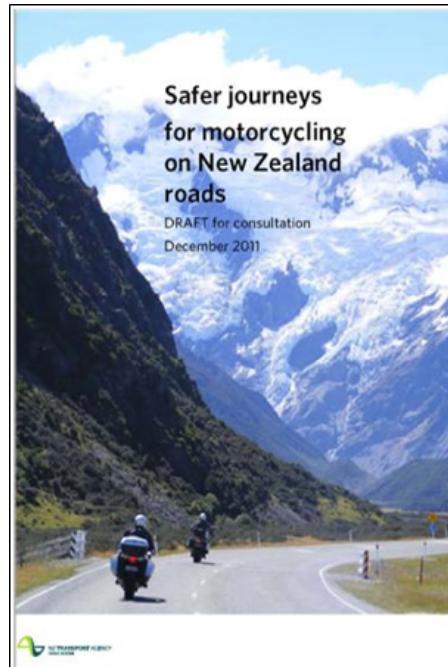


Web específica sobre seguridad de los ciclomotoristas en Nueva Zelanda

Aunque probablemente la acción de mayor calado de los últimos años en Nueva Zelanda sea la elaboración de un borrador de guía de seguridad vial para motociclistas titulada Desplazamientos en moto más seguros [NZTA, 2011]. La guía ha sido elaborada por la Agencia de Transportes de Nueva Zelanda en apoyo de la estrategia nacional marco denominada Desplazamientos más seguros 2020 (Safer Journeys 2020) y en el ámbito específico del motociclismo.

El objetivo clave del documento es ofrecer a los profesionales de la seguridad vial y a los responsables de la toma de decisiones sobre políticas viales una guía para identificar, priorizar y abordar los aspectos relevantes de la seguridad de los motociclistas en las rutas de alto riesgo. La guía proporciona vínculos (links) a otros recursos de seguridad vial de interés a la hora de la planificación, la financiación y la evaluación de proyectos y programas de seguridad vial.

15. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN NUEVA ZELANDA



Portada del borrador de guía para la seguridad de los motociclistas en Nueva Zelanda

Los aspectos cubiertos por esta guía son:

- Diseño vial seguro para los motociclistas
 - Condiciones de la superficie de la vía
 - Marcas viales
 - Delineación de la vía
 - Márgenes y mobiliario vial
 - Geometría y alineación
 - Intersecciones
- Usuarios de motocicletas
 - Formación y educación
 - Experiencia, velocidad, conocimiento de la ruta y actitud frente a los riesgos
 - Consumo de alcohol y drogas
 - Ropa de protección para motociclistas
 - Conducción en grupo
 - Posición del motociclista sobre la vía

15. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN NUEVA ZELANDA

- Vehículos
 - Mantenimiento
 - Relación peso/potencia
 - Características técnicas
- Velocidad
- Lesiones
- Planificación de la seguridad vial
- Evaluación de los resultados
- Datos de accidentes

También merece la pena destacar el recurso de formación online (bajo el formato de blog) www.rideforever.co.nz. El recurso ha sido elaborado por la Corporación para la compensación de accidentes neozelandesa (Accident Compensation Corporation, ACC).



Página de inicio de la web con consejos sobre conducción segura de motociclistas (© copyright ACC)

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- <http://www.nzta.govt.nz/traffic/ways/motorcycle/index.html>
- <http://scootersurvival.co.nz>
- <http://www.rideforever.co.nz>
- <http://www.stats.govt.nz>

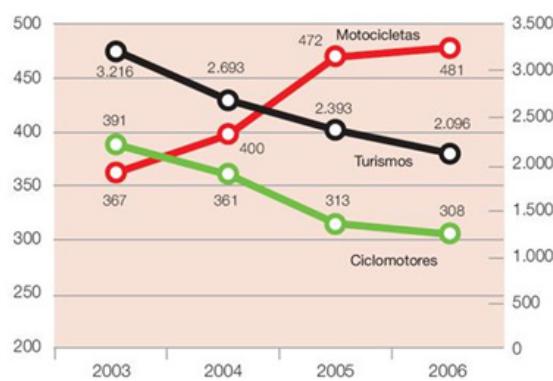
16. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESPAÑA

16.1. DATOS BÁSICOS DE LA SINIESTRALIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESPAÑA

La siguiente tabla resume los datos básicos de la siniestralidad de los motociclistas en España (la cifra de víctimas motociclistas incluye motociclistas y ciclomotoristas fallecidos):

País	España
Población (año)	47.021.031 (2010)
Total fallecidos (año)	2.478 (2010)
Motociclistas fallecidos (año)	486 (2010)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	19% (2010)
Tasa poblacional de motociclistas fallecidos (año)	10,3 fallecidos / millón de población (2010)
Total fallecidos cinco años atrás (año)	4.442(2005)
Motociclistas fallecidos cinco años atrás (año)	785 (2005)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	18% (2005)
Evolución general fallecidos (periodo)	- 44% (2010 – 2005)
Evolución de los motociclistas fallecidos (periodo)	- 38% (2010 – 2005)

Durante el año 2007 la Dirección General de Trafico española lideró la elaboración de un Plan de Seguridad Vial orientado a reducir la siniestralidad de las motocicletas y los ciclomotores [DGT, 2007a]. El plan tenía como objetivo básico invertir la tendencia creciente en la evolución del número de muertos y heridos graves por accidentes que se había venido sufriendo en los años anteriores, como se muestra en la siguiente gráfica, extraída del propio plan español:



Evolución de las víctimas mortales en España entre los años 2003 y 2006

16. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESPAÑA

Como se aprecia en la gráfica anterior, entre los años 2003 y 2006 las cifras globales de siniestralidad para todos los vehículos se habían reducido de forma significativa en un 24%, pero no había ocurrido lo mismo en el caso de las motocicletas, en donde se había producido un incremento del 31%. En el caso de los ciclomotores, sí se había producido un descenso del 21%.



Portada del resumen del plan estratégico español de seguridad de motociclistas

El plan español se estructura en 4 ámbitos de actuación, 12 programas y 36 medidas, 16 de las cuales son consideradas prioritarias. A estos 4 ámbitos de actuación directa, hay que añadir un ámbito adicional de naturaleza horizontal denominado "Información y Conocimiento" dirigido a disponer de más y mejor información relacionada con la seguridad vial de las dos ruedas a motor, por un lado, y a que dicha información se transforme sistemáticamente en conocimiento que contribuya, directa o indirectamente, a la consecución de los objetivos del plan, por otro.

Las 36 medidas que contiene el plan hacen especial hincapié en los que constituyen los cuatro ámbitos fundamentales de la siniestralidad de motocicletas y ciclomotores:

1. Mejorar la preparación de los motociclistas para la conducción segura, tanto en las pruebas de acceso como en la formación complementaria en seguridad vial
2. Reducir los escenarios de alta siniestralidad que afectan a este tipo de vehículos
3. Combatir las prácticas de riesgo de los conductores de motocicletas y ciclomotores
4. Asegurar la adopción de medidas paliativas que reduzcan la lesividad de los accidentes

En el plan de la Dirección General de Tráfico, las 36 medidas del plan se han analizado y priorizado atendiendo a cuatro variables: impacto en los objetivos del plan, viabilidad, recursos necesarios para su ejecución y consenso en el grupo de trabajo.

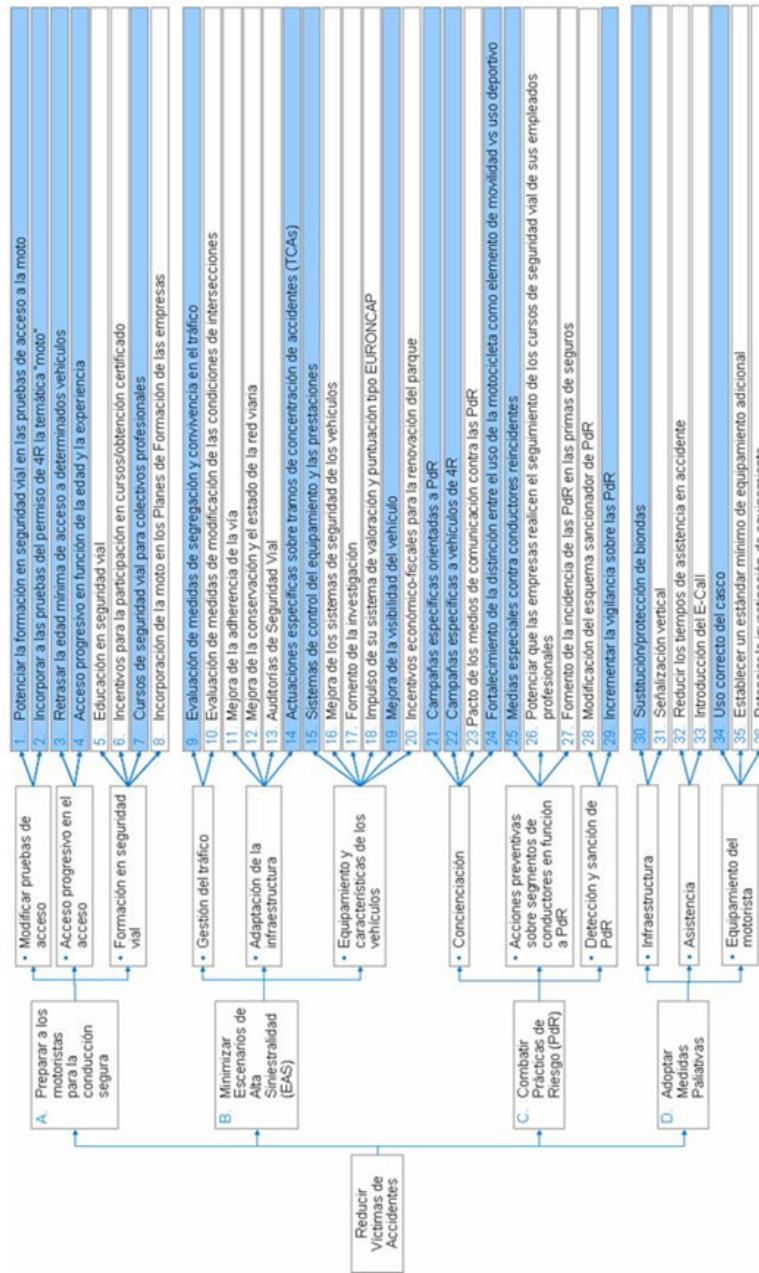
De esas 36 medidas, 16 han sido consideradas prioritarias:

16. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESPAÑA

1. Potenciar la formación en seguridad vial en las pruebas de acceso a la motocicleta
2. Incorporar a las pruebas del permiso de conducción de vehículos de cuatro ruedas la temática relativa a las motocicletas
3. Retrasar la edad mínima de acceso a determinados vehículos
4. Acceso progresivo en función de la edad y la experiencia
5. Cursos de seguridad vial para colectivos profesionales
6. Evaluación de medidas de segregación y convivencia en el tráfico
7. Actuaciones específicas sobre tramos de concentración de accidentes
8. Sistemas de control del equipamiento y las prestaciones de las motocicletas
9. Mejora de la visibilidad del vehículo
10. Campañas específicas orientadas contra las prácticas de riesgo
11. Campañas específicas dirigidas a los conductores de vehículos de cuatro ruedas
12. Fortalecimiento de la distinción entre el uso de la motocicleta como elemento de movilidad y su uso deportivo
13. Medias especiales contra conductores reincidentes
14. Incrementar la vigilancia sobre las prácticas de riesgo
15. Sustitución o protección de biondas o guardarraíles
16. Uso correcto del casco

La siguiente ilustración da idea de la organización de las acciones contenidas en el plan de seguridad vial de motociclistas en España.

16. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESPAÑA

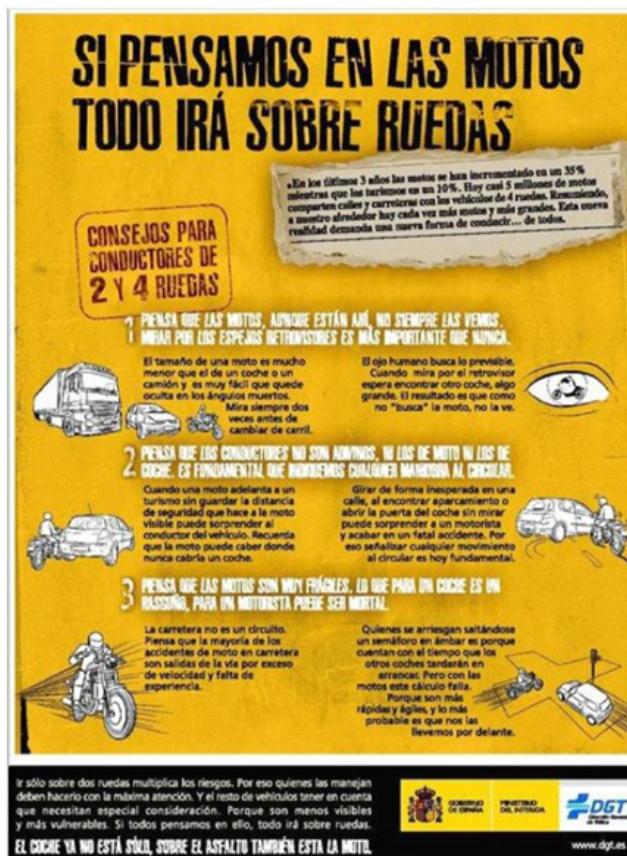


Árbol de medidas incluidas en el plan español de seguridad de los motociclistas

La elaboración de este plan específico de seguridad de los motociclistas contó con el apoyo de un grupo de trabajo formado por representantes de los principales actores del sector de los vehículos de dos ruedas a motor: fabricantes, distribuidores, aseguradoras, administraciones locales, asociaciones de usuarios, ministerios relacionados, cuerpos de policía encargados de la supervisión del tráfico, etcétera. El objetivo de este grupo fue asegurar el máximo nivel posible de consenso, tanto en el diagnóstico de las causas del problema como en el diseño de las soluciones.

16. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESPAÑA

En el año 2008 y en el marco del plan, la Dirección General de Tráfico lanzó una campaña titulada “si pensamos en las motos, todo irá sobre ruedas”, cuyo objetivo era aumentar la concienciación de todos los usuarios de las vías de circulación en relación con la vulnerabilidad de los usuarios de ciclomotores y motocicletas y la necesidad de compartir las vías de circulación.



Cartel de la campaña de seguridad de los motociclistas del año 2008 en España

Posteriormente, en el año 2010 se aprobó la actual estrategia nacional de seguridad vial 2011-2020, en donde la seguridad de los motociclistas constituye una de las principales prioridades [DGT, 2011b]. Las prioridades de esta estrategia son:

- Proteger a los usuarios más vulnerables (niños, jóvenes, mayores, peatones y ciclistas)
- Potenciar la movilidad segura en zona urbana
- Mejorar la seguridad de los motociclistas
- Mejorar la seguridad en las carreteras convencionales
- Mejorar la seguridad en los desplazamientos relacionados con el trabajo
- Mejorar los comportamientos en relación con el alcohol y la velocidad en la conducción

16. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESPAÑA

El objetivo numérico específico en el caso de los motociclistas, incluido en la estrategia 2011-2020, es conseguir un 20% menos de fallecidos y heridos graves en el grupo de usuarios de motocicletas. Ello se pretender conseguir mediante:

- Comportamientos más seguros de los motociclistas
- Incrementar la seguridad de las carreteras para los motociclistas
- Mejorar el conocimiento sobre la accidentalidad de los motociclistas y su movilidad

Del total de 172 actuaciones incluidas en la estrategia española para el decenio actual, las once siguientes tienen como objetivo específico mejorar la seguridad de los motociclistas:

1. Promover los cursos de conducción segura para motociclistas
2. Fomentar el uso de equipamiento de seguridad para los motociclistas
3. Realizar campañas de información y concienciación sobre los riesgos de los desplazamientos en motocicleta
4. Realizar campañas de información y concienciación sobre la convivencia entre la motocicleta y los otros modos de desplazamiento
5. Implicar al colectivo de motociclistas como prescriptores sobre los riesgos de los desplazamientos en motocicleta
6. Realizar campañas de vigilancia y control del cumplimiento de las normas por parte de los motociclistas, especialmente en las carreteras y tramos de conducción pseudo-deportiva
7. Promover la progresiva incorporación de los sistemas de distribución de frenada
8. Continuar la instalación de barreras de seguridad para motociclistas en carretera
9. Promover el intercambio específico de las mejores prácticas para mejorar la seguridad en los desplazamientos urbanos de las motocicletas
10. Obtener datos de exposición al riesgo
11. Acometer estudios que permitan caracterizar los perfiles de accidentalidad de los colectivos clave de la estrategia y los principales factores de riesgo

En el año 2012 se lanzó una campaña, coordinada por el grupo de trabajo “motocicletas y seguridad vial” del Consejo Superior de Seguridad Vial español (el mismo grupo que en su día lideró la elaboración del Plan estratégico para la seguridad vial de las motos del año 2007), con el objetivo de promover la demanda de cursos de conducción segura:

16. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESPAÑA



Página de inicio de la web española para promover los cursos de conducción segura en motocicleta

Como “lección aprendida” en España en los últimos años, y en opinión del autor del presente trabajo, merece la pena mencionar que en el año 2004 se autorizó en España –mediante un real decreto– la conducción de motocicletas de hasta 125 cc de cilindrada con el permiso de conducción de automóviles de turismo que tuviera una antigüedad superior a tres años. En la práctica, se autorizaba la conducción de motos ligeras a quienes, en el peor de los casos, ni siquiera sabían circular en bicicleta. Una evaluación del efecto de dicha autorización para conducir motos ligeras con el permiso de coche, realizada por la Universidad de Barcelona y la propia Dirección General de Tráfico española, concluyó que [DGT y Universidad de Barcelona, 2007]: “la accidentalidad en carretera ha aumentado un 7,7% como consecuencia de la entrada en vigor del citado real decreto, mientras que en zona urbana el aumento ha sido del 17,6%; el incremento global para el conjunto de las dos zonas es del 14,4%”.

Por otro lado, la importancia en la actualidad de las motocicletas en el contexto de la seguridad vial queda perfectamente reflejada en los siguientes datos correspondientes al año 2008 en Barcelona [Guàrdia Urbana, 2009]:

- Periodo 2003-2008: de los 154 conductores que perdieron la vida en Barcelona a consecuencia de un accidente de tráfico desde el año 2003 hasta el año 2008, 136 conducían un vehículo de dos ruedas a motor; es decir, el 88% del total.
- Año 2008: de los 21 conductores que perdieron la vida en Barcelona a consecuencia de un accidente de tráfico en el año 2008, TODOS conducían un vehículo de dos ruedas a motor (15 motos y 6 ciclomotores); es decir, el 100% del total.

Uno de los ámbitos en donde más intensos han sido los esfuerzos en España a lo largo de la última década ha sido la protección de los motociclistas en caso de colisión contra las barreras metálicas (o biondas) situadas en los márgenes o las medianas de las vías. Ello no es extraño si se tiene en cuenta que el 42% de los accidentes mortales incluyen salidas de vía, según los datos correspondientes al año 2007 incluidos en el informe final en el que está basada la estrategia española de seguridad de motociclistas [DGT, 2007b]. Además, las salidas de vía son accidentes más graves que la media: así, en el periodo 2002-2006, mientras que las salidas de vía representaron en torno al 13% de los accidentes, supusie-

16. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESPAÑA

ron casi el 40% de los motoristas fallecidos [INTRAS, 2008]. En los accidentes por salida de vía, por otro lado,, algunas de las lesiones más graves, incluidas amputaciones completas, se producen en impactos contra barreras de protección metálicas; estas han sido diseñadas inicialmente para evitar la salida de vía de vehículos ligeros y pesados, pero no para proteger los frágiles cuerpos de motociclistas (ni tampoco, de ciclistas). Un ejemplo de la gravedad de este tipo de accidentes queda reflejada en la siguiente noticia del año 1993:

Los médicos injertan los antebrazos al ex campeón motociclista Pérez Rubio

El motorista está en la UCI con el síndrome de aplastamiento a causa de sus heridas

VICENTE GONZÁLEZ OLAYA | Madrid | 14 DIC 1993

Noticia sobre el accidente sufrido por el motociclista Andrés Pérez Rubio al chocar contra una bionda

Andrés Pérez Rubio, piloto español con entonces 47 años, fue campeón de España de motociclismo (en la máxima categoría de 500cc) en los años 1982 y 1985. A las 9.30 del domingo 12 de diciembre de 1993 se dirigía a impartir clases de pilotaje en el circuito madrileño del Jarama cuando la moto se le bloqueó, él salió por los aires y sufrió la amputación traumática de ambas manos al chocar contra el pretil metálico de la carretera que separa los dos sentidos. Afortunadamente, dos días después se le pudo reimplantar sus dos manos. Desde entonces, Pérez Rubio se convirtió en uno de los mayores defensores de la mejora de la seguridad viaria de los motociclistas y las infraestructuras viales.

El interés por prevenir lesiones como la que se acaba de poner como ejemplo provocó que en el mercado español aparecieran numerosos sistemas de protección para postes de sujeción de barreras metálicas. No existía, sin embargo, un procedimiento de referencia para su homologación. Por ello, el Ministerio de Fomento y la Dirección General de Tráfico propusieron a principios de la década de los años 2000 la creación de un grupo de trabajo para elaborar una norma técnica de comportamiento para estos dispositivos. El grupo de trabajo comenzó a funcionar en febrero de 2002 y entre sus miembros se encontraban la Asociación Española de la Carretera (AEC), diversos laboratorios de ensayo, fabricantes de barreras y de sistemas de protección de las mismas, la Asociación Española de Normalización (AENOR), médicos y usuarios, así como responsables del Ministerio de Fomento, la Dirección General de Tráfico y diversas administraciones autonómicas.

La norma resultante del trabajo de dicho grupo es la norma española UNE 135900 aprobada en el año 2005 y compuesta por dos partes diferenciadas. La primera presenta la terminología y describe los procedimientos generales de ensayo: severidad del impacto y tipo de lesiones, emplazamiento de las pruebas, descripción de los maniquíes (o dummies), etcétera. La segunda parte detalla el diferente comportamiento de los sistemas en función del nivel de protección y de la severidad del impacto. En los ensayos previstos en la norma se simula la evolución de un motociclista que circula por una vía y que, por cualquier circunstancia, pierde la verticalidad, cae y se desliza en contacto con el suelo hasta impactar contra una barrera de seguridad (o pretil) situada en el margen o en la mediana de la carretera.

16. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN ESPAÑA

Así, los sistemas de protección que quieran homologarse en la actualidad debe someterse a estos ensayos de impacto a escala real consistentes en el lanzamiento de un maniquí (dummy), a una determinada velocidad, contra un tramo lineal de barrera de seguridad o pretil que dispone de dichos dispositivos de protección para motociclistas. Para conseguir la correspondiente certificación AENOR, los dispositivos deberán evitar daños en el dummy considerados críticos por los expertos según unos valores y parámetros pre-determinados. Además, se tiene que demostrar que la barrera de seguridad en la que se instalan dichos sistemas de protección no pierde su capacidad de contención.

A partir de la aprobación de la norma UNE 135900, los sistemas de protección para motoristas que se instalan en las barreras metálicas de seguridad de las carreteras españolas deben cumplir los requisitos mínimos fijados por la norma.

En su momento, la norma UNE 135900 constituyó una referencia internacional en el campo de la protección de motociclistas. Aunque en aquel momento ya existía un protocolo francés de ensayo, la norma desarrollada en España tuvo una notable repercusión en toda Europa.

Por otro lado, el Plan de Seguridad Vial para Motociclistas elaborado en el año 2007 por la Dirección General de Tráfico (DGT) española incluyó una medida específica para la sustitución y protección de las biondas. El organismo responsable de dicha medida fue el Ministerio de Fomento español, quien puso en marcha un Plan de Adecuación de Sistemas de Contención que consistió en la sustitución de los sistemas de contención existentes por sistemas de protección de motoristas (SPMs) en 1.500 Km de la Red de Carreteras del Estado; el plan estuvo dotado con aproximadamente 50 millones de dólares estadounidenses. Al margen de esta medida, el plan de la Dirección General de Tráfico contempló la instalación de sistemas de protección de motoristas en vías de doble sentido que fueran titularidad de las Diputaciones Provinciales y Cabildos; para ello, se firmaron convenios bilaterales entre la DGT y las administraciones locales por otro importe total de alrededor de 36 millones de dólares estadounidenses.

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- http://www.dgt.es/portal/es/seguridad_vial/planes_seg_vial/
- <http://www.enmotomasseguro.com/>
- http://elpais.com/diario/1993/12/14/madrid/755871890_850215.html
- http://www.aecarretera.com/NPProt_motos.pdf
- <http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0041602&PDF=Si>

17. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN GRAN BRETAÑA

17.1. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN GRAN BRETAÑA

La siguiente tabla resume algunos datos básicos de la siniestralidad de los motociclistas en Gran Bretaña:

País	Gran Bretaña
Población (año)	60.900.000 (2011)
Total fallecidos (año)	1.901 (2011)
Motociclistas fallecidos (año)	362 (2011)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	19% (2011)
Tasa poblacional de motociclistas fallecidos (año)	5,9 fallecidos / millón de población (2011)
Total fallecidos cinco años atrás (año)	3.172 (2006)
Motociclistas fallecidos cinco años atrás (año)	599 (2006)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	19% (2006)
Evolución general fallecidos (periodo)	- 40% (2011 – 2006)
Evolución de los motociclistas fallecidos (periodo)	- 40% (2011 – 2006)

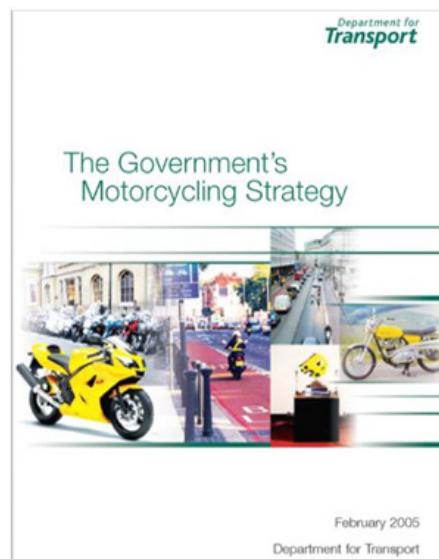
También en Gran Bretaña los motociclistas tienen la mayor tasa de fallecidos por cada millón de kilómetros recorridos de todos los grupos de usuarios de las vías de circulación. Así, a pesar de representar un 1% de todo el tráfico de vehículos, los motociclistas acumulan en 21% de todas las muertes producidas en accidentes de tráfico en Gran Bretaña. Desde al año 2005, los motociclistas ingleses tienen una estrategia específica para su seguridad: "La estrategia de motociclismo del gobierno" o, en inglés, The Government's Motorcycling Strategy [DfT, 2005]. La estrategia fue la respuesta del gobierno al informe publicado en el año 2004 por el Grupo Asesor sobre Motociclismo [AGM, 2004]. En este caso, la estrategia va más allá de un plan de seguridad vial, ampliando su objetivo hasta considera una movilidad más sostenible sobre dos ruedas en términos generales. El objetivo general de la estrategia inglesa es "facilitar que el motociclismo sea una alternativa real para los desplazamientos y en dentro de un marco de transportes seguros y sostenibles". El Departamento de Transportes inglés se apoya para la implementación de la estrategia en el Consejo Nacional de la Motocicleta (National Motociclo Council).

Los principales contenidos incluidos en la estrategia son:

- El medio ambiente: emisiones, ruido y atascos
- Las infraestructuras y la gestión del tráfico: diseño, aparcamientos, planes de transporte, planes de desplazamientos, gestión del tráfico, motocicletas en carriles bus y líneas de detención avanzadas

17. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN GRAN BRETAÑA

- Las motocicletas: ingeniería, visión, pérdidas de combustible diesel, cultura...
- El equipamiento de seguridad
- El factor humano: estadísticas de accidentes, causas de accidentes, formación y exámenes para la obtención del permiso de conducción, cursos de mejora de la conducción de motocicletas y concienciación sobre la velocidad, educación y campañas
- Crímenes: infracciones de tráfico, robos de motocicletas, impago de impuestos y vehículos sin asegurar
- Impuestos



Portada de la estrategia gubernamental de motociclismo de 2005 en Inglaterra

La estrategia también incluye un calendario de puesta en marcha de las 44 acciones propuestas, así como un mecanismo para su revisión y actualización. Algunas de las acciones, a priori, más destacadas son las siguientes:

- a) Campañas lideradas por los fabricantes de motocicletas sobre la necesidad de mantener los niveles originales de ruido de las motocicletas
- b) Plan de acción para la mejora de la seguridad de las redes de autopistas y carreteras troncales
- c) Programa de apoyo al ajuste correcto de los cascos para motociclistas
- d) Investigación del impacto sobre la visibilidad de los motociclistas de los marcos de los parabrisas en los automóviles reforzados y de mayor anchura
- e) Mayor énfasis en los méritos de otros tipos de motocicletas distintos a las de carácter más deportivo
- f) Estudio comparativa de programas de formación de motociclistas

17. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN GRAN BRETAÑA

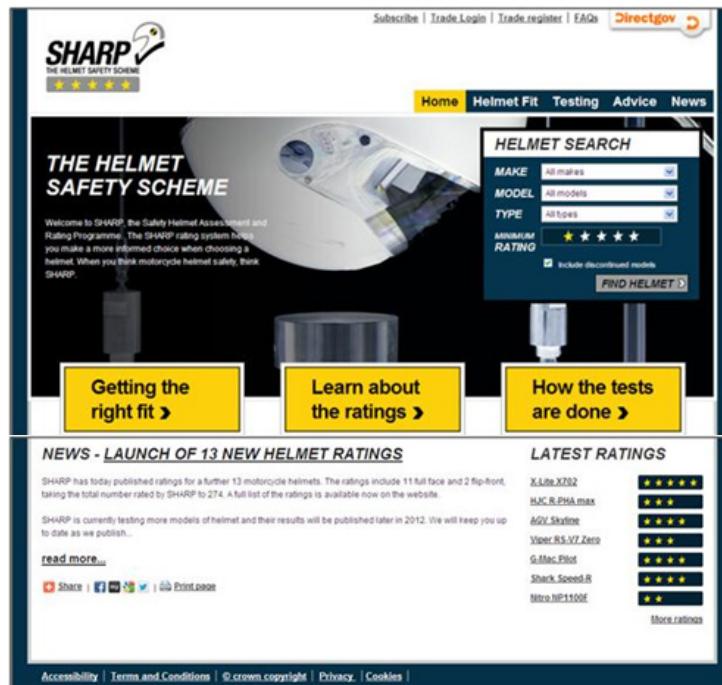
- g) Desarrollo de estándares nacionales para la formación inicial y continua de motociclistas: conductores noveles, conductores optando a categorías superiores de motocicletas y conductores que vuelven a utilizar motocicletas después de un cierto periodo de tiempo sin hacerlo
- h) Cursos de mejora de la conducción de motocicletas como alternativa a otros tipos de sanciones
- i) Investigación sobre los contenidos y las metodologías para cursos de concienciación de los riesgos asociados a la velocidad
- j) Elaboración de un calendario y catálogo de iniciativas locales, regionales y nacionales
- k) Implicación de los medios de comunicación para promover un rechazo social a las conductas irresponsables a los mandos de las motocicletas
- l) Mejora de la seguridad de las motocicletas frente a posibles robos
- m) Reducción del número de motocicletas sin asegurar

Otras de las iniciativas más destacadas en Gran Bretaña es la publicación, en 2007, de una página web con información específica sobre las prestaciones de los cascos de motocicletas: Programa de valoración de cascos de seguridad (o en inglés, SHARP, Safety Helmet Assessment and Rating Programme).

La iniciativa surgió cuando el Departamento de Transportes británico constató que existían diferencias de hasta un 70% en el nivel de seguridad de los cascos para motocicletas. Las investigaciones concluyeron que "si todos los cascos fueran tan seguros como el más seguro, se podrían salvar 50 vidas de motociclistas todos los años" (cerca de un 10 por ciento de todos los fallecidos). Las investigaciones también indicaron que el 80% de todos los motociclistas fallecidos y el 70% de todos los motociclistas heridos gravemente sufrían lesiones en la cabeza.

Para valorar los cascos, estos se someten a pruebas de ensayo según una metodología desarrollada específicamente, y que es más estricta y variada de lo que exigen la normativa correspondiente de homologación de cascos para motociclistas. En función de su nivel de seguridad, cada casco recibe entre una y cinco estrellas (cuantas más estrellas, más seguro es un casco).

17. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN GRAN BRETAÑA



Pantalla de inicio de la iniciativa británica SHARP (© Crown copyright)

La página web también ofrece información sobre cómo se realizan las pruebas que miden la seguridad de los cascos y sobre cómo conseguir un ajuste apropiado del casco; también ofrece consejos para un mantenimiento adecuado de los cascos. La iniciativa ha desarrollado folletos con información para que los concesionarios entreguen a sus clientes. Más adelante en este estudio, en la sección específica correspondiente a la seguridad de los motociclistas y las infraestructuras, se presenta otra iniciativa inglesa relevante en este ámbito: la guía de seguridad de infraestructuras elaborada por el Instituto de Ingenieros de Carreteras [IHIE, 2005].

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- <http://www.dft.gov.uk/topics/road-safety/rider-safety>
- <http://sharp.direct.gov.uk/>
- <http://www.despatch.co.uk/nmc/>

18. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN IRLANDA

18. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN IRLANDA

La siguiente tabla resume algunos datos básicos de la siniestralidad de los motociclistas en Irlanda:

País	Irlanda
Población (año)	4.554.800 (2010)
Total fallecidos (año)	212 (2010)
Motociclistas fallecidos (año)	17 (2010)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	8% (2010)
Tasa poblacional de motociclistas fallecidos (año)	3,7 fallec. / millón de pobl. (2010)
Total fallecidos cinco años atrás (año)	396 (2005)
Motociclistas fallecidos cinco años atrás (año)	56 (2005)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	14% (2005)
Evolución general fallecidos (periodo)	- 46% (2010 – 2005)
Evolución de los motociclistas fallecidos (periodo)	- 69% (2010 – 2005)

En el año 2010, los motociclistas representaron el 8% del número total de fallecidos en siniestros de tránsito en Irlanda, a pesar de que las motocicletas constituyán únicamente el 1% de todos los vehículos matriculados en el país. Irlanda, por otra parte, es uno de los pocos países en donde la reducción en el número de motociclistas fallecidos a lo largo del periodo 2005-2010 (el 69%, pasándose de 56 víctimas mortales de motociclistas en el año 2005 hasta 17 en el año 2010) es considerablemente mayor que la disminución en el caso de todas las víctimas de tráfico en general (el 46%, pasándose de 396 víctimas mortales totales en el año 2005 hasta 212 en el año 2010).

Irlanda dispone también de un plan de acción nacional de seguridad de los motociclistas que cubre el periodo 2010-2014 y que forma parte de la estrategia nacional de seguridad vial 2007-2012. El plan de acción para motociclistas se basó en un detallado diagnóstico de la siniestralidad sufrida por este grupo de usuarios de las vías de circulación a lo largo del periodo 1997-2006.

Las 28 acciones que forman el plan se enmarcan en las cuatro siguientes líneas generales de trabajo:

1. Ingeniería, gestión del tráfico y planificación: diseño de la vía y estado y mantenimiento de su superficie, barreras de seguridad, iluminación, drenaje y auditorías de seguridad vial

18. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN IRLANDA

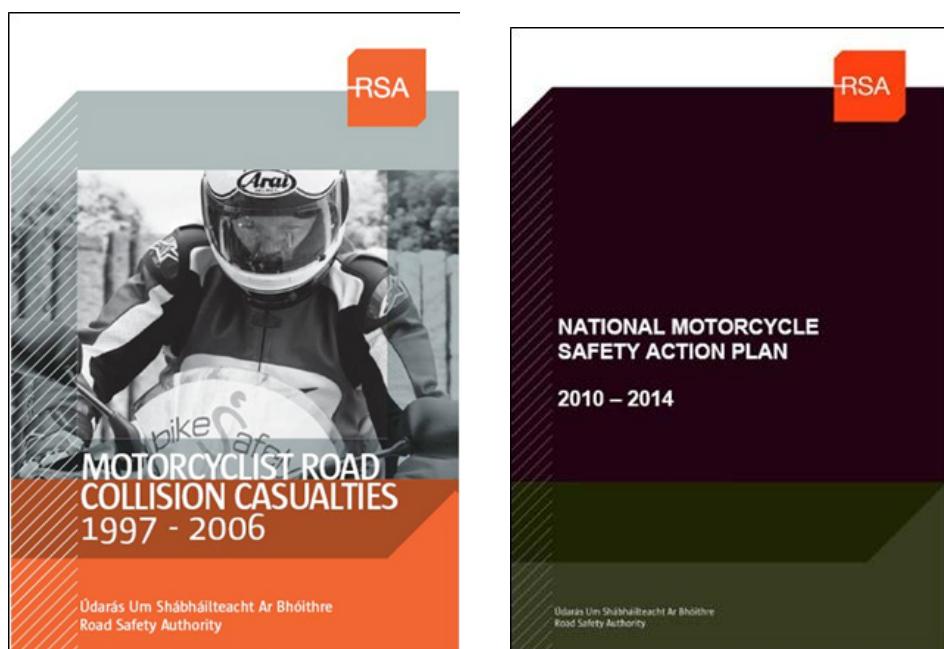
2. Equipamiento y tecnología: diseño de las motocicletas, revisiones periódicas, diseño de los automóviles, prendas de protección personal, prendas de alta visibilidad, luces de conducción diurna y fugas de combustible
3. Supervisión policial: velocidad, alcohol y drogas
4. Educación, motivación y promoción: formación general y examen de conducción de motocicletas, formación específica sobre mantenimiento de las motocicletas, campañas para motociclistas y para el resto de usuarios de las vías

Los objetivos generales del plan son los siguientes:

- a) Reducir los incidentes (fallecimientos y lesiones) que sufren los motociclistas
- b) Apoyar el desarrollo del motociclismo como un modo de movilidad seguro y práctico
- c) Alcanzar y sobrepasar las mejores prácticas internacionales en el campo de la seguridad de los motociclistas

Y los objetivos específicos del plan irlandés son:

- i. Reducción de la tasa de fallecidos por cada vehículo matriculado en un 50% antes del año 2014, partiendo de la tasa media del periodo 2005-2008
- ii. Reducción del 50% en el número de motociclistas lesionados antes del año 2014, partiendo del valor medio a lo largo del periodo 2005-2008
- iii. Reducción del 50% en el número de víctimas en zonas urbanas antes del año 2014, partiendo del valor medio a lo largo del periodo 2005-2008
- iv. Mejorar las tasas de utilización de prendas de alta visibilidad, incrementándolas desde el 40% hasta el 75%



18. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN IRLANDA

Portadas del informe sobre siniestralidad de motociclistas y del plan nacional de acción de seguridad

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- <http://www.rsa.ie>
- http://rsa.ie/Documents/Road%20Safety/Motorcycles/National_Motorcycle_Action_Plan.pdf

19. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN SUECIA

La siguiente tabla resume algunos datos básicos de la siniestralidad de los motociclistas en Suecia:

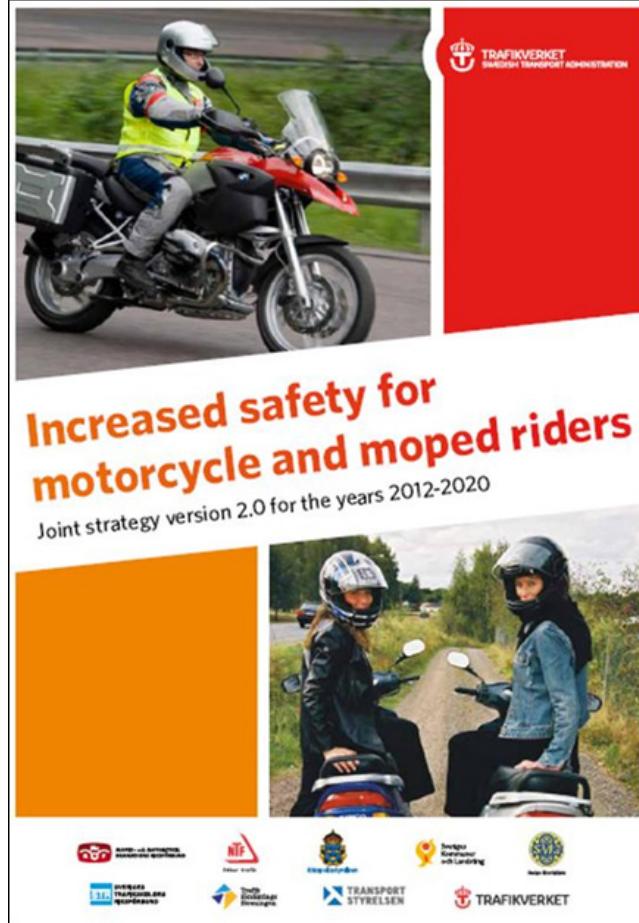
País	Suecia
Población (año)	9.415.570 (2010)
Total fallecidos (año)	266 (2010)
Motociclistas fallecidos (año)	45 (2010)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	17% (2010)
Tasa poblacional de motociclistas fallecidos (año)	4,8 fallec. / millón de pobl. (2010)
Total fallecidos cinco años atrás (año)	440 (2005)
Motociclistas fallecidos cinco años atrás (año)	54 (2005)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	12% (2005)
Evolución general fallecidos (periodo)	- 43% (2010 – 2005)
Evolución de los motociclistas fallecidos (periodo)	- 16% (2010 – 2005)

En la última década, el número de motocicletas y ciclomotores matriculados en Suecia se ha duplicado. En respuesta a esta circunstancia el gobierno sueco, en colaboración con las principales entidades relacionadas con la seguridad del tránsito en dicho país, publicó en el año 2010 una estrategia conjunta para la mejora de la seguridad de los usuarios de motocicletas y ciclomotores a lo largo del periodo 2010-2020.

El objetivo de dicha estrategia es reducir a la mitad a lo largo del citado periodo el número de usuarios de vehículos de dos ruedas a motor, así como reducir en una cuarta parte el número de usuarios gravemente lesionados.

Una de las principales características de la estrategia, probablemente única a nivel mundial, es la distinción clara que se hace entre motocicletas y ciclomotores a la hora de definir las áreas operativas de mejora y su priorización.

19. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN SUECIA



Portada de la estrategia 2010-2020 de mejora de la seguridad de motocicletas y ciclomotores en Suecia

En el caso de las motocicletas, las principales medidas de seguridad vial de la citada estrategia sueca son los sistemas antibloqueo de frenos ABS y la reducción de las infracciones por excesos de velocidad. En el caso de los ciclomotores, las dos medidas prioritarias son el aumento del uso correcto del casco y la reducción de la velocidad de circulación de este tipo de vehículos (obtenida a través de la lucha contra las modificaciones ilegales de su motor).

Las justificaciones de dichas medidas son:

- El ABS reduce en un 50% el riesgo de sufrir una lesión mortal o fatal.
- Solo el 40% de los motociclistas implicados en accidentes mortales respetaban el límite de velocidad.
- Los ciclomotoristas que utilizan correctamente el casco tienen unas probabilidades razonables de sobrevivir una colisión a 45 km/h, y unas altas probabilidades si la velocidad es 30 km/h. La mitad de los ciclomotoristas fallecidos tenían entre 14 y 17 años de edad; casi el 50% de ellos no usaban correctamente el casco.
- Las modificaciones ilegales del motor de los ciclomotores constituyen un factor en casi el 50% de todos los accidentes mortales de ciclomotoristas.

19. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN SUECIA

Web básica de referencia (último acceso el 26 de enero de 2013):

- <http://publikationswebbutik.vv.se/shopping>ShowItem.aspx?id=5815>

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

La siguiente tabla resume algunos datos básicos de la siniestralidad de los motociclistas en la Unión Europea:

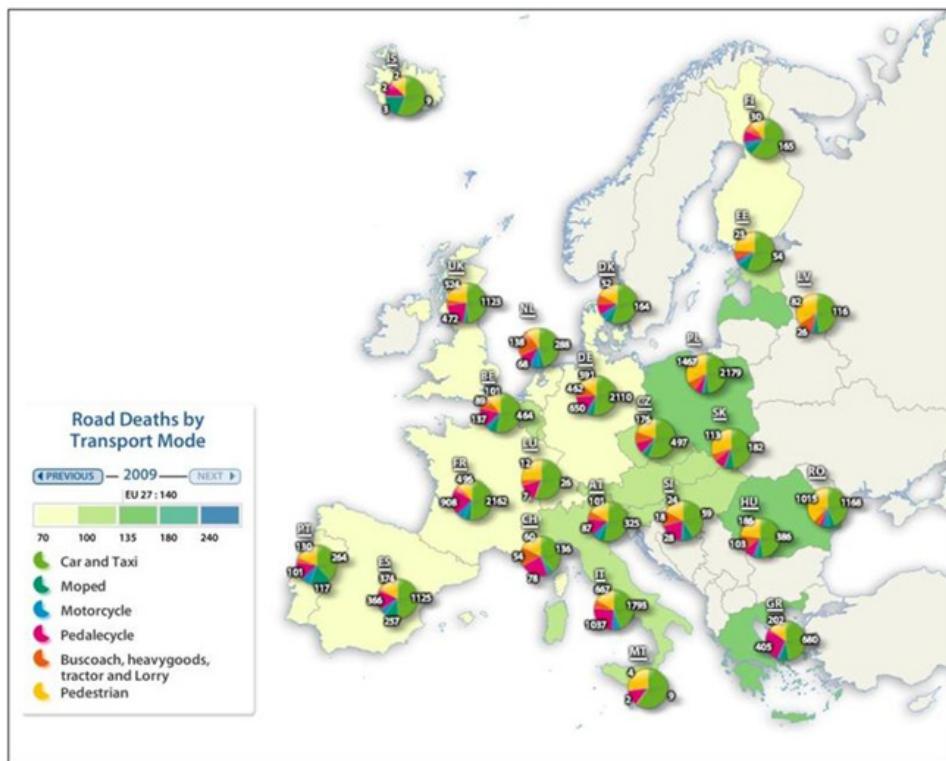
País	Europa
Población (año)	501.044.066 (2010)
Total fallecidos (año)	31.029 (2010, EU-27)
Motociclistas fallecidos (año)	5.617 (2010, EU-27)
Porcentaje del total de fallecidos (año)	18% (2010, EU-27)
Tasa poblacional de motociclistas fallecidos (año)	11,2 fallec. / millón de pobl. (2010, EU-27)
Total fallecidos cinco años atrás (año)	45.346 (2005, EU-27)
Motociclistas fallecidos cinco años atrás (año)	6.835 (2005, EU-18) ¹⁰
Porcentaje del total de fallecidos (año)	16% (2005, EU-19)
Evolución general fallecidos (periodo)	- 32% (2010 – 2005, EU-27)
Evolución de los motociclistas fallecidos (periodo)	- 12% (2009 – 2004, EU-19)

A continuación se reproducen algunas gráficas y tablas extraídas de los últimos documentos de análisis de la siniestralidad que están disponibles a nivel europeo [DACOTA, 2011a; DACOTA, 2011b]. Los últimos datos disponibles corresponden bien al año 2010 o bien al año 2009.

La siguiente gráfica muestra el reparto del número de fallecidos por países y en función del tipo de usuario de la vía (datos correspondientes al año 2009):

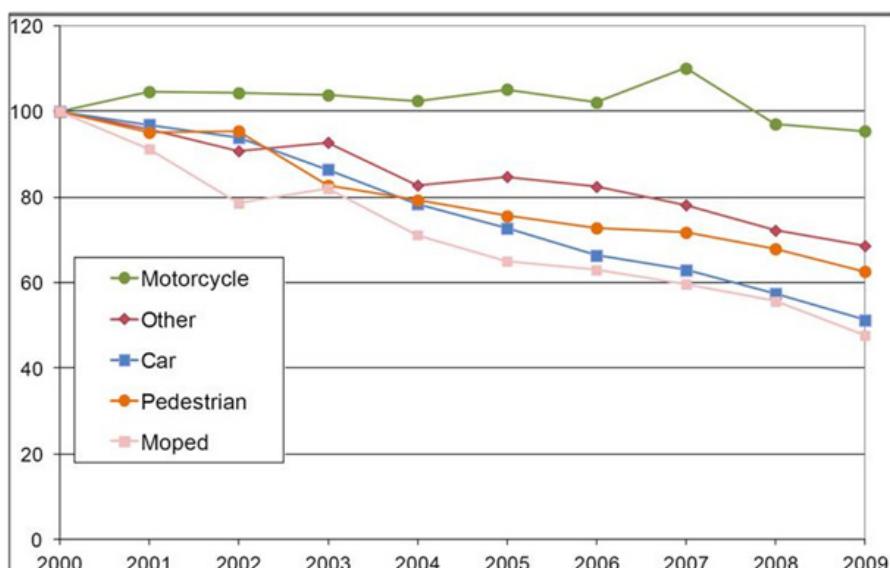
¹⁰ Debido a que, en este caso, cada país dispone de datos a partir de un año diferente, no es posible ofrecer para el último año cifras que se correspondan siempre a toda la EU-27 (número actual de países en la Unión Europea)

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA



Número de fallecidos por países y en función del grupo de usuarios de la vías de circulación (año 2009)

A continuación, la gráfica y la tabla siguientes muestran la reducción del número de fallecidos en Europa entre el año 2000 y el año 2009: mientras que el número de ocupantes de ciclomotores (en inglés, ciclomotor se traduce como moped) se ha reducido un 50% en la última década, en el caso de los ocupantes de motocicletas (en inglés, motocicleta se traduce como motorcycle) y a lo largo del mismo periodo, la reducción se queda en el 2%, lo que equivale a decir que apenas hay mejoría en este grupo de usuarios de las vías de circulación.



20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

Year	Car	Moped	Motor cycle	Pedal Cycle	Pedestrian	Other	Total
2000	27.651	2.440	5.029	3.129	9.476	3.476	51.201
2001	26.850	2.231	5.261	3.039	9.131	3.348	49.859
2002	26.194	1.930	5.239	2.944	9.241	3.229	48.777
2003	24.284	2.002	5.214	2.897	8.162	3.345	45.904
2004	22.201	1.755	5.189	2.653	8.032	3.042	42.872
2005	20.879	1.601	5.290	2.734	7.504	2.992	41.001
2006	19.165	1.563	5.132	2.504	7.356	2.956	38.676
2007	18.490	1.485	5.573	2.405	7.436	2.787	38.176
2008	17.036	1.416	4.984	2.261	7.035	2.476	35.209
2009	15.158	1.209	4.934	2.109	6.233	2.334	31.977
Overall reduction	45%	50%	2%	33%	34%	33%	38%

For IE and SE, fatality data for 2008 used for 2009 values
For PL, fatality data for 2001 used for 2000 values

Source: CARE Database
Date of Query: November 2011

Evolución del número de fallecidos en función del grupo de usuarios de la vías

La siguiente tabla muestra la evolución, en la última década y por países, de la tasa de motociclistas fallecidos por millón de habitantes:

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
BE	18,0	20,5	21,9	16,3	14,7	14,6	15,8	15,6	13,1	15,1
CZ	11,3	9,3	13,1	11,0	10,0	12,1	11,3	13,5	11,8	9,0
DK	13,3	10,3	11,5	12,6	12,8	8,3	8,3	15,4	12,8	7,6
DE	13,4	13,4	12,7	13,1	11,9	11,9	10,9	11,0	9,3	9,1
IE	40	50	44	55	49	56	29	33	29	-
EL	45,5	46,0	36,1	33,0	39,3	41,2	44,7	41,4	38,8	38,4
ES	21,6	20,5	19,1	18,2	17,9	18,2	18,1	19,6	14,7	12,9
FR	23,4	25,3	23,6	20,6	19,4	19,9	17,6	18,6	17,4	18,8
IT	24,7	25,0	23,8	27,1	27,6	25,7	25,1	26,0	23,1	20,8
LU	18,5	13,7	-	29,0	24,2	13,0	17,1	12,6	18,6	14,2
NL	12,4	9,6	11,9	11,7	8,7	8,2	7,3	7,6	7,2	7,0
AT	19,5	18,0	16,7	19,3	17,4	16,9	16,2	14,5	13,9	14,0
PL	-	6,1	5,9	5,2	6,1	5,5	5,8	7,2	9,2	9,4
PT	42,8	40,2	35,8	35,6	28,8	27,9	22,1	20,3	17,6	16,3
RO	0,8	0,6	0,9	0,8	0,9	2,0	3,7	7,1	11,1	9,1
SI	20,6	26,1	11,5	14,5	16,0	19,0	27,0	26,4	23,7	15,1
FI	3,7	4,4	5,6	6,7	6,9	6,9	7,4	8,1	9,2	7,1
SE	5,5	5,3	5,5	6,3	8,2	6,0	7,7	8,1	6,8	-
UK	10,4	10,1	10,6	12,0	10,2	9,7	10,1	10,1	8,3	7,9
EU-19	17,0	16,7	15,4	16,2	15,4	14,8	14,9	15,3	14,4	12,9
EE	-	-	-	-	-	5,2	5,2	10,4	5,2	3,7
LV	-	-	-	-	1,7	3,0	7,0	6,1	4,4	2,7
HU	-	-	-	10,1	9,3	13,9	13,0	14,2	11,6	9,6
MT	-	-	-	-	-	7,5	4,9	9,8	7,3	4,8
SK	-	-	-	-	-	8,4	6,9	10,0	7,2	6,3
EU-24	-	-	-	-	-	13,3	13,3	14,2	12,9	11,4
CH	-	-	-	-	16,7	-	-	-	-	11,2
IS	-	-	-	-	-	6,9	3,4	10,0	9,8	3,2

Source: CARE Database / EC

Date of query: November 2011

Source of population data: Eurostat

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

La siguiente tabla muestra la evolución, en la última década y por países, del porcentaje que representan los motociclistas en el total de fallecidos por accidente de tránsito:

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
BE	13%	14%	17%	14%	13%	14%	16%	15%	15%	17%
CZ	8%	7%	9%	8%	7%	10%	11%	11%	11%	10%
DK	14%	13%	13%	16%	19%	14%	15%	21%	17%	14%
DE	15%	16%	15%	16%	17%	18%	18%	18%	17%	18%
IE	10%	12%	12%	16%	13%	14%	8%	10%	10%	-
EL	24%	27%	24%	23%	26%	28%	30%	29%	28%	30%
ES	15%	15%	15%	14%	16%	18%	19%	23%	22%	22%
FR	18%	19%	19%	21%	22%	24%	24%	26%	26%	28%
IT	20%	20%	20%	24%	26%	26%	26%	30%	29%	30%
LU	11%	9%	-	25%	22%	13%	19%	13%	26%	15%
NL	18%	16%	19%	18%	18%	18%	16%	18%	17%	18%
AT	16%	15%	14%	17%	16%	18%	18%	17%	17%	19%
PL	-	4%	4%	4%	4%	4%	4%	5%	6%	8%
PT	24%	25%	22%	24%	23%	24%	24%	22%	21%	21%
RO	1%	1%	1%	1%	1%	2%	3%	6%	8%	7%
SI	13%	19%	9%	12%	12%	15%	21%	18%	22%	18%
FI	5%	5%	7%	9%	10%	10%	12%	11%	14%	14%
SE	8%	8%	9%	11%	15%	12%	16%	16%	16%	-
UK	17%	17%	18%	20%	18%	18%	19%	20%	19%	21%
EU-19	13%	14%	14%	15%	16%	16%	17%	17%	18%	18%
EE	-	-	-	-	-	4%	3%	7%	5%	5%
LV	-	-	-	-	1%	2%	4%	3%	3%	2%
HU	-	-	-	8%	7%	11%	10%	12%	12%	12%
MT	-	-	-	-	-	18%	18%	33%	33%	13%
SK	-	-	-	-	-	7%	6%	8%	6%	9%
EU-24	-	-	-	-	-	14%	15%	16%	17%	16%
CH	-	-	-	-	24%	-	-	-	26%	25%
IS	-	-	-	-	-	9%	5%	10%	20%	8%

Source: CARE Database / EC

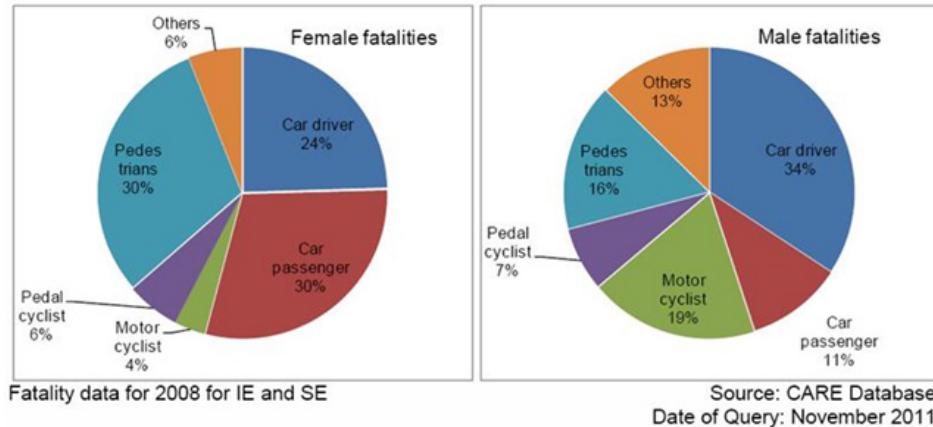
Date of query: November 2011

Source of population data: Eurostat

Evolución del porcentaje que suponen los motociclistas en el total de fallecidos por accidentes de tránsito

Por otro lado, la siguiente gráfica muestra cómo el porcentaje de motociclistas (motorcyclists) fallecidos (ciclomotoristas y motociclistas), respecto al total de usuarios de las vías fallecidos, es muy diferente entre hombres (males) y mujeres (females): mientras que los motociclistas varones fallecidos suponen el 19% de todos los fallecidos en accidentes de circulación, en el caso de las mujeres dicho porcentaje representa únicamente el 4%.

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA



Porcentaje que representan los motociclistas en el total de fallecidos y en función del sexo en Europa

La Comisión Europea indica que los esfuerzos para mejorar la seguridad de la conducción, las vías y los vehículos, en el ámbito específico de los usuarios de vehículos a motor de dos ruedas, se concentran en las siguientes dos áreas de acción:

- Formación: permisos de conducción de ciclomotores y requisitos sobre edades mínimas
- Proyectos de investigación: desde el diseño de guardarráíles más seguros, al estudio del uso de sensores para alertar a otros usuarios de las vías de la presencia de las motocicletas, pasando por el desarrollo de sistemas de ayuda a la conducción u otras aplicaciones inteligentes para motocicletas.

En Europa, la directiva 2006/126/EEC de 20 de diciembre de 2006 sobre el permiso de conducción sustituirá a partir del 19 de enero de 2013 a la directiva 91/439 actualmente en vigor. La nueva directiva establece los tipos de permisos de conducción de vehículos a motor de dos o tres ruedas, en cuya clasificación subyace una cierta progresividad en el acceso a los mismos:

1. Ciclomotores (Categoría AM)
 - Vehículo de dos o tres ruedas cuya velocidad máxima no sea superior a 45 km/h (a excepción de aquellos cuya velocidad máxima sea inferior o igual a los 25 km/h) y los cuadriciclos ligeros definidos en la Directiva 2002/24/CE
 - La edad mínima para la categoría AM se establece en 16 años
2. Motocicletas y triciclos de categoría A1:
 - Motocicletas cuya cilindrada máxima sea de 125 cm³, la potencia máxima de 11 kW y su relación potencia/peso máxima de 0,1 kW/kg y triciclos de motor con una potencia que no sobrepase los 15kW
 - La edad mínima para la categoría A1 se establece en 16 años
3. Motocicletas de categoría A2:
 - Motocicletas con potencia máxima de 35 kW y una relación potencia/peso máxima de 0,2 kW/kg y que no deriven de un vehículo con más del doble de potencia
 - La edad mínima para la categoría A2 se establece en 18 años

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

4. Motocicletas de categoría A:

- a. La edad mínima para la categoría A se establece en 20 años. No obstante, la autorización para conducir las motocicletas de esta categoría, estará supeditada a la adquisición de una experiencia mínima de 2 años en la conducción de motocicletas a las que corresponde al permiso A2. Dicha experiencia previa podrá no exigirse si el candidato tiene al menos 24 años
- b. Triciclos de motor con una potencia superior a 15 kW; la edad mínima para triciclos de motor que sobrepasen 15 kw se establece en 21 años

Por otra parte, los principales proyectos de investigación europeos relacionados con la seguridad de los motociclistas son los siguientes (haciendo click en el nombre de cada proyecto se puede ampliar la información sobre el mismo):

- SMART RRS
- WATCH-OVER
- SAFERIDER
- Initial Rider Training
- MYMOSA
- PISA
- eSUM
- ROSA best practices
- SIM
- 2-BE-SAFE
- ACEM
- Knowledge base
- MAIDS

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- http://ec.europa.eu/transport/road_safety/users/motorcyclists-mopeds/index_en.htm
- http://ec.europa.eu/transport/road_safety/index_en.htm
- <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:403:0018:0060:Es:PDF>
- <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>

20.1. La seguridad de los motociclistas en las orientaciones políticas europeas 2011-2020

En el año 2010 la Comisión Europea publicó sus orientaciones políticas sobre seguridad vial para el decenio 2011-2020 [Comisión Europea, 2010]. En esta ocasión, y con diferencia respecto a veces anteriores, la Comisión decidió no presentar un plan de acción como tal sino un documento más general. Las orientaciones políticas europeas sobre seguridad vial hasta 2020 tienen por objeto proporcionar un marco general de gobernanza y objetivos ambiciosos que guíen las estrategias nacionales y locales.

En 2009 se produjeron en las carreteras europeas 35.000 muertos y más de 1,7 millones de heridos en accidentes de tráfico. Las nuevas orientaciones de seguridad vial de la UE quieren reducir un 50 % las muertes en carretera en Europa de aquí a 2020. Para ello se quiere aumentar la seguridad de los usuarios, los vehículos y las infraestructuras mediante una mezcla de medidas de cooperación nacional, intercambio de buenas prácticas, investigación, estudios, campañas de concienciación y, en algunos casos, regulación.

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

En el marco de estas orientaciones políticas, la Comisión considera que deben emprenderse prioritariamente las tres acciones siguientes (una de ellas tiene como objetivo particular la seguridad de los motociclistas):

1. Establecer un marco de cooperación estructurado y coherente, basado en las mejores prácticas en todos los Estados miembros, como condición necesaria para aplicar con efectividad las orientaciones políticas de seguridad vial 2011-2020.
2. Adoptar una estrategia sobre lesiones y primeros auxilios para abordar la necesidad urgente y creciente de reducir el número de heridos en accidentes de circulación.
3. Mejorar la seguridad de los usuarios más vulnerables de la carretera, en particular, de los motociclistas, cuyas estadísticas de accidentes son especialmente preocupantes.



Portada del documento de la Comisión Europea con orientaciones políticas de seguridad vial

La siguiente tabla resume los siete objetivos específicos de estas orientaciones políticas europeas y, dentro de cada uno de ellos, las acciones específicamente relacionadas con la seguridad de los motociclistas. En el caso de algunos objetivos, la Comisión no cita acciones específicas para mejorar la seguridad de los motociclistas, lo cual no quiere decir que las acciones contempladas en dichos objetivos no incluyan también a este colectivo:

Objetivo	Acción de seguridad de los motociclistas
Mejora de la educación y la formación de los usuarios de la carretera	
Mayor cumplimiento de las normas de circulación	
Mayor seguridad de las infraestructuras	
Objetivo (continuación)	Acción de seguridad de los motociclistas (continuación)

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

Vehículos más seguros	Mejorar la seguridad de las motocicletas (propuesta de reglamento europeo sobre la aprobación de ciclomotores de dos y tres ruedas y de cuadriciclos).
Promoción del uso de las tecnologías modernas de seguridad vial	Ampliar el uso de la llamada de emergencia eCall a las motocicletas
Mejora de los servicios de emergencia y atención tras las lesiones	
Protección de los usuarios más vulnerables de la carretera	<p>Aumentar la sensibilización en relación con los conductores de vehículos de dos ruedas en los demás usuarios de la carretera.</p> <p>Fomentar la investigación y los avances técnicos para aumentar la seguridad de los vehículos de dos ruedas y reducir las consecuencias de los accidentes, por ejemplo, mediante la adopción de normas sobre los equipos de protección personal, los colchones de aire, el uso de aplicaciones de sistemas inteligentes de transporte pertinentes (por ejemplo, eCall) y la instalación progresiva de sistemas de frenado avanzado, medidas adecuadas contra la manipulación, etc.</p> <p>Extender a los vehículos de dos ruedas la legislación vigente de la UE sobre las inspecciones técnicas.</p> <p>Proseguir los esfuerzos actuales para adaptar las infraestructuras viarias a los vehículos de dos ruedas (por ejemplo, guardarrail más seguros). Promover que los Estados miembros centren sus medidas de control del cumplimiento en la velocidad, la conducción en estado de ebriedad, la utilización del casco, la manipulación y la conducción sin un permiso adecuado para vehículos de dos ruedas.</p>

En relación con las inspecciones técnicas de vehículos (ITV), cabe señalar que, en noviembre de 2012, la Comisión Europea paralizó la implantación de la ITV obligatoria anual para las motos de más de seis años, debido a las movilizaciones de varios países que se manifestaron en contra de esta medida (países en los que las inspecciones técnicas no son obligatorias). Así pues, por el momento, cada Estado europeo seguirá fijando su propio sistema de inspecciones técnicas.

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- http://ec.europa.eu/transport/road_safety/index_en.htm
- http://ec.europa.eu/transport/road_safety/pdf/road_safety_citizen/road_safety_citizen_100924_es.pdf

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

20.2. La seguridad de los motociclistas y el Consejo Europeo de Seguridad en el Transporte

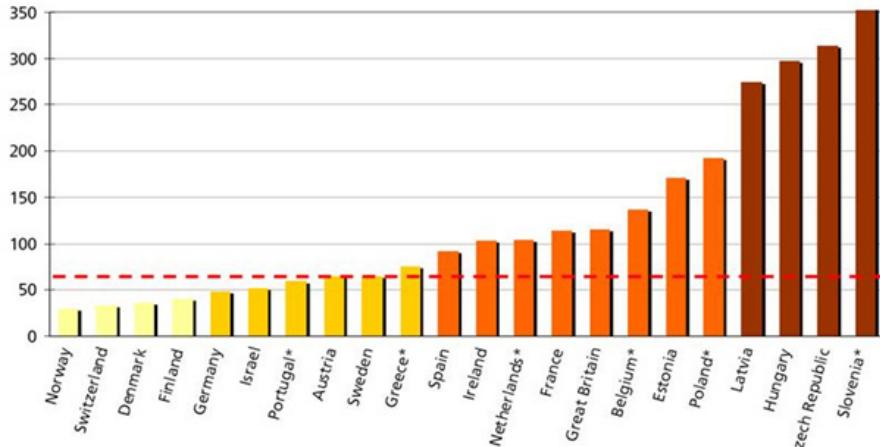
El Consejo Europeo de Seguridad en el Transporte (en inglés, European Transport Safety Council, ETSC) es un organización internacional no gubernamental creada en 1993 con el objetivo de intercambiar experiencias y conocimientos e identificar y promover contribuciones a la seguridad del transporte que estén basadas en la investigación. El ETSC reúne a expertos de 45 organizaciones nacionales e internacionales y constituye una, si no la principal, fuente imparcial de consejo sobre seguridad en el transporte a la Comisión Europea, el Parlamento Europeo, los gobiernos nacionales y las organizaciones que trabajan por la mejora de la seguridad en el transporte en Europa.

En el año 2007, el ETSC publicó como parte de su proyecto PIN (Road Safety Performance Index o, en español, Índice de evolución de la seguridad vial) una nota sobre la seguridad de los motociclistas en Europa [ETSC, 2007]. Algunas de las principales conclusiones del ETSC en su nota fueron las siguientes:

- Los motociclistas son probablemente el grupo de usuarios de las vías de circulación que más retos representan desde el punto de vista de la seguridad vial. Afortunadamente, su potencial de mejora de la siniestralidad es alto.
- Mientras que los usuarios de los vehículos a motor de dos ruedas suponen el 16% de todos los fallecidos en accidentes de tráfico en Europa, los motociclistas únicamente representan el 2% de todos los kilómetros recorridos en Europa.
- A igualdad de kilómetros recorridos, el riesgo de muerte en motocicleta era en el año 2006 18 veces superior al riesgo de resultar fallecido como conductor de automóvil de turismo.
- La relación anterior varía notablemente entre países: mientras que el riesgo en moto es en Noruega 6 veces superior al riesgo en coche, en Eslovenia el riesgo en moto es 50 veces superior al riesgo en coche.

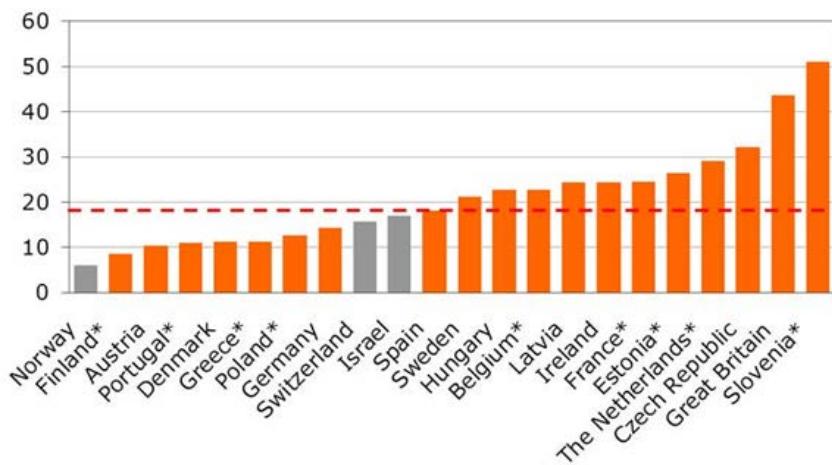
Una de las principales aportaciones en dicha nota fue la estimación de las tasas de motociclistas fallecidos en función de la distancia recorrida y para cada país europeo, una información inexistente hasta aquel momento. Así, la siguiente gráfica muestra las tasas de mortalidad de los motociclistas en Europa por cada 1.000 millones de kilómetros recorridos (año 2006):

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA



Tasas de mortalidad de los motociclistas en Europa por cada 1.000 millones de km (2006)

La siguiente gráfica muestra la relación entre el riesgo de morir en motocicleta y el riesgo de hacerlo en coche en Europa:



Número de veces que es más peligroso viajar en motocicleta que en automóvil (año 2006)

En aquella nota del año 2007, el ETSC sugirió las siguientes líneas de acción para mejorar la seguridad de los motociclistas europeos:

- Mejorar la supervisión del uso de los cascos
- Instalar cámaras de velocidad capaces de detectar a los motociclistas que superan el límite
- Mejorar la formación de motociclistas, en particular en relación con los peligros específicos
- Incluir las necesidades de los motociclistas en el diseño y mantenimiento de las vías
- Continuar investigando la efectividad del ABS para vehículos de dos ruedas a motor
- Investigar hasta qué punto los airbags para motocicletas son viables

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

- Incluir las motocicletas en las agendas europeas de investigación
- Incluir las motocicletas en el desarrollo del sistema de llamada de emergencia eCall
- Promover la transferencia de buenas prácticas entre países

Estas recomendaciones fueron posteriormente ampliadas y estructuradas por el Consejo Europeo de Seguridad en el Transporte del siguiente modo [ETSC, 2008a]:

Recomendaciones generales

- Los vehículos de motor a dos ruedas deben ser incluidos en los planes de transporte y seguridad vial con estrategias que respondan a sus necesidades específicas
- Las investigaciones de accidentes y las bases de datos deberían estandarizarse y permitir la inclusión de variables específicas sobre la seguridad de las motocicletas

Recomendaciones sobre el factor humano

- La educación vial en las escuelas debería centrarse en la conducción segura de los ciclomotores. La formación de motociclistas debería prestar más atención a la identificación de peligros y la valoración del riesgo, así como al control del vehículo en situaciones de emergencia
- La formación del resto de conductores, no sólo de los conductores de motocicletas, debería incluir aspectos específicos de la seguridad de los vehículos de dos ruedas a motor y, muy en particular, de los errores de percepción
- Los países deberían promover el acceso gradual a los diferentes tipos de permisos de conducción, de modo que los motociclistas se aprovechen de la experiencia acumulada en las categorías inferiores
- Se debería ofrecer información sobre la seguridad de los distintos tipos y modelos de cascos para motociclistas. También se debería formar a los motociclistas en el modo adecuado de ajustárselos
- Las actividades de supervisión del cumplimiento de las normas deberían centrarse en el uso de los cascos, la visibilidad de las placas de matrícula y la mejora de la detección de las velocidades inseguras y las distancias de seguridad. La supervisión debe ir acompañada de educación y rehabilitación de infractores.

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

Recomendaciones sobre los vehículos y el equipamiento

- Se debe continuar investigando cómo mejorar la visibilidad de los ciclomotores y las motocicletas
- Todos los ciclomotores y motocicletas deben ser equipados con ABS. Sus conductores deben ser formados en su uso seguro. Como alternativa, se deben investigar los sistemas avanzados de frenado
- Se debe investigar la viabilidad de los sistemas de adaptación inteligente de la velocidad para motocicletas
- Se debe investigar la viabilidad de los airbags y sistemas de protección de las piernas para motocicletas
- El uso de ropa o equipamiento de protección debería ser obligatorio, una vez definidos sus estándares mínimos
- El diseño de los marcos de los parabrisas de los vehículos debería revisarse
- Deberían promoverse los sistemas anti-arrollamiento lateral en los vehículos pesados

Recomendaciones sobre la infraestructura vial

- Su diseño, sobre todo las curvas y las intersecciones, debe ser optimizado teniendo en cuenta a las motos
- Las auditorías e inspecciones de seguridad vial deben considerar las necesidades de las motocicletas
- Los obstáculos y objetos en los márgenes tienen que minimizarse o hacerse clementes para los motociclistas
- La superficie de las vías tienen que estar bien mantenida y proporcionar una adherencia suficiente y consistente

En cuanto al diseño y mantenimiento de las vías, el ETSC apunta las siguientes áreas prioritarias de mejora [Winkelbauer, 2007]: guardarráiles, adherencia, marcas viales, señales de tráfico, curvatura y radios del diseño vial, visibilidad en las curvas y tratamiento de los puntos de concentración de accidentes.

Por otra parte, en su contribución a la elaboración de la política europea de seguridad vial para la década 2011-2020, el ETSC realizaba las siguientes recomendaciones a la Unión Europea (UE) y a sus Estados miembros para mejorar la seguridad de las motocicletas [ETSC, 2008b]:

- La UE debería en el corto plazo (antes de 2012):
 - Mejorar la recolección de datos de exposición. Las investigaciones y las bases de datos deberían estar armonizadas e incluir variables específicas de las motocicletas
 - Poner en marcha un programa de información pública sobre ensayos de seguridad de los cascos
 - Incluir las motocicletas en las agendas de I+D europeas
 - Garantizar que las motos también se puedan beneficiar del sistema eCall, el cual ya está previsto que sea introducido en los automóviles
 - Desarrollar normativa técnica mínima para las prendas de protección
 - Hacer obligatorios los sistemas automáticos de frenado; elaborar un estudio coste/beneficio de los sistemas de frenada avanzados en los vehículos de dos ruedas a motor más pequeños

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

- Investigar hasta qué punto los airbags son sistemas viables
- La UE debería promover que sus Estados miembros, en el corto plazo (antes de 2012):
 - Garanticen que el diseño vial, particularmente las curvas y las intersecciones, sea optimizado desde el punto de vista de la seguridad de las motocicletas, y prestando especial atención a la visibilidad hacia delante y a la señalización
 - Luchen contra las modificaciones del motor de los ciclomotores
 - Atajen las principales causas de los accidentes, a través de la mejora técnica de las motocicletas
 - Focalicen el control policial en el uso del casco, la visibilidad de las placas de matrícula, la mejora de la fiabilidad del control de la velocidad, y todo ello reforzado con educación y rehabilitación
- La UE debe incitar a los Estados miembros a que, en el medio plazo (antes de 2015):
 - Garanticen que la formación de motociclistas haga referencia específica a sus asuntos propios y a su seguridad, prestando especial atención al riesgo asociado a los fallos de percepción
 - Garanticen que, durante la implementación de la Directiva de Permisos de Conducción, se promueva el acceso progresivo a las motocicletas mediante el reconocimiento de la importancia de la experiencia en categorías inferiores.
 - Garanticen que las auditorías e inspecciones de carreteras tengan en cuenta la seguridad de los motociclistas
 - Minimicen la presencia de objetos peligrosos en los laterales de las vías o, llegado el caso, que éstos sean indulgentes en caso de impacto
 - Mantengan adecuadamente la superficie de la vía con un coeficiente de adhesión uniforme y del mayor valor posible



*"Road Safety
as a right and
responsibility for all"*

A Blueprint for the EU's 4th Road Safety Action Programme 2010-2020

Brussels 2008

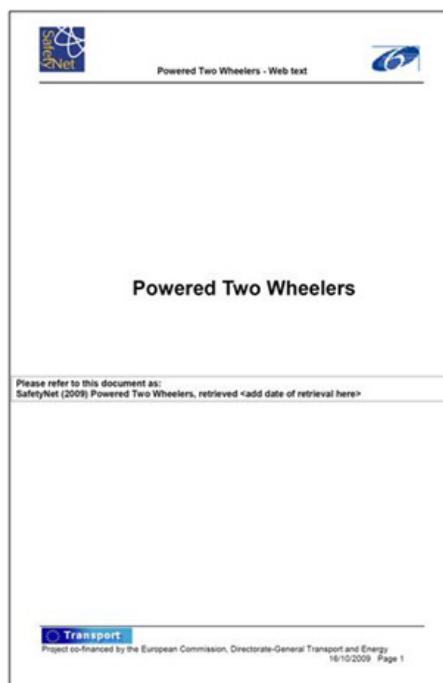
20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- <http://www.etsc.eu/home.php>
- http://www.etsc.eu/documents/copy_of_copy_of_copy_of_PIN%20Flash%207%20Reducing%20motorcyclist%20deaths%20in%20Europe.pdf
- <http://www.etsc.eu/blueprint-4th-road-safety-action-programme.php>

20.3. La seguridad de losmotociclistas según el Observatorio Europeo de Seguridad Vial

El Observatorio Europeo de Seguridad Vial o, en inglés, European Road Safety Observatory (ERSO), fue uno de los resultados del proyecto de investigación europeo SafetyNet, proyecto cofinanciado por la Dirección General de Transporte y Movilidad de la Unión Europea. En el año 2009, el citado proyecto europeo produjo un documento resumen sobre la seguridad de los usuarios de vehículos de dos ruedas a motor [SafetyNet, 2009].



Portada del documento publicado por el proyecto SafetyNet sobre la seguridad de las motos

El documento comienza indicando que, como se acaba de ver, en todos los países europeos, excepto en los de Centroeuropa, se ha producido un notable incremento del número de motociclistas fallecidos, y que dicho incremento es aún más pronunciado en el caso de los motociclistas de edad madura.

Según SafetyNet, los estudios sobre accidentes de ciclomotores y motocicletas indican que una gran parte de las colisiones contra automóviles de turismo se producen por una deficiente visibilidad de las motocicletas en el tráfico. Este problema es tanto físico (por el pequeño tamaño, comparativamente hablando y con respecto a otros vehículos, de los vehículos de dos ruedas a motor) como psíquico (tanto la presencia como el comportamiento de los vehículos de dos ruedas y sus conductores pueden resultar inesperados

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

para el resto de usuarios de las vías). Por otro lado, algunos conductores de vehículos de dos ruedas empeoran la situación conduciendo a velocidades elevadas. Las luces de conducción diurna para motocicletas y la ropa de colores brillantes y retro-reflectantes pueden ser algunas de las soluciones a este problema.

La edad y la experiencia son otros de los factores más importantes en la accidentalidad de las motocicletas. Los motociclistas jóvenes tienen tasas de accidentes mucho mayores que los más maduros, incluso cuando dichas tasas se corrijen para eliminar la influencia de la falta de experiencia. Las condiciones en las que se produce la circulación en moto, la motivación de los conductores y el estilo de conducción también contribuyen a los accidentes (las motocicletas de carácter deportivo tienen mayores tasas de accidentes que otros tipos de motocicletas).

La relación peso/potencia también es relevante en la producción de accidentes en Europa, así como las condiciones de la superficie de la vía o la presencia de pequeños objetos sobre la vía que puede provocar la pérdida de control de la motocicleta.

Como oportunidades de prevención de accidentes, el proyecto SafetyNet apunta las siguientes intervenciones:

- a) Un sistema de otorgación de permisos de conducción de vehículos de dos ruedas a motor estricto: elevando los límites de edad mínima para el inicio de la conducción (hasta la misma edad exigida para conducir automóviles de turismo), ampliando la formación y la duración de los exámenes de conducción y bajando la relación peso/potencia o la velocidad máxima en las primeras etapas tras la obtención de los diferentes permisos de conducción.
- b) Un sistema gradual de acceso a la conducción de vehículos de dos ruedas a motor también contribuiría a reducir el número de víctimas en este grupo de usuarios de las vías. Se sugiere al menos dos fases bajo condiciones de riesgo reducido y con motocicletas de prestaciones moderadas. Las fases deben ser combinadas con formación obligatoria, prácticas sin supervisión y exámenes entre cada fase. No debería permitirse la opción de acceso directo a categorías superiores de motocicletas sin una mínima experiencia previa en la categoría inferior.
- c) Los conductores de ciclomotores también deben recibir una formación mínima, seguida de un periodo de permiso provisional que termine con una mínima formación y exámenes prácticos finales.
- d) Los cursos de conducción avanzada pueden tener efectos beneficiosos en los motociclistas con mentalidad orientada hacia la seguridad, pero también pueden causar el efecto contrario en otros tipos de motociclistas.
- e) Todos los usuarios de vehículos de dos ruedas a motor, sin excepción, deben utilizar cascos de protección homologados.
- f) El uso de ropa de protección también contribuiría significativamente a reducir el número de lesiones menores.
- g) Ciertos tipos de infracciones (excesos de velocidad, conducción bajo los efectos del alcohol, alteraciones del motor, negativa a utilizar el casco de protección) aumentan el riesgo de accidentes. En función de la proporción de conductores infractores, es posible que se necesite un nivel de supervisión o fiscalización policial del cumplimiento.

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

miento de las normas mayor que el actual.

- h) Las campañas de promoción de la seguridad de los motociclistas deben dirigirse a los siguientes aspectos:
 - Uso de cascos y elementos de protección
 - Encendido de luces de conducción diurna y uso de prendas retrorreflectantes
 - Prevención de las conductas y situaciones de riesgo
 - Mejora de la atención por parte de los conductores de automóviles hacia la presencia y el comportamiento de los ciclomotoristas y motociclistas
- i) La luz de conducción diurna aumenta la visibilidad de las motocicletas, ayudando a prevenir accidentes. También es importante considerar que cuantas más motocicletas las utilizan, menores son las probabilidades de identificar en el tráfico a una motocicleta que no las use: sería, por tanto, conveniente, que todas las motocicletas las utilizaran, en lugar de únicamente un determinado porcentaje de ellas (lo que probablemente sucedería, por ejemplo, si únicamente se recomendara su uso). El uso de luces de conducción diurna por parte de los automóviles de turismo no tiene efectos negativos sobre las motocicletas, excepto si los faros de los automóviles producen deslumbramiento.
- j) Algunos accidentes podrían prevenirse si las motocicletas contaran con el sistema antibloqueo de frenos ABS (aquel que evita que las ruedas se bloquen y pierdan adherencia durante una frenada) o con sistemas combinados de frenos (aquellos que actúan simultáneamente tanto sobre el freno delantero como sobre el trasero, repartiendo la frenada de modo adecuado entre ambas ruedas).
- k) El diseño de las vías (en concreto las medidas para la reducción de la velocidad y las marcas viales pintadas sobre el asfalto) y su mantenimiento deben recibir más atención de la que merecen en la actualidad. La condición de la vía es mucho más importante para los motociclistas que para los automovilistas.
- l) Los guardarráíles deben diseñarse teniendo en cuenta los impactos de motociclistas, de modo que no produzcan lesiones graves en caso de impacto. Es posible instalar sistemas de protección de motociclistas en aquellos guardarráíles ya existentes. El coste de dicha operación puede reducirse considerablemente seleccionando los lugares (como curvas cerradas en zonas rurales) donde las colisiones de motocicletas son más frecuentes.

SafetyNet también apunta que las motocicletas eléctricas o aquellas con tres ruedas pueden constituir una alternativa aceptable (más segura) para algunos grupos de usuarios de vehículos de dos ruedas. También insiste en que las campañas y la supervisión policial del cumplimiento de las normas deben dirigirse tanto a los usuarios de los vehículos de dos ruedas a motor como al resto de usuarios de las vías. La formación de los conductores, dadas las especiales características y vulnerabilidades de este modo de transporte, debe dirigirse tanto a mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes relativos a la operación del vehículo (en particular, la identificación de peligros y la motivación para la conducción) como a la interacción segura con el resto de integrantes del tráfico.

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- <http://erso.swov.nl/safetynet/content/safetynet.htm>
- [http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/knowledge/pdf/powered_two_wheelers.pdf](http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/knowledge/pdf/powerd_two_wheelers.pdf)

20.4. Seguridad de motociclistas y la Asociación Europea de Constructores de Motocicletas

ACEM fue creada en 1994 y es la Asociación Europea de Constructores de Motocicletas. ACEM engloba a trece fabricantes de vehículos de dos ruedas a motor, además de otras trece asociaciones nacionales homólogas.

A finales de la última década del siglo pasado y principios de la primera de este, ACEM coordinó en Europa un estudio específico sobre la accidentalidad de los vehículos a motor de dos ruedas (ciclomotores y motocicletas). El estudio se realizó sobre una muestra de 923 accidentes sucedidos entre 1999 y 2000 y recopiló 2.000 variables de cada accidente. El estudio se denominó "Estudio en profundidad de los accidentes de motocicletas" o, en inglés, *Motorcycle Accident In-Depth Study* [ACEM, 2005]. Los accidentes fueron investigados siguiendo una metodología específica desarrollada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) por equipos multidisciplinares de Alemania, España, Francia, Holanda e Italia.



MAIDS: proyecto de investigación en profundidad de accidentes de motocicletas coordinado por ACEM

La conclusión principal de este estudio fue que "la causa de la mayoría de los accidentes fue el factor humano". El error más frecuente consistió en un fallo de reconocimiento o percepción de la motocicleta o ciclomotor, debido bien a una falta de atención por parte del conductor del otro vehículo, bien a obstrucciones visuales temporales, o bien a la baja visibilidad o contraste con el entorno de los vehículos de dos ruedas. Básicamente, estas conclusiones fueron corroboradas posteriormente por otro estudio británico [TRL, 2007].

La tabla resumen de la causalidad de los accidentes investigados en el marco del proyecto MAIDS se muestra a continuación:

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

FACTOR	Porcentaje
Factor humano, conductor del vehículo de dos ruedas	37,1%
Factor humano, conductor del otro vehículo	50,4%
Vehículo	0,7%
Entorno/vía	7,7%
Otro fallo	4,1%
Total	100%

Como puede observarse en la tabla anterior, el principal factor que contribuye a los accidentes de vehículos motorizados de dos ruedas es el humano, presente en aproximadamente el 87,5% de los accidentes investigados (37,1% + 50,4%). El estudio MAIDS incluyó también la identificación de otros factores considerados secundarios, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

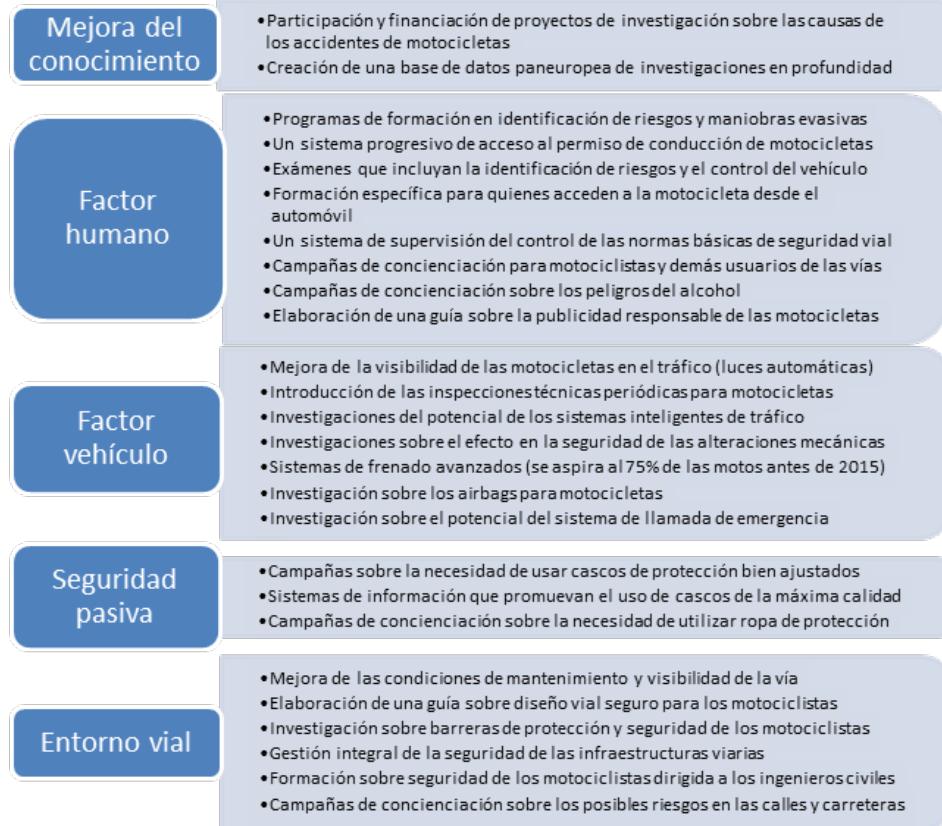
FACTOR	Porcentaje
Factor humano, conductor del vehículo de dos ruedas	43,7%
Factor humano, conductor del otro vehículo	28,6%
Vehículo	2,1%
Entorno/vía	14,6%
Otro fallo	4,2%
Factor contribuyente desconocido	6,8%
Total	100%

El error humano más frecuentemente identificado como factor primario fue el error de percepción por parte del conductor del otro vehículo (en el 36,6% de los casos). El segundo factor consistió en un error de decisión por parte del motociclista (en el 13% de todos los casos). El tercer factor, al menos en cuanto a su frecuencia de aparición como contribuyente primario a los accidentes, fueron los errores de percepción por parte del conductor del ciclomotor o motocicleta (12%).

Utilizando como punto de partida las conclusiones del estudio MAIDS, en el año 2008 la asociación ACEM propuso un plan de acción para la mejora de la seguridad de los motociclistas [ACEM, 2008].

Las líneas de acción propuestas por ACEM para mejorar la seguridad de los motociclistas se resumen en el siguiente cuadro:

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA



La estrategia de seguridad vial de la industria europea de las motocicletas se articula en torno a tres pilares:

- Mejora del conocimiento sobre la seguridad de los motociclistas
- Planteamiento integrado con acciones en el factor humano, el vehículo y las infraestructuras
- Cooperación institucional y entre actores clave

ACEM insiste en que existen grandes diferencias en los niveles de seguridad de los motociclistas (tasas de siniestralidad) entre los diferentes países europeos y, por lo tanto, una de las prioridades debería ser reducir dicha disparidad. Para ello es preciso mejorar las políticas nacionales de transporte en relación con la integración sostenible de las motociclistas en los sistemas de transporte y, para ello, se sugiere fomentar la identificación y transferencia de buenas prácticas entre países.

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA



Portada del plan de acción de seguridad vial del año 2008 propuesto por la asociación ACEM

Dada la importancia de las motocicletas como medio de transporte urbano, indica ACEM, la seguridad vial de los motociclistas dentro de las zonas pobladas debe constituir una prioridad en sí misma.

Con posterioridad a la publicación del plan específico para motociclistas, y en su contribución a la elaboración de la política actual de seguridad viaria en Europa, ACEM propone las siguientes líneas maestras [ACEM, 2009; ACEM, 2011]:

- Establecimiento de objetivos numéricos realistas y alcanzables.
- Consideración de la seguridad de las motociclistas como una de las áreas prioritarias
- Un planteamiento sistémico que involucre a los responsables de la toma de decisiones políticas y al resto de actores relevantes
- Reducción de las disparidades en los niveles de seguridad de los motociclistas entre regiones
- Mayor énfasis en la inclusión de las motocicletas en los planes de movilidad sostenible en las ciudades
- Mejor conocimiento e interacción entre los motociclistas y el resto de agentes del tráfico (otros usuarios, la infraestructura...)
- Estrategias multisectoriales con suficiente financiación para las actividades previstas dentro de los calendarios establecidos

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- <http://www.acem.eu>
- <http://www.maids-study.eu/>

20. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS EN EUROPA

- http://www.acem.eu/images/stories/doc/safety/d_SafetyPlanforAction_94993.pdf
- <http://www.oecd.org/sti/transport/roadtransportresearch/rtr2001-2003projects-motorcycleaccidentinvestigationdevelopmentofacommonmethodology.htm>

21. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN EUROPA

Aunque las acciones que finalmente se desarrollen en un ámbito geográfico concreto deben depender siempre de las condiciones del tráfico, la accidentalidad y del diálogo entre actores a nivel local, el intercambio de buenas prácticas es una de las recomendaciones fundamentales para acelerar los procesos de mejora de la seguridad vial, incluida aquella de los motociclistas.

En esta sección se citan, como posibles fuentes de inspiración, tres de los proyecto europeos más recientes relacionados con el intercambio de buenas prácticas. La revisión de proyectos se limita a explicar su alcance y objetivos, dado que descender a un mayor detalle en sus resultados sería una tarea que con mucho excede el alcance de este trabajo.

Los tres proyectos que se citan en este capítulo son:

- Proyecto ROSA
- Proyecto eSUM
- Proyecto RIDERSCAN

21.1. Proyecto ROSA

El proyecto ROSA (Manual de Buenas Prácticas de Seguridad Vial para los Motociclistas) tiene como objetivo la elaboración y difusión de un manual de buenas prácticas en lo que respecta a seguridad vial de los vehículos de dos ruedas motorizadas. El proyecto tuvo una duración de doce meses y se desarrolló entre los años 2010 y 2011. La Comisión Europea ha financiado una parte del proyecto. El coordinador del proyecto es CIDAUT (Fundación para la Investigación y el Desarrollo en Transporte y Energía) y el resto de socios son: AMM (Asociación Mutua Motera, España), CM (Coordinamento Motociclisti, Italia), DORNA Sports S.L. (España), ERF (European Union Road Federation, Bélgica), FMP (Federação de Motociclismo de Portugal), RFME (Real Federación de Motociclismo de España). En el proyecto también han colaborado la DGT (Dirección General de Tráfico, España), la FIM (International Motorcycling Federation) y MotoGP.

El proyecto ROSA ha perseguido los siguientes hitos:

- Conocimiento del estado del arte de las acciones (las buenas prácticas) llevadas a cabo hasta la fecha en materia de seguridad vial para este tipo de usuarios, a nivel nacional e internacional.
- Organización de cinco talleres de trabajo con más de un centenar de expertos en Seguridad Vial, desarrollados en diversos países de la Unión Europea durante 2010 coincidiendo con la celebración de cinco Grandes Premios del “Campeonato del Mundo de Motociclismo MotoGP de la Federación Internacional de Motociclismo – FIM”.
- Conocimiento de las opiniones e inquietudes de los propios usuarios (los motociclistas) en cuanto a seguridad vial se refiere.

21. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN EUROPA

- Elaboración de un “Manual de Buenas Prácticas en Seguridad Vial para los Motociclistas” con la información procedente de los tres apartados anteriores. Este manual está dividido en seis epígrafes: infraestructura, vehículo (motocicleta), factor humano, equipamiento del motociclista, políticas, y educación-formación.
- Difusión de los resultados del proyecto (las buenas prácticas de seguridad vial) durante el período de duración del proyecto ROSA (12 meses) y con un impacto mediático lo más elevado posible.



Stand itinerante del Proyecto ROSA denominado “Kinobus”

A continuación se reproduce el índice del manual de buenas prácticas elaborado por el proyecto ROSA, con objeto de poder conocer los aspectos tratados:

1.- Infraestructura

1.0.- General

1.1.- Calzada

1.1.1. Rotondas

1.1.2. Intersecciones

1.1.3. Dispositivos de moderación del tráfico

1.1.4. Señalización

1.1.5. Rejillas

1.1.6. Estado de la superficie de la carretera

1.1.6.1. General

1.1.6.2. Baches

1.1.6.3. Sustancias, polvo y aceite

1.2.- Márgeles de la carretera

1.2.1. General

1.2.2. Arcén

1.2.3. Berma

1.2.3.1. Sistemas de contención de vehículos y de protección de motociclistas

1.2.3.2. Señales verticales y semáforos

21. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN EUROPA

- 1.3.- Otros
 - 1.3.1. Auditorías e Inspecciones
 - 1.3.2. Separación del tráfico
 - 1.3.3. Otros
- 2.- Vehículo (motocicleta)
 - 2.1.- Seguridad preventiva
 - 2.1.1. Sistemas avanzados de ayuda a la conducción
 - 2.1.2. Sistemas de iluminación
 - 2.2.- Seguridad activa
 - 2.2.1. ABS (Sistema Antibloqueo de Frenos)
 - 2.2.2. Sistemas de asistencia en la frenada
 - 2.2.3. Nuevos sistemas
 - 2.3.- Seguridad pasiva
 - 2.3.1.- Airbags
 - 2.3.2.- Ensayos de impacto
 - 2.3.3.- Sistemas de notificación de accidentes
 - 2.4.- Mantenimiento
- 3.- Factor humano
 - A. - Para motociclistas:
 - 3.1.- Aspectos socio demográficos de los motociclistas: edad, género y experiencia
 - 3.2.- Percepción de errores motociclistas/humanos
 - 3.3.- Actitudes y modelos de conducción
 - 3.3.1. Conducción en grupo
 - 3.3.2. Búsqueda de sensaciones y toma de riesgos
 - 3.3.3. Ira y ausencia de normas
 - 3.4.- Estado psicofisiológico de los motociclistas
 - 3.4.1. - Condición física
 - 3.4.2. - Alcohol y drogas, prescripción médica
 - B. - Para otros usuarios:
 - 3.5.- Percepción de los errores de conducción
 - 3.6.- Actitudes y factores sociológicos
- 4.- Equipamiento del motociclista (protección)
 - 4.1.- Casco
 - 4.2.- Ropa
 - 4.2.0.- General
 - 4.2.1.- Protecciones del tronco
 - 4.2.2.- Protectores de cuello
 - 4.3.- Otros:
 - 4.3.1.- Aceptación
 - 4.3.2.- Homologación
 - 4.3.3.- Visibilidad
- 5.- Políticas
 - 5.1.- Políticas generales
 - 5.2.- Políticas específicas
 - 5.3.- Regulaciones
 - 5.4.- Impuestos relacionados con la seguridad vial

21. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN EUROPA

6.- Formación y educación

A. – Para motociclistas:

- 6.1. – Entrenamiento y licencias
- 6.2. – Concienciación y educación

B. – Para otros usuarios:

- 6.3. – Concienciación y educación

21.2. Proyecto eSUM

El proyecto eSUM (European Safer Urban Motorcycling o, en español, Motociclismo urbano europeo más seguro) fue creado para identificar las intervenciones que ayudan a reducir el riesgo de accidentes de los vehículos de dos ruedas a motor, al mismo tiempo que se mantienen las ventajas de movilidad ofrecidas por las motos en las áreas urbanas. El proyecto tuvo una duración de treinta meses y se desarrolló entre los años 2008 y 2011. La Comisión Europea financió una parte del proyecto. El coordinador del proyecto es el Ayuntamiento de Barcelona y el resto de socios son: Transport for London (Gran Bretaña), Mobility Agency for the city of Rome (Italia), Mairie de Paris (Francia), Dirección general de Tráfico (DGT, España), BMW Motorrad (Alemania), Piaggio (Italia), Association des Constructeurs Européens de Motocycles (ACEM, Bélgica), Altran DSD (España), Universidad de Florence (Italia), y la Universidad de Atenas (Grecia).

El proyecto ha elaborado, en primer lugar, una guía de buenas prácticas pensada para ingenieros, diseñadores y profesionales implicados en la seguridad vial; en segundo lugar, una metodología sencilla para diseñar e implementar un programa de reducción de las víctimas de accidentes de vehículos de dos ruedas a motor y, en tercer lugar, un informe de accidentes en entornos urbanos basado en el estudio MAIDS (véase más arriba la información sobre este estudio en la sección correspondiente a las recomendaciones de seguridad vial de la asociación ACEM). También se ha elaborado una serie de vídeos sobre las actividades de las ciudades participantes en el proyecto.



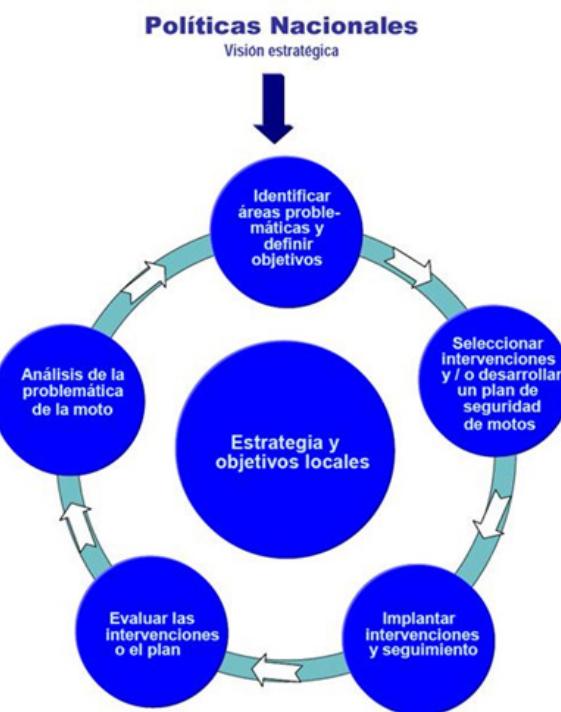
Folleto informativo preparado por el proyecto europeo eSUM

21. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN EUROPA

La guía de buenas prácticas identifica proyectos concretos que contribuyen a reducir las víctimas ocupantes de vehículos de dos ruedas a motor en el ámbito urbano. La búsqueda inicial en la literatura se completó con un cuestionario distribuido a las principales organizaciones implicadas en la mejora de la seguridad de los motociclistas. En total, se valoraron más de 200 proyectos de todo el mundo y, finalmente, la guía incluyó 107 proyectos agrupados en los siguientes seis temas:

1. Formación y concienciación
2. Características de la vía y políticas viales
3. Supervisión focalizada del cumplimiento de las normas
4. Medidas específicas viales
5. Diseño de los vehículos de dos ruedas motorizados y equipamiento de protección
6. “Suavizado” de la infraestructura vial

Como se ha indicado, además de recopilar y clasificar buenas prácticas, el proyecto eSUM ha elaborado una útil guía. La Guía eSUM es un manual para ayudar a los políticos y profesionales responsables de la seguridad vial a desarrollar programas efectivos de reducción de accidentes en moto. La guía resume el informe completo, disponible en la web eSUM (www.esum.eu), y proporciona orientación para ayudar a los municipios interesados a desarrollar sus propios planes de acción de seguridad vial basados en el conocimiento adquirido por eSUM. El proceso se esquematiza en la siguiente figura:



Proceso de planificación de la política de seguridad vial de las motocicletas

21. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN EUROPA

La guía establece una metodología sencilla para diseñar e implantar un programa de reducción de accidentes en moto. Esencialmente, la metodología se compone de seis etapas:

1. Reunir datos necesarios para el análisis de la problemática de accidentes en moto
2. Analizar los datos
3. Identificar las causas de los accidentes
4. Desarrollar objetivos y seleccionar intervenciones
5. Implantar intervenciones y hacer seguimiento
6. Evaluar la efectividad del plan

A continuación se reproduce el índice de la guía elaborada por el proyecto eSUM, con objeto de poder conocer los aspectos tratados en la misma:

1. Introducción
 - 1.1. Situación de la seguridad vial de las motos en la UE
 - 1.2. Qué es necesario
 - 1.2.1. El proceso
 - 1.2.2. Organización
2. Datos necesarios
 - 2.1. Datos
 - 2.2. Fuentes
3. Analizando la accidentalidad de las motos
 - 3.1. Datos contextuales
 - 3.2. Datos de accidentalidad
 - 3.3. Tablas y gráficos de evolución
4. Identificación de problemas y causas y definición de objetivos
 - 4.1. Identificación de problemas
 - 4.2. Identificación de puntos negros de accidentes
 - 4.2.1. Método de identificación
 - 4.2.2. Estudio de los puntos negros
 - 4.3. Definición de objetivos
5. Selección y planificación de intervenciones
 - 5.1. Selección de intervenciones
 - 5.2. Planificación de intervenciones
 - 5.3. Elaborando un plan
 - 5.4. Dar prioridad
6. Implantación y supervisión de las intervenciones
7. Evaluación de las actuaciones
 - 7.1. Criterios de evaluación
 - 7.2. Tipos de evaluación

21. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN EUROPA

- 7.2.1. Evaluación continua
- 7.2.2. Evaluación final
- 7.3. Métodos de evaluación
- 8. Conclusiones

21.3. Proyecto RIDERSCAN

El proyecto RIDERSCAN (European Scanning Tour for Motorcycle Safety o, en castellano, Tour Europeo para la Seguridad de las Motocicletas) tiene como objetivo la recopilación de toda la información existente sobre seguridad de los motociclistas en Europa, la identificación de las necesidades de acción y su difusión y la creación de una red internacional basada en el conocimiento. El proyecto tendrá una duración de 36 meses y se desarrollará entre los años 2011 y 2014.

El proyecto da cumplimiento a una de las recomendaciones del informe final del taller organizado en Noruega por la Administración Pública de Carreteras de este país y la OCDE, en donde se proponía mantener el diálogo y la interacción entre actores (véase más arriba la sección correspondiente a las recomendaciones de la OCDE).

El coordinador del proyecto es FEMA (Federación Europea de Asociaciones de Motociclistas) y el resto de socios son: la propia Comisión Europea, Mutuelle des Motards (la única mutua aseguradora que trabaja exclusivamente en el sector de las motociclistas en Francia) y ACEM (la Asociación Europea de Constructores de Motocicletas). La Comisión Europea financió una parte del proyecto.



Las áreas de conocimiento identificadas por este proyecto son las siguientes:

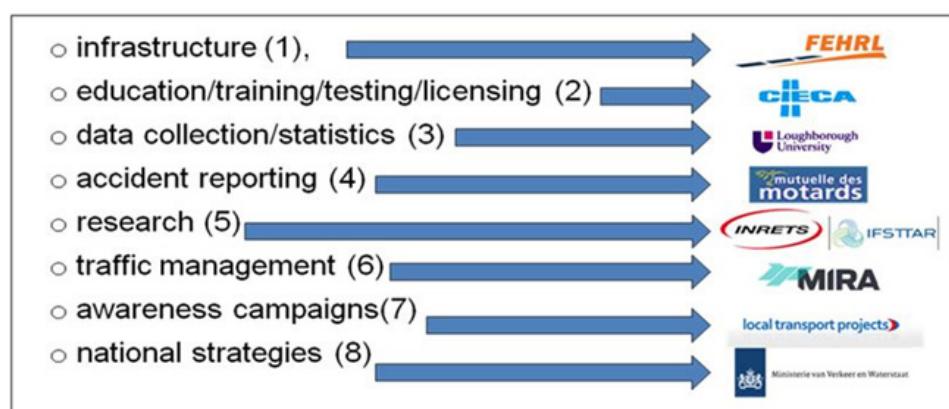
- a) Población de motociclistas y medios para llegar hasta la misma
- b) Uso de las motocicletas y características de seguridad
- c) Iniciativas de las autoridades de transporte en relación con el motociclismo

21. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN EUROPA

- d) Necesidades de seguridad en las ocho áreas siguientes:
1. Infraestructuras
 2. Formación, educación, exámenes y emisión de permisos
 3. Estadísticas de accidentes
 4. Informes policiales de accidentes
 5. Investigación
 6. Gestión del tráfico
 7. Campañas de concienciación
 8. Estrategias nacionales

De cada una de las ocho áreas que se acaban de listar, el proyecto elaborará un informe de buenas prácticas y necesidades de seguridad vial de los motociclistas en Europa.

El proyecto se apoya en un grupo de expertos nacionales y europeos en seguridad vial que trabajan en ámbitos directamente relacionados con alguno de los ocho campos del proyecto. El grupo revisará la metodología de recopilación de información, proporcionará asesoría y revisará los informes elaborados por el proyecto para garantizar su calidad y relevancia. La composición del grupo de expertos se muestra en la siguiente ilustración:



Composición del grupo asesor de expertos del proyecto europeo RIDERSCAN

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- http://ec.europa.eu/transport/road_safety/projects/doc/roSAT.pdf
- http://ec.europa.eu/transport/road_safety/projects/doc/ESUM.pdf
- <http://www.esum.eu>
- <http://www.fema-online.eu/index.php?page=riderscan>

22. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS SEGÚN LA OCDE

En el año 2008 la Administración Noruega de Carreteras Públicas, en cooperación con el Centro Común de Investigación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Foro Internacional del Transporte (o, en inglés, International Transport Forum, ITF), organizó un taller sobre la seguridad de los motociclistas. Los objetivos del taller fueron identificar los problemas reales de la seguridad de los motociclistas, debatir soluciones prácticas a dichos problemas y proponer un conjunto de medidas para mejorar su seguridad. El resumen del taller fue presentado en un interesante informe final [OECD, 2008].

El taller se organizó en seis sesiones. La siguiente tabla muestra los temas de cada sesión y sus conclusiones principales:

Sesión	Conclusiones principales
Sesión 1: características de los motociclistas y el mercado de motocicletas	<p>La mayoría de los motociclistas utilizan sus vehículos para múltiples propósitos, incluidos los viajes hacia y desde el trabajo.</p> <p>Otros usan las motocicletas para viajes, carreras o con propósito profesional</p>
Sesión 2: estudios sobre causas de accidentes	<p>Los factores humanos son predominantes en la producción de los accidentes: en primer lugar, los errores de percepción en los conductores de automóviles y motociclistas y, en segundo lugar, los errores de decisión de los motociclistas. También la falta de experiencia y la formación inadecuada de los nuevos conductores.</p> <p>Las velocidades inseguras fueron factores que contribuyeron a los accidentes y a empeorar sus consecuencias.</p> <p>La infraestructura representa un factor significativo en ciertas regiones.</p> <p>Los vehículos raramente se citan como causas de accidentes.</p>
Sesiones 3 a 5: principios generales y medidas específicas para mejorar la seguridad de los motociclistas	<p>Es necesario mantener un diálogo constante entre todos los actores.</p> <p>Las motocicletas deben integrarse plenamente en la política de transporte y en la planificación y gestión de las infraestructuras, de modo que pueda desarrollarse adecuadamente el planteamiento integrado necesario.</p> <p>Las medidas deben estar basadas en la investigación sobre el comportamiento de los conductores de automóviles y los motociclistas. Las medidas deben evaluarse.</p>

22. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS SEGÚN LA OCDE

Sesiones 3 a 5: principios generales y medidas específicas para mejorar la seguridad de los motociclistas	Una de las medidas claves es la mejora de la formación: formación y acceso progresivos centrados en la identificación y prevención de riesgos y un conocimiento común de las capacidades y limitaciones de los motociclistas y las motocicletas. La formación de todos los conductores debe incluir componentes de concienciación y aceptación de los motociclistas. Se debe apoyar la introducción de sistemas avanzados de frenada en las motocicletas. Se deben establecer alianzas con los motociclistas para desarrollar e implementar programas de seguridad vial.
Sesión 6: planteamiento integrado y responsabilidades compartidas	Se necesitan investigaciones actualizadas sobre las causas de los accidentes y los factores relacionados con el comportamiento. Es preciso favorecer la transferencia de buenas prácticas, adaptadas a las realidades locales. La formación debe adaptarse a las condiciones locales y debe llegar a todos los motociclistas. Las motocicletas deben considerarse en la planificación, diseño, construcción y mantenimiento de las vías de circulación.

A partir de las conclusiones anteriores, las 16 medidas prioritarias identificadas por los participantes en el taller, las cuales pueden constituir la base para un completo programa de acción para mejorar la seguridad de los motociclistas, son:

- a) Medidas generales
 - 1. Mantenimiento de un diálogo permanente entre actores clave
 - 2. Consideración de las motocicletas en las políticas de transporte e infraestructuras
 - 3. Investigaciones como base de las medidas y su evaluación
- b) Medidas concretas
 - 4. Programas de formación para motociclistas
 - 5. Mejora de la formación de los conductores en general
 - 6. Introducción de sistemas de frenado avanzados en las motocicletas
 - 7. Campañas de concienciación dirigidas a los motociclistas basadas en códigos de buenas prácticas sobre el motociclismo responsable y su promoción
 - 8. Campañas de concienciación generales (incluida la educación vial desde las escuelas) dirigidas a todos los grupos de usuarios del tráfico y acompañadas de actividades de supervisión del cumplimiento de las normas.

22. LA SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS SEGÚN LA OCDE

9. Desarrollo de guías, con la colaboración de las organizaciones y expertos en motociclismo, para el desarrollo de la infraestructura vial y la formación de los ingenieros de carreteras y los ingenieros de tráfico
10. Desarrollo y promoción de los estándares sobre el equipamiento (ropa) de protección de los motociclistas
11. Establecimiento de un diálogo entre actores sobre políticas de seguridad vial de los motociclistas (foros, consejos...)
12. Inclusión de las motociclistas en los desarrollos de los sistemas inteligentes de transporte (en inglés, intelligent transport systems, ITS)
13. Fomento de la innovación y las pruebas piloto debidamente evaluadas en el caso de las nuevas medidas propuestas por los agentes y cuyos beneficios aún no hayan sido investigados o corroborados lo suficiente
14. Desarrollo y promoción de sistemas de aviso de la velocidad basados bien en el vehículo o bien en la infraestructura
15. Las características mínimas de seguridad de los vehículos deben estar basadas en Reglamentos Técnicos Globales (en inglés, Global Technical Regulations)
16. En el caso de las motocicletas nuevas, el encendido de las luces delanteras debe ser automático. En el caso de las motocicletas en circulación, sus conductores deben encender dichas luces antes de comenzar cada desplazamiento



Portada del informe final del taller celebrado en 2008 en Noruega y coorganizado por la OCDE

Web básica de referencia (último acceso el 26 de enero de 2013):

- <http://internationaltransportforum.org/jtrc/safety/Lillehammer2008/lillehammer08.html>

23. INFRAESTRUCTURAS Y SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS

No cabe duda de que la infraestructura juega un papel protagonista en la seguridad de los motociclistas a lo largo y ancho de todo el mundo. Afortunadamente, cada vez se tiene más en cuenta dicha seguridad en la planificación, diseño, construcción, mantenimiento y gestión de la seguridad de las calles y carreteras. Una de las recomendaciones casi unánimes es que se elaboren guías para la inclusión, en todo el ciclo de vida de las infraestructuras viales (calles y carreteras), de la seguridad de las motocicletas. También se ha insistido en abundante ocasiones en las secciones anteriores en la necesidad de formar a los técnicos implicados en el diseño y la gestión de las infraestructuras y el tráfico. En esta sección se citan, como posibles fuentes de inspiración, varios de los documentos más recientes sobre infraestructuras y seguridad de los motociclistas. La revisión de guías y documentos se limita a explicar su alcance y objetivos, dado que descender a un mayor detalle, por ejemplo para proponer una guía de infraestructuras viarias y seguridad de los motociclistas en la región de Latinoamérica y el Caribe sería una tarea que con mucho excede el alcance de este trabajo.

Los cuatro ejemplos de documentos que se revisan a vuelta pluma en este capítulo son:

- Posición del consorcio mundial iRAP sobre motocicletas y barreras de seguridad
- Informe de la Federación Europea de Carreteras sobre sistemas de contención en las vías
- Guía de la asociación ACEM para diseñar infraestructuras seguras para los motociclistas
- Guía para motociclismo elaborada por el Instituto de Ingenieros Viales británico

Varios de estos documentos se centran específicamente en las barreras de protección o retención y la seguridad que ofrecen (o dejan de ofrecer) a los motociclistas. Se trata, sin duda, de uno de los debates más importantes en la actualidad en este campo y desde hace pocos meses se dispone de una pre-norma europea sobre ensayos de choque de motociclistas contra barreras de protección (EN 1317 – Parte 8 sobre sistemas de retención que reducen la gravedad del impacto del motociclista contra las barreras de seguridad). En la elaboración de esta norma tuvo una influencia destacada la norma técnica española sobre sistemas de protección de motocicletas cuya justificación, elaboración y contenidos se ha resumido en el capítulo de este trabajo dedicado a la seguridad de los motociclistas en España.

Otros documentos anteriores son mucho más generales y abarcan todos los aspectos relacionados con la seguridad de las infraestructuras y los motociclistas: marcas viales, diseño geométrico de la vía, adherencia del firme, mantenimiento...

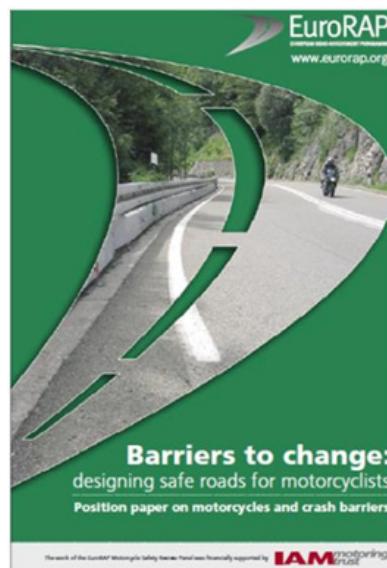
Además de estos documentos, existen otros muchos trabajos citados en la literatura internacional que pueden igualmente aportar información de la máxima validez para acometer trabajos de mejora de la seguridad de los motociclistas en las infraestructuras. Algunos de estos ejemplos se mencionan al final de este trabajo [AUSTROADS, 1999; NPRA, 2004; SETRA, 2000].

23. INFRAESTRUCTURAS Y SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS

23.1. International Road Assessment Programme (iRAP)

El Programa Internacional de Valoración de las Carreteras (en inglés, International Road Assessment Programme, iRAP) es una organización sin ánimo de lucro inicialmente impulsada por los clubes de automovilistas de varios países que tiene su sede en Londres (Reino Unido). iRAP se dedica a inspeccionar carreteras peligrosas y desarrollar mecanismos de evaluación y planes de inversiones en carreteras más seguras. iRAP también proporciona formación, tecnología y asesoría en esta temática. iRAP recibe financiación de la Fundación de la Federación Internacional del Automóvil (FIA), el Fondo de Seguridad vial (gestionado por la propia Fundación FIA y la OMS) y la Global Road Safety Facility del Banco Mundial.

En el año 2008, iRAP publicó un documento sobre las barreras de contención o protección y la seguridad de los motociclistas [iRAP, 2008].



Portada del documento publicado en el año 2008 por iRAP sobre barreras de contención y motocicletas

El documento fue el resultado de un panel que convocó a representantes de clubes de automovilistas, de la industria de fabricación de vehículos de dos ruedas a motor, de autoridades de tráfico y carreteras, asociaciones profesionales... El documento trata los siguientes aspectos de la seguridad de los motociclistas en relación con las barreras de protección o retención:

- Colisiones de vehículos de dos ruedas a motor y barreras de contención
- La necesidad de un estándar europeo para ensayos de barreras en impactos contra motociclistas
- Guías de diseño para los ingenieros de carreteras
- Sistemas de barreras de contención clementes para los motociclistas
- El valor del dinero

23. INFRAESTRUCTURAS Y SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS

- La responsabilidad de los usuarios y de los gestores de las vías
- El debate sobre la barrera central de cable metálico
- Conclusiones y recomendaciones

A modo de resumen, puede indicarse que el panel EuroRAP de seguridad de motociclistas recomienda al final del documento:

- I. Es necesario mejorar los datos sobre los accidentes mortales de motocicletas
- II. Se dispone ya de la evidencia necesaria para elaborar guías sobre cuáles son los lugares que deben ser protegidos por barreras de seguridad (utilizando para ello, por ejemplo, el “árbol de decisión” utilizado en los Países Bajos)
- III. Allí donde los datos lo permitan, se deberían elaborar mapas de riesgo diferenciados por modos de transporte
- IV. Las normas técnicas de barreras deben incluir pruebas en caso de impacto de motociclistas
- V. Cada departamento o ministerio, nacional o regional, debería contar con “un campeón” de la seguridad de los motociclistas, como sucede ya en Francia, capaz de incluir cambios culturales también en las propias autoridades de carreteras

23.2. European Road Federation (ERF)

La Federación Europea de la Carretera (en inglés, European Road Federation, ERF) es una asociación sin ánimo de lucro que coordina las posiciones del sector europeo de las infraestructuras viales y actúa como plataforma para el diálogo y la investigación en asuntos relacionados con el transporte y la movilidad.

En el año 2009, la ERF publicó un documento de debate sobre la seguridad de las infraestructuras y los motociclistas [ERF, 2009]. Se trata de un documento relativamente genérico y abierto de 12 páginas en total. Algunos de los contenidos brevemente tratados en el documento son:

- La dinámica de las colisiones de motociclistas
- El papel de la vía en la prevención y la mitigación de accidentes y lesiones
- El papel de la formación y la concienciación

23. INFRAESTRUCTURAS Y SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS



Portada del documento de debate de la ERF del año 2009 sobre seguridad de los motociclistas

Algunas de las recomendaciones de la ERF en su documento del año 2009 son:

- Mejorar el mantenimiento vial para prevenir accidentes debidos a defectos en las vías
- Considerar la seguridad de los motociclistas desde la etapa de diseño de las vías
- Elaborar nueva legislación europea sobre protección de usuarios vulnerables, incluidos los motociclistas
- Revisar las normas actuales de diseño, construcción y mantenimiento de las vías para incluir las necesidades de los motociclistas
- Desarrollar una herramienta estadística específica para recopilar información sobre los accidentes de los motociclistas
- Incluir la seguridad de los motociclistas en las auditorías e inspecciones de seguridad de las infraestructuras
- Promocionar guías sobre infraestructuras y seguridad de los motociclistas
- Realizar tratamientos específicos en los puntos negros de accidentes de motocicletas
- Realizar campañas a todos los niveles para explicar el papel de la infraestructura, el motociclista, la motocicleta y sus respectivas interrelaciones

23. INFRAESTRUCTURAS Y SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS

- Creación de una Agencia Europea de Seguridad Vial que coordine acciones a nivel europeo

23.3. Asociación de Constructores Europeos de Motociclistas (ACEM)

La Asociación de Constructores Europeos de Motocicletas (ACEM) elaboró en el año 2006 una “guía de infraestructuras y diseño seguro para los vehículos de dos ruedas a motor” [ACEM, 2006]. El objetivo de la guía es insistir en que los vehículos de dos ruedas a motor utilizan la carretera de modo diferente a otros vehículos, y presentar cuáles son las necesidades especiales de los motociclistas.

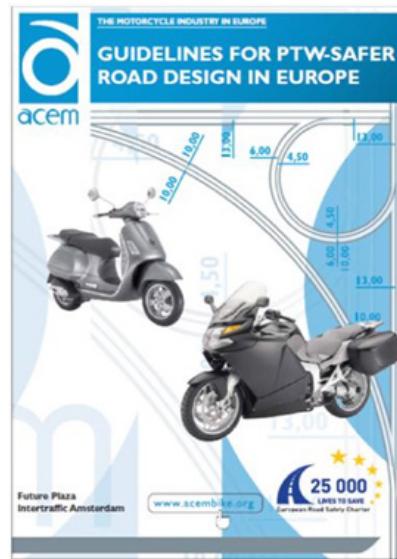
La guía es un inventario de aspectos que se consideran relevantes para la seguridad de este tipo de vehículos en relación con el diseño y el mantenimiento de las vías y la ingeniería y la gestión del tráfico. Una geometría de la vía que sea predecible, una buena visibilidad, zonas libres de obstáculos y una buena calidad de la superficie de la vía con altos niveles de adherencia son algunos de los ejemplos clave incluidos en la guía. Aunque todos ellos son aspectos importantes para todos los usuarios de las vías, lo son aún más en el caso de los motociclistas. La guía va dirigida a todos aquellos responsables del diseño y mantenimiento de las vías y a quienes contribuyen al planteamiento integrado de la seguridad vial.

La guía de ACEM incluye entre sus contenidos los siguientes:

- Estrategias y políticas de seguridad vial
- Accidentalidad y seguridad de las motocicletas
- Tipos y características de las motocicletas
- Construcción de las vías:
 - Curvas
 - Intersecciones
 - Rotondas
 - Obstáculos en los márgenes
 - Elementos en la calzada
 - Materiales de construcción
- Mantenimiento de las vías
- Campañas de seguridad
- Gestión del tráfico y motociclistas
- Asuntos relacionados con el aparcamiento de las motocicletas

23. INFRAESTRUCTURAS Y SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS

- Auditorías de seguridad



Guía que expone la visión de los fabricantes de motocicletas en relación con la seguridad de las vías

Algunas de las principales recomendaciones de ACEM para mejorar la seguridad de las infraestructuras y su interacción con las motocicletas son:

- Integración de las necesidades de los vehículos de dos ruedas a motor en la formación básica de los diseñadores de infraestructuras y los ingenieros de carreteras y tráfico
- Mantenimiento apropiado de la infraestructura vial
- Consideración de la seguridad de las motocicletas desde la etapa de diseño de las vías
- Análisis de posible nueva legislación sobre la protección de los usuarios vulnerables de las vías de circulación, motocicletas incluidas
- Revisión y desarrollo de estándares que fomenten el diseño, construcción y mantenimiento adecuados a las necesidades de los motociclistas
- Desarrollo de procedimientos estandarizados para la recopilación de datos de accidentes con implicación de motocicletas

23. INFRAESTRUCTURAS Y SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS



Ejemplo de guardarrail seguro para los motociclistas propuesto en la guía de infraestructuras de ACEM

23.4. Institute of Highway Engineers (IHIE, Reino Unido)

El Instituto de Ingenieros de Carreteras (en inglés, Institute of Highway Engineers, IHIE) fue creado en 1965 como asociación profesional inglesa de ingenieros y técnicos dedicados al sector de la carretera. Sus actividades incluyen la acreditación y formación continua de profesionales en este campo, así como la publicación de guías técnicas.

En el año 2005, el instituto publicó su guía sobre motociclismo [IHIE, 2005]. La guía nació como un apoyo a la estrategia gubernamental para situar las motocicletas en el centro de la política de transportes [DfT, 2005]. La guía se subtitula “mejorando la seguridad mediante la ingeniería y la integración”. El objetivo de la guía es demostrar el papel que el motociclismo puede jugar en un sistema integrado de transportes, y ayudar a los ingenieros de carreteras y tráfico a desarrollar un entorno vial más seguro y adaptado a las necesidades y limitaciones de los motociclistas. Para ello, cada uno de sus capítulos de la guía ofrece a los profesionales consejos prácticos para diseñar un entorno seguro para las motocicletas, los ciclomotores y los scooters. La guía se actualiza permanentemente, y se ha creado un foro en Internet para colaborar en esta labor



Portada de la guía inglesa sobre infraestructuras seguras para motociclistas

23. INFRAESTRUCTURAS Y SEGURIDAD DE LOS MOTOCICLISTAS

La guía cubre diversos temas esenciales como:

- Política
- Planes de desplazamientos
- Diseño vial
- Campañas de seguridad
- Apaciguamiento del tráfico
- Auditorías de seguridad de las infraestructuras

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- <http://www.irap.org/about-irap-3/research-and-technical-papers?download=39:barriers-to-change-designing-safe-roads-for-motorcyclists>
- http://www.erf.be/media/position_papers/PTW%20Discussion%20Paper_Final_IF.pdf
- <http://www.acem.eu/index.php/media-corner/publications/89-guidelines-for-powered-two-wheelers-safer-road-design-in-europe>
- <http://www.motorcycleguidelines.org.uk>

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

En este capítulo se presentan o resumen algunas iniciativas internacionales relevantes. Como en secciones anteriores, el objetivo de estos resúmenes es poner al alcance del lector referencias mundiales clave en temáticas de interés fundamental para la seguridad de los motociclistas.

Las iniciativas revisadas en esta sección son las siguientes:

- Manual de cascos de la OMS
- El equipamiento personal de protección de los motociclistas
- Últimas tendencias en la seguridad activa y pasiva de las motocicletas
- Motocicletas y seguridad vial laboral

24.1. Manual de cascos de la OMS / OPS

La medida de seguridad vial más importante en el caso de los automóviles o carros es el cinturón de seguridad. En el caso de las motociclistas, el casco de protección.

Los cascos protegen a los motociclistas de lesiones en la cabeza, la zona más vulnerable del cuerpo humano en caso de accidente. En los países europeos, los traumatismos craneales causan alrededor de 75% de las muertes de conductores de vehículos motorizados de dos ruedas; en algunos países de ingresos bajos y medios se estima que los traumatismos craneales son la causa de hasta 88% de esas muertes [COST, 2001; Umar, 2002]. Las estimaciones actuales indican que los cascos reducen las lesiones en la cabeza en un 69%, y el riesgo de muerte en un 42% [Liu et al., 2008]: es decir, casi tres de cada cuatro lesiones en la cabeza se podrían prevenir si se usaran los cascos de motocicletas. Este debería ser, por tanto, el punto de partida de los esfuerzos por mejorar la seguridad vial de los motociclistas.

De hecho, de poco sirven el resto de acciones si los motociclistas no utilizan cascos y cualquier accidente o caída, por poco violenta que sea, se traduce en una lesión mortal o grave en la cabeza. Por ello, y desde el punto de vista de la seguridad vial, no existe ninguna razón por la que los usuarios de ciclomotores no deban utilizar cascos de protección, al igual que los motociclistas u otros tipos de usuarios de vehículos a motor de dos ruedas. Afortunadamente, en la actualidad se dispone de una completa y útil guía sobre cómo implementar programas de promoción del uso de los cascos de motocicletas [WHO 2006]. Además, las secciones iniciales del manual están disponibles en español, al haber sido traducidas por la Organización Panamericana de la Salud [OPS, 2008].

En el Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito elaborado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Banco Mundial, se hace un examen detallado de los conocimientos sobre la magnitud, los factores de riesgo y las consecuencias de las colisiones de tránsito y sobre las formas de prevenir y disminuir sus repercusiones. En consecuencia, el informe recomendó a los países establecer y hacer cumplir leyes que obliguen a usar cascos a los conductores y pasajeros de bicicletas y motocicletas. El manual sobre cascos explica cómo promocionar su uso.

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

Por cierto, que el informe de la Organización Mundial de la Salud del año 2004 cita ejemplos de algunas de las medidas dirigidas a los usuarios de vehículos de dos ruedas a motor que han tenido efectos significativos [Penden et al., 2004]. Las más destacables son las siguientes:

- Reducción de la cilindrada máxima para conductores primerizos en el Reino Unido: se produjo un descenso del 25% en el número de traumatismos causados por el tráfico entre los conductores jóvenes.
- Malasia ha reducido significativamente las tasas de colisiones de motocicletas al elevar de 16 a 18 años la edad mínima para conducirlas.
- Implantación de un sistema progresivo de acceso gradual al permiso en Nueva Zelanda: ha contribuido a reducir en un 8% las colisiones causantes de traumatismos graves entre los conductores novatos jóvenes. Australia, mediante el mismo sistema, logró reducirlos en más de una tercera parte.
- Las luces de circulación diurnas redujeron la incidencia de colisiones de motocicletas un 10%–29% en Malasia; un 13% en los Estados Unidos; un 15% en Singapur; y un 10% en Europa.

De hecho, el propósito del manual de la OMS / OPS es ofrecer la orientación necesaria para incrementar el uso del casco en los países. Para lograr aumentar la tasa de uso de los cascos es necesario establecer ciertas medidas. El propio manual indica que “el número exacto de medidas dependerá de los programas para promover el uso del casco establecidos en el país”. El manual ayuda a los lectores a identificar las medidas pertinentes según la situación específica y proporciona el asesoramiento práctico necesario para ponerlas en práctica. Además de centrarse en las medidas técnicas, el manual describe también las estructuras institucionales con las que es preciso contar para que los programas dirigidos a promover el uso del casco cumplan sus objetivos.

El manual está dirigido a los responsables de formular las políticas y los profesionales vinculados con la seguridad vial, y se basa en la experiencia de países que han logrado alcanzar y mantener altas tasas de uso de los cascos.

El manual, al igual que otros manuales sobre otros temas clave que también han sido elaborados por la OMS, es resultado directo de la colaboración de un consorcio oficioso constituido por la propia OMS, el Banco Mundial, la Fundación FIA para el Automóvil y la Sociedad y la Alianza Mundial para la Seguridad Vial.

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES



Portada del manual de la OMS / OPS sobre promoción del uso de cascos para motocicletas y bicicletas

El contenido técnico de este manual ha sido agrupado en cuatro módulos, estructurados de la siguiente manera:

- Módulo 1: Por qué son necesarios los cascos. Describe por qué se requieren intervenciones para incrementar el uso del casco y cómo los cascos protegen y son eficaces para reducir los traumatismos craneales.
- Módulo 2: Cómo evaluar la situación en un país. Guía al lector en el proceso de evaluar la situación concerniente al uso de cascos en un país. Indica cuáles son los datos necesarios para un buen diagnóstico y cómo pueden ser empleados para establecer metas realistas y prioridades en un programa.
- Módulo 3: Cómo diseñar e implementar un programa para la promoción del uso del casco de motos y ciclomotores. Explica cómo elaborar y poner en práctica un programa para promover el uso del casco, cómo elaborar un plan de acción, incluido el establecimiento de objetivos y la definición de las actividades necesarias para alcanzarlos, el cálculo de los recursos requeridos y la definición de una marco temporal. El módulo incluye secciones sobre la creación de legislación y normas concernientes al uso del casco, el mejoramiento de la observancia de esa legislación y normas para el establecimiento de estrategias adecuadas de comercialización y publicidad. También se examinan intervenciones educativas y la necesidad de analizar la capacidad de respuesta del sistema de emergencias sanitarias cuando se producen colisiones de motocicletas.
- Módulo 4: Cómo evaluar el programa. Se refiere a la evaluación de un programa para promover el uso del casco e incluye la definición de los objetivos de la evaluación, la revisión de diversos tipos de evaluaciones y la elección de los métodos más apropiados y de los indicadores del desempeño que se utilizarán. El módulo también analiza la necesidad de difundir los resultados de la evaluación y usarlos para mejorar el programa.

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

A lo largo del manual se presentan recuadros con estudios de casos. Los ejemplos seleccionados tienen como finalizar ilustrar los procesos y los resultados a partir de la experiencia en una amplia gama de países, con el objeto de reflejar la diversidad regional, cultural y socioeconómica. Se presentan también "notas" menos detalladas para ilustrar más brevemente otros puntos de interés.

A modo de ejemplo más detallado de los contenidos de cada módulo, el primero sobre la necesidad de los cascos incluye los siguientes apartados:

- 1.1. Muchas personas mueren en el mundo en colisiones de motocicletas: En esta sección se expone el gran problema que representan las colisiones de motocicletas y los traumatismos craneales que estas colisiones pueden causar. En ella se presenta la distribución mundial del problema y se señala que si persisten las tendencias actuales, es probable que en un futuro cercano aumente el número de colisiones de motocicletas en muchos países de ingresos bajos y medios. En la sección se describe cómo los traumatismos craneales causados por colisiones de motocicletas constituyen una de las principales causas de muerte y discapacidad.
- 1.2. El casco protege la cabeza: En esta sección se explica lo que puede sucederle a la cabeza en caso de una colisión de motocicletas o bicicletas. Se describen los componentes físicos de un casco y la forma en que reducen el impacto de una colisión. En la sección también se detalla cómo deben estar diseñados los cascos para que cumplan ciertos requisitos.
- 1.3. Los cascos son eficaces para reducir los traumatismos craneales: En esta sección se sintetizan los datos provenientes de estudios que han evaluado la eficacia de los cascos para reducir las muertes y las lesiones.
- 1.4. Los programas para promover el uso del casco dan buenos resultados: Se ha comprobado que la puesta en vigor de legislación sobre el uso del casco es eficaz para aumentar las tasas de uso y reducir los traumatismos craneales, como se sintetiza en esta sección.

Web básica de referencia (último acceso el 26 de enero de 2013):

- http://www.who.int/roadsafety/projects/manuals/helmet_manual/en/index.html

24.2. El equipamiento personal de protección de los motociclistas

Sin llegar a ser tan importantes como los cascos, la ropa o equipamiento de protección está recibiendo cada vez mayor atención en los últimos años. De hecho, la promoción de estándares mínimos y del uso de ropa y elementos de protección es otra de las medidas más recurrentes en los planes, estrategias y recomendaciones revisados en este trabajo y hasta este punto.

La ropa o elementos para motociclistas deben proteger todas las partes del cuerpo contra posibles lesiones al deslizar sobre la calzada o al impactar contra otros vehículos u obstáculos. Además, la ropa debe proteger contra las condiciones climáticas como el frío, la lluvia o el calor. Por otra parte, la ropa no debe restringir los movimientos de los motociclistas. Se estima que la ropa de protección (guantes, botas, pantalones y chaquetas) reduce la probabilidad de lesiones leves, y no tan leves, en caso de accidente, en entre un

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

33 y un 50% [Elvik et al, 2009].

La ropa o equipamiento de protección incluye elementos tales como: pantallas o gafas, chaquetas de mangas largas y materiales resistentes, pantalones de perneras largas y materiales resistentes, guantes que cubran totalmente los dedos y botas que cubren los tobillos.

La ropa de protección puede tener en su interior elementos resistentes de protección en las zonas del cuerpo más vulnerables (hombros, codos, espalda, rodillas, tobillos, etcétera). Existen diversas normas o estándares desarrollados específicamente para los motociclistas como, por ejemplo:

- La norma europea EN 1938:1998 trata sobre las gafas para usuarios de motocicletas y ciclomotores
- La norma EN 1621-1 cubre, en general, la efectividad de la protección contra impactos mecánicos en zonas de rodilla, hombros y codos. Para cumplir con ella, la ropa para motociclistas debe incluir protección en las zonas más vulnerables de la anatomía humana
- La norma EN 1621-2 cubre la efectividad de los protectores para la espalda.
- La norma EN 1621-3 cubre la efectividad de los protectores pectorales.
- La norma EN 1621-4 cubre la efectividad de los protectores tipo airbag.
- La norma EN 13595 cubre las características generales de protección de la ropa, incluidas las técnicas de construcción y la capacidad de resistencia a la abrasión
- La norma EN 13634 cubre el calzado de protección para motociclistas
- La norma EN 13594 cubre los guantes de protección para motociclistas profesionales
- La norma EN 14021 cubre las protecciones contra proyecciones tipo escudo.

En Europa la ropa para motociclistas solo se puede denominar "de protección" si realmente es capaz de ofrecer dicha protección contra lesiones. La Directiva Europea sobre Equipos Personales de Protección (Directiva 89/686/CEE) exige que cualquier elemento de ropa o cualquier equipo vendido o suministrado como fuente de protección frente a lesiones debe ser considerado un equipo personal de protección y cumplir con las normas europeas relevantes. La ropa de protección deberá mostrar el correspondiente marcado CE. La ropa para motociclistas que tiene como objetivo único la protección contra las inclemencias del tiempo no queda cubierta o incluida en la citada directiva.

La utilización de algunos de estos elementos de protección puede ser obligatoria por ley.

- Por ejemplo, en el estado de Maryland en EE UU es obligatorio por parte de conductores y ocupantes de motocicletas el uso de gafas o pantallas para la protección de los ojos. Las gafas o pantallas deben cumplir con la normativa federal correspondiente (reglamento de la Administración Federal de Alimentos y Medicinas o, en inglés, Federal Food and Drug Administration, 21 CFR Section 801.410 sobre resistencia al impacto).

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

- En Francia, a partir del 1 de enero de 2013, será obligatorio llevar un dispositivo reflectante en el equipamiento del conductor y pasajero de todas las motos de más de 125 c.c. El dispositivo, de al menos 150 centímetros cuadrados, debe estar situado entre los hombros y la cintura y puede estar integrado en la cazadora o ser un accesorio, como un chaleco. Lo deben de llevar todos los motociclistas a su paso por Francia. No hacerlo puede suponer una multa de 68 € y la pérdida de dos puntos del carné [Revista Tráfico, 2012].
- Y, en Bélgica, desde el mes de septiembre de 2011, los motociclistas, además del casco, deben utilizar obligatoriamente un equipamiento de protección, compuesto por cazadora, pantalones, botas y guantes [Revista Tráfico, 2012].

Existen diferentes ejemplos de guías o folletos sobre equipamiento de protección para motociclistas. Uno de ellos es el elaborado por la asociación española de fabricantes de vehículos de dos ruedas en el marco del proyecto eSUM (véase anteriormente la sección correspondiente a este proyecto de investigación).



Folleto sobre equipamiento de protección para motociclistas elaborado en el marco del proyecto eSUM

Más explícita en cuanto a la relación entre la ropa de protección y las posibles lesiones en cada una de las zonas del cuerpo humano más expuestas en caso de accidente es el folleto-guía elaborado por la Comisión de Accidentes de Transporte del estado australiano de Victoria (Transport Accident Commission). TAC es la autoridad aseguradora pública en dicho estado. El folleto es parte de una iniciativa más ambiciosa en formato web puesta en marcha por esta Comisión de Accidentes de Transporte.

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES



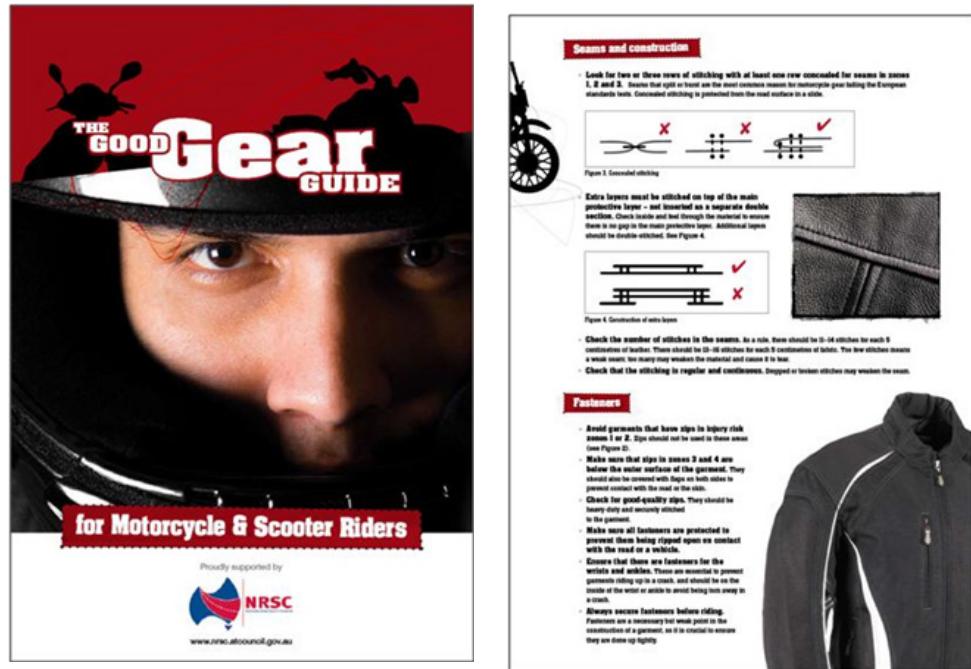
Guía australiana con consejos y explicaciones gráficas sobre la necesidad de utilizar ropa de protección



Web australiana de TAC con información sobre seguridad y ropa de protección de motociclistas

De carácter menos explícito que el del folleto de Victoria, y sin abandonar Australia, la autoridad de carreteras y tráfico de Nueva Gales del Sur también ha editado una completa guía sobre el equipamiento de los ocupantes de motocicletas y ciclomotores:

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES



Guía de equipamiento para motociclistas de Nueva Gales del Sur (Australia)

La guía incluye los siguientes contenidos:

- Las diez reglas de oro
- El equipamiento adecuado mejora la experiencia de conducción
- El equipamiento adecuado reduce el riesgo de lesión
- La elección del equipamiento de protección
- La elección de cazadoras, pantalones y monos
- La elección de las botas
- La elección de los guantes
- La elección del casco

La siguiente imagen reproduce un cartel del gobierno del estado de Australia del Oeste en donde se establece una visual correlación entre las posibles lesiones y la vestimenta de los motociclistas:

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES



Cartel del estado australiano de Australia del Oeste sobre equipamiento de protección

Un reciente trabajo español ofrece una útil recopilación del estado del arte en cuanto al equipamiento de protección de los motociclistas en Europa. El estudio está realizado por la Asociación Mutua Motera (AMM) y, por ello, sus contenidos pueden considerarse fruto de la perspectiva sobre la materia de los propios motociclistas. La AMM es una asociación de motoristas sin ánimo de lucro que tiene como objetivo defender los derechos de los usuarios de motocicletas y ciclomotores, luchar por la Seguridad Vial, promover el uso de la moto y la reivindicación de una normativa específica para las dos ruedas. Los contenidos de este trabajo del año 2012 son:

- Sobre la obligación de uso de equipos de protección y otras cuestiones
- El estado de las normas de certificación en Europa (resumen)
- Identificación de la muestra de productos a la venta que se ha analizado
- Resultados del análisis de productos de protección actualmente a la venta en España
- Recomendaciones, expectativas de futuro y próximos pasos

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES



Portada del estudio de Asociación Mutua Motera de junio del año 2012

La AMM anuncia en su estudio la publicación de un “Manual de buenas prácticas para el equipamiento de los usuarios motociclistas” dirigido a ciudadanos y distribuidores finales. También ha creado un programa de formación ciudadana sobre “Criterios de evaluación en la adquisición de equipamiento técnico para usuarios de motocicletas”.

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1989L0686:20031120:Es:PDF>
- <http://www.acem.eu/index.php/media-corner/publications/protective-equipment-for-riders>
- http://www.spokes.com.au/assets/protective-clothing/Brochure_Protective-Clothing.pdf
- <http://www.spokes.com.au/>
- http://www.infrastructure.gov.au/roads/safety/publications/2009/good_gear_guide.aspx
- https://www.mutuamotera.org/gn/web/ks/document/Informe_EMS_2012_J_Definitivo_NP.pdf

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

24.3. Últimas tendencias en la seguridad activa y pasiva de las motocicletas

Las investigaciones de accidentes indican que el vehículo (en este caso, la motocicleta) no es un factor mayoritario en la producción de accidentes. Aunque, al mismo tiempo, la realidad es que la combinación de su facilidad para alcanzar altas velocidades (debido, fundamentalmente, a su contenido peso), la inestabilidad inherente a las dos ruedas y su casi total carencia de protección para sus ocupantes hace que la motocicleta sea un vehículo complejo. Y ello se puede aplicar también a los ciclomotores, puesto que aunque no superen los 50 km/h, esta es ya una velocidad peligrosa en caso de colisión contra otro vehículo, contra otro obstáculo en la vía, o contra la superficie de la calzada (por no decir que aunque un ciclomotor circule a menos de 50 km/h, otros vehículos más grandes a su alrededor pueden estar circulando a velocidades mucho mayores).

Es cierto que la estabilidad y los frenos de las motocicletas actuales han evolucionado progresivamente, aunque normalmente de modo siempre muy incremental, pequeño paso tras pequeño paso y sin introducirse grandes innovaciones tecnológicas (excepto, por ejemplo, la sustitución de los frenos de tambor por frenos de disco). La principal innovación o medida técnica aparecida en los últimos años puede ser algo tan sencillo como las luces de conducción diurna para motocicletas (en comparación, la historia de la seguridad de los automóviles de pasajeros sí relata la incorporación de numerosos avances de seguridad activa y pasiva a lo largo de las últimas décadas).

A menudo, las motocicletas son populares precisamente por sus bajos costes de adquisición y mantenimiento. En las grandes superficies comerciales europeas, por ejemplo, es normal poder comprar ciclomotores más baratos que algunas televisiones que se encuentran unos pocos pasillos más allá. Pero, barato no debería significar inseguro o, visto desde otro punto de vista, las motocicletas no deberían ser baratas a costa de su seguridad.

En los últimos años, sin embargo, han madurado diversas tecnologías que sí pueden suponer una mejora sustancial de la seguridad de los vehículos de dos ruedas a motor. La principal barrera para su popularización, en estos momentos, no es tecnológica sino, sencillamente, de coste. Por este motivo, deberían aumentarse los esfuerzos para reducir dichos costes y facilitar la incorporación de aquellas tecnologías de seguridad que hayan demostrado sus beneficios para la seguridad. La manera más sencilla de abaratar costes es la fabricación a grandes escalas, por cierto, y si se decidiera instalar un sistema de seguridad en todas las motocicletas que se vendieran en el mundo, su coste caería instantáneamente en picado.

Las nuevas tecnologías que ya están desarrolladas y cuya incorporación a las motocicletas puede ser promovida como estrategia para mejorar la seguridad de los motociclistas son las siguientes (en la siguiente lista se combinan tecnologías sin apenas costes adicionales, como el encendido automático de las luces de cruce o las luces de conducción diurna, con otras más costosas, como el airbag para motocicletas):

- Encendido automático, nada más arrancar la motocicleta, de las luces de cruce o de conducción diurna
- Sistemas de control de la presión de los neumáticos
- Sistemas combinados de frenado

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

- Sistema ABS para motocicletas
- Sistemas de control de tracción para motocicletas
- Sistemas de control de la estabilidad para motocicletas
- Airbags para motocicletas
- Airbags para cascos
- Airbags para chaquetas de motociclistas
- Protecciones para las piernas
- Motocicletas de tres ruedas, que evitan que la pérdida de adherencia de una rueda se traduzca con casi total probabilidad en una caída a la calzada, como sucede en las motocicletas convencionales
- Motocicletas con una jaula de seguridad sobre el conductor que, junto con los cinturones de seguridad, protege de contactos directos con el suelo, con otros vehículos o con otros elementos u obstáculos situados en la vía
- Sistema de adaptación inteligente de la velocidad
- Sistema de llamada de emergencia para motocicletas



Honda ha sido el primer fabricante en ofrecer airbags para motocicletas

La mayoría de los sistemas indicados en la lista anterior ya están lo suficientemente desarrollados como para poder ser incorporados a la gran mayoría de las motocicletas en cuanto hubiera demanda suficiente para ellos. Por lo tanto, promover su demanda sería una de las posibles estrategias de seguridad vial de los motociclistas.

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

Así, y aunque en Europa todavía no se dispone de suficientes investigaciones de accidentes como para poder atribuir al sistema de frenado ABS ningún porcentaje concreto de reducción de accidentes o lesiones, sí que se ha comprobado que los vehículos con sistema ABS frenan con una intensidad un 20% mayor que otros vehículos [Winkelbauer, 2007]: mientras que la deceleración media de los vehículos sin ABS era de 6,6 m/s², en el caso de las motocicletas con ABS la deceleración media era de 7,8 m/s².

En noviembre de 2012, el Parlamento Europeo aprobó una nueva legislación que endurece los requisitos de seguridad de las motocicletas, los ciclomotores, los scooters y los quads con el objetivo de reducir el número de accidentes protagonizados por estos tipos de vehículos. La norma, que ya había recibido el visto bueno del Consejo Europeo de países, entrará en vigor el 1 de enero de 2016 y sólo se aplicará a los vehículos fabricados a partir de entonces. Entre las nuevas medidas de seguridad aprobadas figura la instalación de sistemas de frenos anti-bloqueo (ABS) en todas las motocicletas de al menos 125 centímetros cúbicos. Las motocicletas de menor cilindrada, incluidos los scooters, podrán llevar frenos ABS o sistemas de frenado combinado, a elección del fabricante. A finales de 2019, la Comisión deberá presentar un análisis de coste-rendimiento de estas medidas y se planteará la posibilidad de que los frenos anti-bloqueo sean también obligatorios para las motos más pequeñas. La nueva legislación también obligará a introducir el encendido automático de luces cuando se arranque el motor, algo que mejorará la visibilidad de las motocicletas.

Los fabricantes europeos de ciclomotores y motocicletas, por otra parte, se comprometieron en su momento a dotar ambos tipos de vehículos con sistema de encendido automático de luces a partir del año 2003. Más recientemente, también se comprometieron a equipar progresivamente los vehículos de dos ruedas a motor con sistemas avanzados de frenada, “pero siempre teniendo en cuenta sus características distintivas y la relación coste-efectividad de las soluciones técnicas” (www.acem.eu/index.php/policy-access/safety/european-road-safety-charter/acem-brake-commitment, página visitada el 28 de febrero de 2013). Este último compromiso, según ACEM, debería traducirse en que la mayoría de los modelos de motocicletas para su uso en carretera estén equipados con sistemas avanzados de frenado a partir del año 2010.

En Estados Unidos los beneficios del ABS también han sido demostrados: la tasa de accidentes mortales por cada 10.000 vehículos matriculados es un 37% inferior en los vehículos con ABS que en sus versiones sin ABS [IIHS, 2010]. El 60% de las motos que se vendieron en Suecia en el año 2010 disponían de sistema ABS [García Ruiz, 2012a]. El fabricante de motocicletas BMW, por ejemplo, incluye el sistema antibloqueo de frenos en todos sus modelos de motocicletas vendidas en EE UU.

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

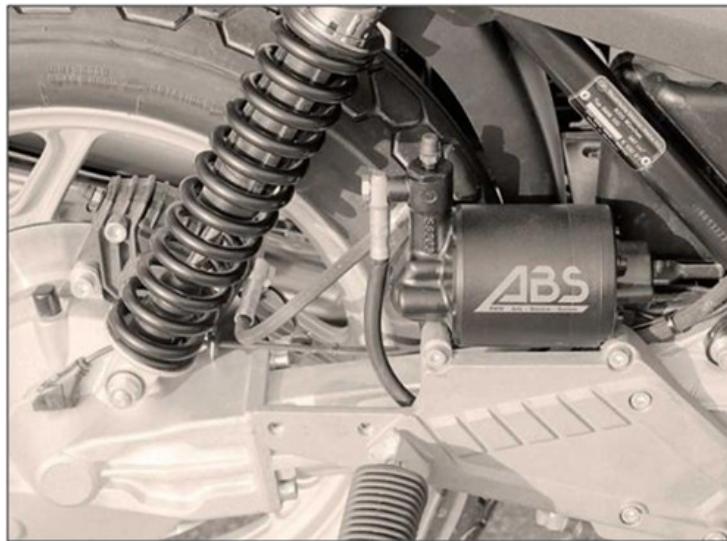


Imagen del sistema ABS que instala BMW en sus motocicletas

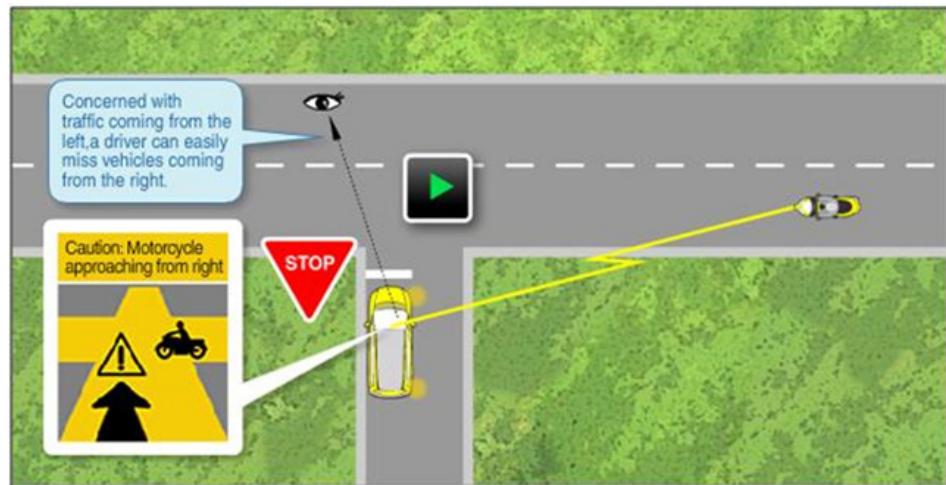
En el caso del sistema ABS, por otro lado, aún más importante, quizás, que la potencia de frenado es el hecho de que, mientras que el conductor de un vehículo de cuatro ruedas que bloquee las ruedas durante una frenada de emergencia puede recuperar el control de su vehículo si levanta momentáneamente su pie del pedal del freno, el conductor de un vehículo de dos ruedas que bloquee sus ruedas se irá con mucha probabilidad al suelo y ya no podrá hacer nada más.



Scooter de la marca Piaggio de tres ruedas y BMW C1 con jaula de seguridad (ya no se fabrica)

Otros sistemas están aún en fase de investigación o desarrollo. Un ejemplo de ellos serían los sistemas de comunicación entre vehículos (como se han indicado, uno de los principales factores de accidentalidad es precisamente que uno de los conductores no se percata de la presencia del otro vehículo, error que podrían evitar totalmente dichos sistemas de comunicación).

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES



Honda, como otros fabricantes de motocicletas, está investigando la comunicación entre vehículos

El futuro de la seguridad de las motocicletas quizás pueda resumirse en el concepto de seguridad avanzada de BMW, aún en fase de desarrollo, el cual incluye tecnologías como:

- Llamada de emergencia
- Aviso automático de riesgo de colisión frontal
- Información sobre límites de velocidad
- Luces de conducción diurna
- Asistente para el adelantamiento
- Asistente para el giro a la izquierda
- Asistente para intersecciones (aviso de tráfico en la intersección)
- Sistema de comunicación entre vehículos

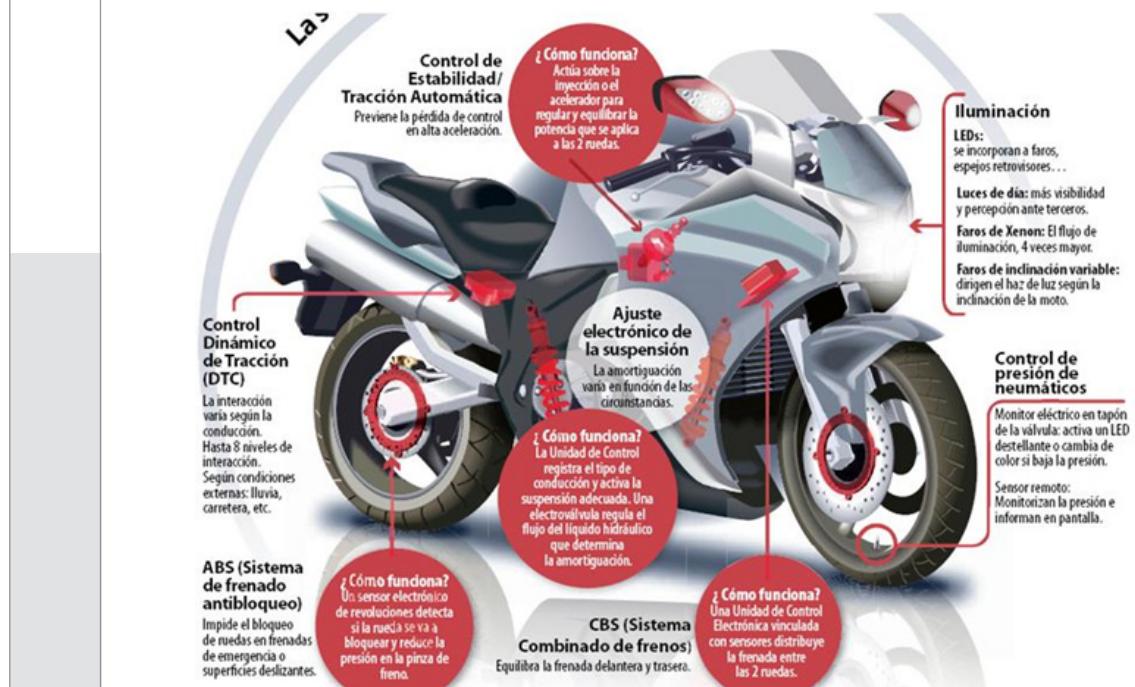
24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES



Concepto de motocicleta de seguridad avanzada de BMW

Como se ha indicado anteriormente, algunas de estas tecnologías ya están suficientemente maduras como para ser introducidas en masa en los vehículos de dos ruedas en cuanto sus costes sean lo suficientemente bajos. Otras están aún en fase de experimentación o desarrollo.

La siguiente ilustración, extraída de la revista "Tráfico y Seguridad Vial" editada por la Dirección de Tráfico del Ministerio del Interior español, presenta otra visión, aún más completa de las tecnologías de seguridad de las motocicletas [García Ruiz, 2012b]:



Tecnologías de seguridad de las motocicletas, según la revista "Tráfico y Seguridad Vial"

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

En la ilustración anterior se incluyen tecnologías como el control electrónico de la suspensión, el control dinámica de tracción, el control de presión de los neumáticos o diferentes mejoras en la iluminación frontal de las motocicletas.

Aunque no se trate de un sistema de seguridad instalado en los vehículos, en este punto merece la pena citar la iniciativa del fabricante de motocicletas Honda para desarrollar métodos avanzados de formación en identificación de riesgos.



El sistema Riding Trainer se basa de un simulador de conducción para la identificación de riesgos

El sistema Riding Trainer (Formador de la conducción) se distribuye desde 2006 en algunos países a través de su red de concesionarios.

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

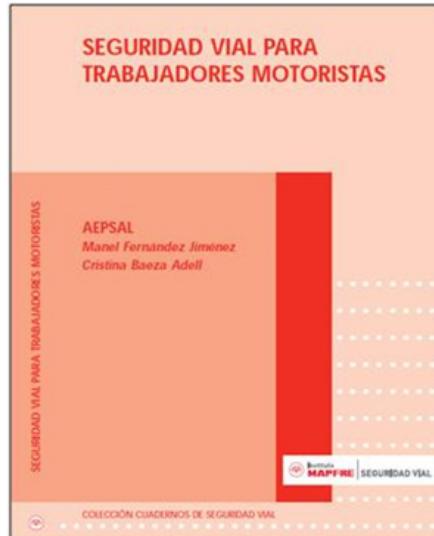
- <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P7-TA-2012-0424&language=EN>
- <http://bmwmcmag.com/2011/07/bmw-motorrads-advanced-safety-concepts/>
- <http://www.dgt.es/revista/num213/reportaje-tecnologia-moto.html>
- <http://www.world.honda.com/news/2006/c060130RidingTrainer/>

24.4. Motocicletas y seguridad vial laboral

La seguridad vial laboral, aquella relacionada con los desplazamiento por carretera durante el trabajo o entre el domicilio y el lugar de trabajo, está recibiendo cada día mayor atención y se reconoce como una de las mayores oportunidades de mejora de la seguridad vial en los próximos años. Y ello se debe, entre otros factores, a que muchos accidentes de trabajo, sobre todo los más graves, son accidentes de tránsito y, viceversa, a que muchos accidentes de tráfico tienen que ver con desplazamientos relacionados con el trabajo.

A estas alturas, existe una abundante literatura sobre la seguridad vial laboral en general, incluidos algunos trabajos recopilatorios [Monclús, 2010]. Mucha menos información existe específicamente sobre la seguridad vial de los trabajadores motociclistas. Uno de estos trabajos ha sido elaborado por la Fundación MAPFRE en España:

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES



Portada del cuaderno de trabajo de MAPFRE sobre seguridad vial laboral y motociclistas

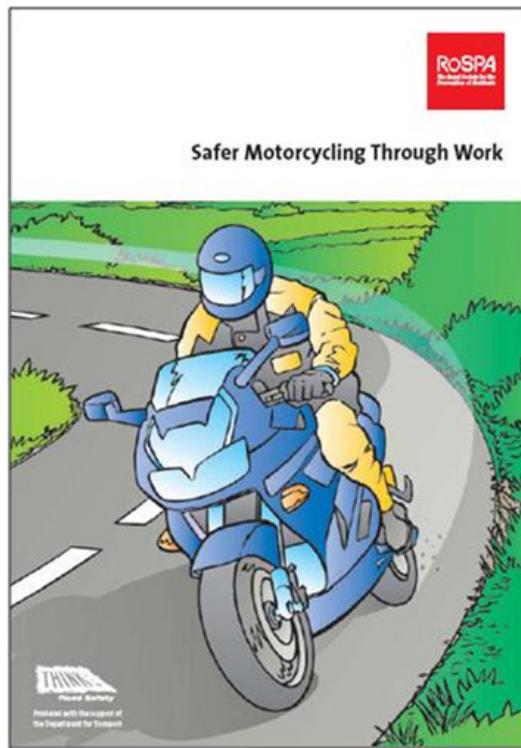
Algunos de los aspectos tratados en este trabajo son:

- Importancia de la organización del trabajo
- Sobrecarga de trabajo
- Infracarga de trabajo
- Infrautilización de habilidades
- Repetitividad
- Ritmo de trabajo
- Ambigüedad de rol
- Conflicto de rol
- Relaciones personales
- Inseguridad en el trabajo
- Promoción laboral
- Falta de participación
- Control excesivo de los supervisores
- Falta de formación
- Cambios en la organización
- Responsabilidad que recae en los trabajadores

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

- Contexto físico

Otro de los trabajos sobre motociclismo seguro y trabajo ha sido elaborado por la Real Sociedad para la Prevención de Accidentes inglesa (Royal Society for the Prevention of Accidents, ROSPA):



Portada del documento de ROSPA sobre seguridad de los motociclistas en el trabajo

Algunos de los contenidos de este interesante documento son:

- a) Por qué deberían las empresas promover un motociclismo más seguro
- b) Circulando en motocicleta para trabajar: los deberes de las empresas
- c) Colaboración de los empleados y sus representantes
- d) Desarrollo de un planteamiento planificado
- e) Desde la evaluación de los motociclistas hasta su formación avanzada
- f) Selección y personalización de las intervenciones
- g) Primeras acciones, primeros pasos
- h) El motociclismo y los planes de desplazamiento al trabajo
- i) Estudios de caso
- j) Consejos de conducción segura para los motociclistas

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- http://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/images/trabajadores-motoristas_tcm164-5526.pdf
- http://www.rospa.com/roadsafety/info/motorcycling_through_work.pdf

24.5. Campaña de seguridad vial YOURS

YOURS es una organización no gubernamental que surge tras la celebración de la Asamblea Mundial de la Juventud para la Seguridad Vial organizada en el año 2007 en Ginebra (Suiza) por la Organización de las Naciones Unidas. Su objetivo es luchar contra la siniestralidad de tráfico entre los jóvenes y, para ello, establecer una red mundial de jóvenes. YOURS tiene tres áreas fundamentales de trabajo: defensa de la seguridad vial, establecimiento de redes y desarrollo de capacidades.

En el año 2012 la organización YOURS lanzó una imaginativa campaña de seguridad vial con "carteles absurdos", uno de los cuales tenía como tema el caso de motocicletas:



Cartel sobre el uso del casco de motocicletas incluida en la campaña de YOURS del año 2012

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- <http://www.youthforroadsafety.org/>
- <http://www.who.int/roadsafety/week/activities/global/youth/en/>

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

24.6. Estudio CARRS-Q sobre programas de seguridad vial de motociclistas

El Centro para la Investigación de Accidentes y la Seguridad Vial de Queensland en Australia (Centre for Accident Research and Road Safety – Queensland, CARRS-Q) es una iniciativa conjunta de la Comisión de Aseguradoras de Accidentes con Vehículos a Motor y la Universidad Tecnológica de Queensland, en Australia. En el año 2007, CARRS-Q elaboró un estudio para identificar programas, australianos y neozelandeses principalmente, de reducción de lesiones sufridas por los motociclistas en el tráfico.

Los objetivos de esta investigación fueron:

1. Identificar el alcance y los patrones de la implicación en Australia y Nueva Zelanda de los motociclistas involucradas en accidentes mortales, con heridos y con daños materiales
2. Identificar las actividades relacionadas con la seguridad de los motociclistas llevadas a cabo en dichos dos países en los cinco años anteriores a la elaboración del estudio, así como documentar las evaluaciones de las mismas
3. Evaluar qué programas ofrecen un mayor potencial para reducir las lesiones de motociclistas

La primera conclusión del estudio fue que se había producido un aumento en el número total de motociclistas fallecidos. También se concluyó que, mientras se había reducido el número de motociclistas fallecidos con menos de 25 años de edad, había aumentado el número de fallecidos por encima de dicha edad. Los motociclistas jóvenes, en cualquier caso, seguían estando expuestos a un mayor riesgo que los motociclistas adultos de mayor edad, cuando se tenía en cuenta las distancias recorridas por cada uno de dichos grupos de edad. Más del 50% de todos los accidentes mortales sucedían durante los fines de semana. La tasa de lesiones graves (que requerían hospitalización) entre los motociclistas era 34 veces mayor que la tasa correspondiente a los ocupantes de automóviles.

La siguiente lista resume las categorías de programas identificados y las medidas destinadas en cada categoría:

- Falta de experiencia (inicial o reciente)
 - Formación y exámenes de conducción (también para conductores de ciclomotores)
 - Guías sobre utilización segura de las motocicletas
 - Eliminación de las exenciones de los requisitos para conductores noveles, también en el caso de los nuevos motociclistas de mayor edad y en el de aquellos que ya poseen otros tipos de licencias para otros tipos de vehículos
 - Tasa de nivel de alcohol en sangre o aire espirado del 0,0
 - Distintivos identificativos de conductores noveles o en prácticas
 - Formación obligatoria para los motociclistas en prácticas

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

- o Acompañamiento de los motociclistas en prácticas por parte de un supervisor
- o Incremento de la duración de la formación práctica
- o Exámenes prácticos de conducción de motociclistas tanto dentro como fuera de las vías públicas
- o Exámenes sobre percepción del riesgo
- o Cursos de refresco para motociclistas que vuelve a utilizar este tipo de vehículos después de un periodo de inactividad
- Comportamientos de riesgo
 - o Programas educativos sobre el peligro del consumo de alcohol
 - o Supervisión policial de la conducción bajo los efectos del alcohol
 - o Supervisión policial de la conducción de vehículos sin matricular
 - o Controles aleatorios y sostenidos en el tiempo en las rutas más utilizadas por los motociclistas
 - o Promoción en el seno de los clubes de motociclistas de recomendaciones para luchar contra el consumo de alcohol por parte de los conductores
 - o Medidas para reducir la fatiga en las excursiones organizadas por los clubes de motociclistas
 - o Material informativo sobre los riesgos del alcohol para la conducción puesto a disposición de hoteles u otros establecimientos frecuentados por motociclistas
- Errores de percepción incurridos por los demás conductores
 - o Campañas dirigidas a los motociclistas y a los conductores de otros vehículos ("mira a tu alrededor: podría haber motociclistas")
 - o Diseño de las motocicletas (incluidos colores de alta visibilidad)
 - o Prendas de alta visibilidad
- Inestabilidad y dificultades a la hora de frenar
 - o Programas de reconocimiento de peligros y práctica de la frenada de emergencia incluidos en la formación de los conductores
 - o Programas de promoción de la adquisición de motociclistas con mejores sistemas de frenada (ABS o sistemas combinados o avanzados de frenada)
 - o Programas de promoción de un mejor mantenimiento de las motocicletas

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

- Superficie de la vía y peligros del entorno
 - Formación del personal técnico de carreteras sobre diseño y mantenimiento seguro para motociclistas
 - Rediseño de intersecciones
 - Tratamiento de los puntos negros
 - Canal de comunicación abierto para recibir notificaciones sobre peligros en la vía
 - Auditorías de seguridad vial que incluyan la perspectiva de los motociclistas
- Vulnerabilidad frente a las lesiones
 - Campañas sobre el uso de prendas de protección (también dirigidas a ciclomotoristas)
 - Cursos sobre asistencia a motociclistas lesionados
 - Designación de un “responsable de primeros auxilios” en los grupos de motociclistas
 - Promoción de la exigencia del uso de prendas de protección en los clubes de motociclistas



Ejemplos de campañas australianas de concienciación sobre la necesidad de “compartir la vía”

Web básica de referencia (último acceso el 26 de enero de 2013):

- <http://eprints.qut.edu.au/27211/>

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

24.7. Proyecto APEC de recopilación de buenas prácticas

En respuesta a una directiva emitida en 2007 por los ministros de transporte de los países APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation, foro regional para el debate económico en la región de Asia y el Pacífico) para mejorar la seguridad vial de los usuarios vulnerables, entre los años 2009 y 2010 se desarrolló un proyecto de recopilación de buenas prácticas en el campo de la seguridad de las motocicletas y los ciclomotores. En el proyecto participaron los siguientes países LAC: Chile, México y Perú (además de EE UU).

El proyecto contó con un presupuesto de aproximadamente 100.000 dólares estadounidenses y fue desarrollado por el Centro para la Investigación de Accidentes y la Seguridad Vial de Queensland en Australia (Centre for Accident Research and Road Safety – Queensland, CARRS-Q). Se desarrolló en dos fases: una encuesta sobre seguridad de las motocicletas y los ciclomotores en los países APEC, en un primer lugar, y un compendio de medidas basadas en la evidencia que fueran relevantes para las circunstancias y las necesidades de dichos países.

Una de las conclusiones más relevantes de la encuesta inicial fue que el número relativo de vehículos a motor de dos ruedas en el parque circulante es mucho mayor en los países con ingresos medios y bajos que en los países con altos ingresos. En otras palabras: la seguridad de los motociclistas es más importante, relativamente hablando, en los países con ingresos medios y bajos que en los países con altos ingresos.

El proyecto también apunta que las medidas dirigidas a conductores ocasionales pueden ser diferentes de las medidas dirigidas a motociclistas habituales o que hacen uso de sus vehículos casi todos los días (por ejemplo, como medio de transporte al trabajo), en particular en el caso de las medidas relativas a la formación de motociclistas. En los países con altos ingresos, continuando con las diferencias identificadas, el porcentaje de kilómetros que se recorren en zonas urbanas es posible que sea mayor que el porcentaje que se corre en zonas urbanas en los países con ingresos medios y bajos. Lo mismo sucede en el caso del porcentaje de kilómetros recorridos por propósitos personales o recreativos, en comparación con el número de kilómetros recorridos en los desplazamientos relacionados con el trabajo (algo que puede tener relevancia, por ejemplo, a la hora de diseñar medidas contra la conducción bajo los efectos del alcohol en las diferentes categorías de países). La cilindrada de las motocicletas también es mayor en el caso de los países con altos ingresos... En cuanto a las diferencias en la efectividad de las distintas medidas de seguridad vial, por ejemplo, los carriles exclusivos para motocicletas, según indican los autores de este proyecto, pueden ser una medida más efectiva en los países con ingresos medios y bajos en los que el uso mayoritario de las motocicletas (de pequeña cilindrada) es por motivos laborales, sobre todo para los desplazamientos hacia el trabajo y de vuelta desde este al domicilio.

Entre los factores que contribuyen a los accidentes en los países APEC, se destacan los siguientes:

- a) Velocidad excesiva
- b) Consumo de alcohol
- c) Conducción sin haber obtenido la correspondiente licencia o autorización
- d) Falta de formación o conocimiento de las normas de circulación

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

- e) Errores de decisión por parte de los motociclistas
- f) Distracciones de los motociclistas

Otros factores de menor importancia son:

- Errores de decisión por parte de los conductores de los vehículos “contrarios”
- Fatiga
- Factores relacionados con la vía o la motocicleta

Aunque el proyecto concluye que, en ocasiones, es preciso abordar combinaciones de factores en lugar de factores aislados (por ejemplo, cuando se juntan los excesos de velocidad con deficiencias en las condiciones de la vía), las posibles medidas efectivas de seguridad de las motocicletas identificadas en el proyecto APEC son:

- Uso obligatorio de cascos de protección en el caso de los conductores
- Uso obligatorio de cascos de protección en el caso de los pasajeros
- Normativa técnica para el diseño de cascos
- Promoción del uso de casco y prendas con alta visibilidad
- Promoción de las prendas de protección
- Incremento de la edad para la obtención del permiso o licencia de conducción de vehículos de dos ruedas a motor
- Requisitos específicos para obtener la licencia de conducción de vehículos de dos ruedas a motor (incluida la formación mínima obligatoria, la mejora de las pruebas teóricas y prácticas...)
- Sistemas progresivos de acceso a la conducción de vehículos de dos ruedas a motor (incluidas limitaciones a la relación peso-potencia de las motocicletas)
- Eliminar las exenciones de formación o exámenes para poseedores de otros tipos de licencias (por ejemplo, licencias de conducción de carros o automóviles)
- Introducir requisitos para garantizar que conocimientos y habilidades se mantienen a lo largo del tiempo, evitando que se regrese sin formación a la utilización de motocicletas tras largos períodos de no utilización
- Introducir módulos de formación sobre “compartir la carretera” en la formación de todos los conductores (no solo en la formación de motociclistas)
- Requisitos para la matriculación de motocicletas
- Matrículas especiales para motociclistas en prácticas o con licencia provisional o de reciente obtención

24. OTRAS INICIATIVAS INTERNACIONALES RELEVANTES

- Revisiones técnicas periódicas de motocicletas
- Inspecciones aleatorias de motocicletas a pie de carretera
- Carriles de circulación para uso exclusivo por parte de motociclistas
- Programas de tratamiento de puntos negros de accidentes de motociclistas
- Campañas con la temática “compartir la carretera”
- Programas de supervisión policial de las normas de tráfico específicas para motociclistas (en particular en aquellas localizaciones donde se sospecha que puede haber un número mayor de motociclistas sin permiso de conducción, bajo los efectos del alcohol o de motocicletas circulando a velocidades inseguras...)
- Animar a los motociclistas a que seleccionen vehículos con ABS o sistemas avanzados o combinados de frenada
- Animar a los motociclistas a que seleccionen vehículos con colores de alta visibilidad
- Animar a los motociclistas a que enciendan las luces de sus vehículos también durante el día
- Límites cero para el consumo de alcohol por parte de todos los motociclistas noveles
- Campañas para reducir el consumo de alcohol y drogas por parte de los conductores de motocicletas

Webs básicas de referencia (últimos accesos el 26 de enero de 2013):

- <http://www.apecsec.org/>
- <http://www.carrsq.qut.edu.au/APEC/index.html>

25. CONCLUSIONES EN LA REGIÓN LAC

PARTE TERCERA: Conclusiones y propuestas de acción

25. CONCLUSIONES EN LA REGIÓN LAC

Las principales conclusiones que pueden extraerse de la primera sección de este trabajo, en donde se realiza el análisis de la información disponible en los países de América Latina, son las siguientes:

1. El término "motocicleta" engloba una gran variedad de vehículos diferentes de dos, tres o, incluso, cuatro ruedas a motor cuya clasificación o tipología es diferente en los distintos países de la región; ciclomotor, motocicleta, motoneta, bicicleta eléctrica, motobici, bicimoto, mototriciclo, triciclos automotores, tetramoto... Dicha variedad de tipologías, normalmente discordante de un país a otro, dificulta sobremanera la elaboración de estadísticas comparativas.
2. Los vehículos de dos (y tres ruedas) constituyen un modo de transporte básico para muchas personas y familias y su uso está en aumento. Ello se debe a dos motivos distintos fundamentales: su menor coste de adquisición, uso y mantenimiento en comparación con los automóviles de turismo y su mayor facilidad de uso en condiciones de tráfico intenso urbano. En Uruguay, por ejemplo, un 20% de los entrevistados declara utilizar la moto como modo de transporte habitual en sus viajes diarios. En cualquier caso, se trata de una tendencia absolutamente global.
3. En la región de Asia-Pacífico, según un reciente proyecto de investigación, el número relativo de vehículos a motor de dos ruedas en el parque circulante es mucho mayor en los países con ingresos medios y bajos que en los países con altos ingresos. En otras palabras: la seguridad de los motociclistas es más importante, relativamente hablando, en los países con ingresos medios y bajos que en los países con altos ingresos.
4. No todos los países en la región LAC disponen del mismo nivel de información, y calidad de esta, relativa al número de vehículos y motocicletas que constituyen el parque automotor en cada país y que se matrículan cada año.
5. En este estudio se ha estimado que en la región LAC existen un total de 37 millones de motocicletas y, en total, 171 millones de vehículos (incluidas motocicletas).
6. De media, las motocicletas representan el 22% del parque total de vehículos en la región.
7. Las tasas medias de motorización en los países LAC para los que se dispone de información son las siguientes: 62 motocicletas por cada 1.000 habitantes y, en total, 287 vehículos (incluidas motocicletas) por cada 1.000 habitantes.
8. En la región LAC se matricularon alrededor de 4,4 millones de vehículos de dos ruedas a motor en el último año para el que se dispone de datos. En Argentina, por ejemplo, la matriculación de vehículos de dos ruedas a motor se ha multiplicado por 22 en los últimos diez años.

25. CONCLUSIONES EN LA REGIÓN LAC

9. De los 15 países de la región incluidos en el estudio (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay), sólo en 11 casos se ha dispuesto a través de la encuesta específica en la que está basado este informe de información reciente sobre el número de motociclistas fallecidos. Para tres países no se ha dispuesto de estimaciones del número de motoristas fallecidos ni, mucho menos, de su distribución entre carretera y ciudad o entre los diferentes tipos de vehículos o grupos de edad. En el caso restante, se ha encontrado en una reciente publicación del año 2011 un dato del número de motociclistas fallecidos en el año 2005.
10. En los 12 países para los que se dispone de datos en la región (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Nicaragua, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay), fallecieron un total de 16.747 usuarios de vehículos de dos y tres ruedas.
11. La tasa de mortalidad poblacional media para Latinoamérica (media de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Nicaragua, Puerto Rico, República Dominicana y Uruguay) es de 36 motociclistas fallecidos por cada millón de vehículos (el triple de la media para España y Portugal, por ejemplo).
12. Aplicando dicha tasa media a la población estimada para Latinoamérica y el Caribe (LAC) para el año 2011, se llega a la conclusión de que en LAC fallecen al año aproximadamente 21.500 personas ocupantes de vehículos de dos y tres ruedas a motor.
13. Según los datos disponibles, en solo los últimos cinco años el número de motociclistas fallecidos (usuarios de vehículos de dos y tres ruedas a motor fallecidos) en Latinoamérica puede haber aumentado en un 72%. En comparación, el número total de fallecidos en accidentes de tráfico en los quince países de estudio aumentó en el mismo periodo un 14%, un porcentaje mucho mejor que el correspondiente a motocicletas.
14. En la actualidad, los usuarios de vehículos de dos o tres ruedas muertos en accidentes de tráfico suponen, aproximadamente el 22% del total de fallecidos en el tráfico. Hace cinco años, dicho porcentaje era de aproximadamente el 13%. Así pues, el porcentaje que suponen los motociclistas en el número total de fallecidos en el tráfico en los países LAC para los que se dispone de datos ha aumentado notablemente en los últimos cinco años.
15. En Uruguay, destaca sobre manera el dato de que casi de la mitad de los vehículos participantes en siniestros de tránsito (en concreto, el 44%) son motocicletas.
16. Aunque en diversos países de la región sí se dispone de información relativa al número de motociclistas fallecidos desglosado por grupos de edad (Brasil, Chile, Ecuador, México, Puerto Rico y Uruguay), dichos grupos no son homogéneos en las estadísticas a las que se ha tenido acceso para este trabajo, lo que dificulta la labor de comparación internacional. Sería por tanto muy conveniente armonizar los grupos de edad de las víctimas de tráfico en las estadísticas de los diferentes países de la región.
17. En una colisión de tránsito con usuarios de motocicleta, el uso correcto del casco protector puede reducir el riesgo de morir hasta en un 40%, y el riesgo de sufrir una lesión severa en un 70% [OPS, 2009].

25. CONCLUSIONES EN LA REGIÓN LAC

18. Todos los países incluidos en el presente estudio exigen a los motociclistas la utilización de cascos de seguridad. Las leyes, por otro lado, son muy variadas y en algunos casos, como en el de México, su cobertura no es nacional sino que depende de las diferentes regiones o estados.
19. Un cierto número de países exige otros elementos de protección como anteojos o chalecos reflectantes. La legislación probablemente más completa sobre elementos de protección personal es la de Puerto Rico, la cual incluye igualmente guantes y calzado adecuado.
20. Los cascos deben cumplir con los estándares de seguridad reconocidos internacionalmente para asegurar que puedan reducir de manera efectiva el impacto del trauma craneal posterior al choque [OPS, 2009].
21. En 7 de los 15 países latinoamericanos incluidos en este estudio (en el 46%) NO se exigen requisitos técnicos detallados.
22. El coste de un caso de motocicletas, según la información incluida en las encuestas en las que está basado este trabajo, oscila entre los 15 y los 100 dólares estadounidenses.
23. Cuando existe la observancia de la ley sobre el uso de casco estándar, la tasa en el uso por los motociclistas puede aumentar hasta en un 90% [OPS, 2009].
24. Según el estudio sobre la situación de la seguridad vial en las Américas elaborado por la Organización Panamericana de la Salud en el año 2009, la eficacia de la aplicación, fiscalización o supervisión policial del uso del casco de motocicletas es tremadamente variable entre los diferentes países [OPS, 2009].
25. Son aún demasiados los países para los que no se dispone de información sobre la tasa de uso del casco de motocicletas. Como ejemplo positivo, puede destacarse la encuesta de observación del uso de sistemas de protección, casco incluido, llevada a cabo recientemente en Argentina.
26. La tasa media de uso del casco en los países de la región LAC que ha sido estimada en el presente trabajo para aquellos países en los que se dispone de información es del 69%.
27. Los requisitos para la obtención del permiso o autorización para la conducción de vehículos de dos ruedas a motor son muy variables en la región. Así, por ejemplo, la edad mínima para conducir vehículos de dos ruedas a motor oscila entre los 13 y los 18 años.
28. Son varios los países que incluyen algún tipo de progresividad o restricciones en los primeros años de conducción de motocicletas: Argentina, Costa Rica, Ecuador, México o Uruguay.
29. Según la información recopilada mediante la encuesta en la que está basado este informe, todos los países, excepto México, exigen algún tipo de pruebas o exámenes teóricos y prácticos específicos para la obtención del permiso o licencia de conducción de vehículos de dos ruedas a motor.

25. CONCLUSIONES EN LA REGIÓN LAC

30. Según la información recopilada en la encuesta en la que está basado este informe, todos los países, excepto México, exigen algún tipo de reconocimiento médico, físico o psíquico, para la obtención del permiso o licencia de conducción de vehículos de dos ruedas a motor. El precio aproximado de los reconocimientos médicos, según la información recopilada en la encuesta en la que se basa este trabajo, oscila desde los 5 dólares estadounidenses en Guatemala hasta los 65 dólares estadounidenses en Brasil (cantidad que incluye tanto la tasa por examen médico como las tasas por examen psicotécnico).
31. Las tasas administrativas que se exigen en cada uno de los países incluidos en el presente estudio para la obtención de la correspondiente autorización o permiso de conducción de vehículos de dos ruedas a motor, según la información recopilada en la encuesta en la que está basado este trabajo, oscilan entre los 5 y los 58 dólares estadounidenses.
32. Según los estudios de siniestralidad de todo el mundo, un porcentaje considerable de accidentes de motocicleta se producen cuando el conductor del "otro" vehículo no ve al ciclomotorista o motociclistas con tiempo suficiente para evitar la colisión. La utilización de ropa o chalecos de alta visibilidad puede ser una medida de preventión muy relevante para aumentar la visibilidad de los usuarios de vehículos de dos ruedas a motor y, de hecho, son varios los países en la región que ya exigen su uso. Pero, otra media alternativa o complementaria, muy utilizada en los países desarrollados, es circular con las luces delanteras encendidas en los vehículos de dos ruedas a motor.
33. El uso de luces de conducción diurna en las motocicletas es obligatorio en el 67% de los quince países de la región incluidos en el presente estudio. El único país de la región para el cual se dispone de información sobre el uso en la práctica de luces de conducción diurna en motocicletas es Argentina, en donde se estima que el 70,5% de todos los vehículos de dos ruedas a motor utilizan luces de conducción durante el día.
34. El sistema de encendido automático de las luces diurnas consiste en su sencillo sistema gracias al cual las luces se encienden de modo automático en el mismo momento en que se arranca el motor del vehículo. Con este sistema se evita que el conductor del ciclomotor o la motocicleta se olvide de accionar el correspondiente interruptor y circule durante el día sin luces. Argentina es el único país que exige que los nuevos modelos de motocicletas que se pongan a la venta en el país cuenten con dicho sistema.
35. El estado técnico de los vehículos es otro de los parámetros más relevantes desde el punto de vista de la prevención de siniestros provocados por fallos mecánicos.
36. Las revisiones mecánicas periódicas de motocicletas son obligatorias en el 60% de los quince países de la región incluidos en el presente estudio.
37. En todos los países de la región incluidos en el presente estudio, excepto en dos, es obligatorio a nivel nacional o estatal que los vehículos de dos ruedas a motor cuenten con el correspondiente seguro frente a daños. Esto significa que todavía cerca del 15% de los países incluidos en este estudio NO exigen en todo su territorio el aseguramiento de este tipo de vehículos.

25. CONCLUSIONES EN LA REGIÓN LAC

38. A partir de la información recopilada en este informe, puede indicarse que, en varios de los países de la región en donde el aseguramiento de vehículos sí que es obligatorio, siguen quedando dudas sobre el nivel real de aseguramiento de vehículos en la práctica. De hecho, en algunos países se estima que únicamente el 10-15% de los vehículos de dos ruedas a motor pueden estar efectivamente asegurados.
39. Los datos disponibles en México, por ejemplo, país en donde el requisito de aseguramiento no es nacional sino que depende de los diferentes Estados, se estima que no llega al 10% el porcentaje de vehículos de dos ruedas a motor que cuentan con seguro en el país.
40. Las campañas de seguridad vial (principalmente, de información y concienciación) sobre colectivos y problemáticas específicas de los distintos usuarios de las vías de circulación constituyen una de las principales medidas de seguridad vial. Las campañas nacionales, que cubren todo el territorio estatal, periódicas, combinadas con otras medidas como controles policiales y coordinadas con la acción local, son más efectivas que las campañas esporádicas o puramente locales.
41. A pesar de lo anterior, en poco más de la mitad de los quince países de la región incluidos en el presente estudio (en concreto, en el 60%) se realizan campañas periódicas a nivel nacional sobre la importante problemática que suponen los accidentes de vehículos de dos ruedas a motor. El presente trabajo ofrece diversos ejemplos de recientes campañas desarrolladas en la región.

26. RECOMENDACIONES PARA LA REGIÓN LAC

26. RECOMENDACIONES PARA LA REGIÓN LAC

Las recomendaciones que, a partir de la labor de recopilación y análisis de información en la región LAC llevada a cabo en este trabajo, pueden realizarse en este punto son:

1. Para poder realizar comparaciones internacionales, entre otros muchos motivos, sería recomendable simplificar y armonizar en la región y en la medida de la posible la tipología legal de vehículos de dos y tres ruedas.
2. Por el mismo motivo citado en el punto anterior, es evidente que en todos los países debería disponerse de datos accesibles relativos al parque de vehículos desglosado por tipo y antigüedad de éste.
3. Así pues, la implementación de las siguientes recomendaciones de la OPS debería constituir una de las principales prioridades para poder conocer y, posteriormente, mejorar la seguridad vial de los usuarios de motocicletas [OPS, 2009].
 - a. *Favorecer el establecimiento de políticas que permitan el registro de información necesaria para documentar lo que está ocurriendo con los actores vulnerables en la Región, como son los peatones, ciclistas y motociclistas, que a su vez asegure la generación de indicadores para medir si las estrategias de seguridad vial que se apliquen están mejorando las condiciones de salud y equidad para todos ellos.*
 - b. *Sería conveniente, por ejemplo, profundizar el conocimiento sobre lesiones y muertes asociadas al uso de motocicleta, que se encuentran en aumento en países de la América Latina, así como estudiar los determinantes sociales que puedan estar influyendo en estos fenómenos.*
4. En la misma línea de lo expresado hasta este punto, se recomienda armonizar los grupos de edad de las víctimas de tráfico en las estadísticas de los diferentes países de la región.
5. Es necesario implementar lo antes posible las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud en relación con el uso de cascos de motocicletas [OPS, 2009]:
 - a. *Contar con leyes sobre el uso obligatorio de casco, que apliquen para todos los pasajeros de vehículos de motor de dos o tres ruedas, para todas las edades y para todo tipo de motores y caminos*
 - b. *Revisar las definiciones de "casco protector" utilizadas en las legislaciones debido a que éstas no siempre se apegan a las medidas internacionales de "casco estándar de seguridad"*
 - c. *Apegarse a las especificaciones internacionales sobre la fabricación, importación y comercialización de casco estándar para motociclistas.*
 - d. *Documentar y monitorear la prevalencia de uso de casco, y el nivel de observancia de la legislación vigente.*

26. RECOMENDACIONES PARA LA REGIÓN LAC

6. Sería muy conveniente disponer de una legislación modelo que sirviera como fuente de inspiración para la armonización de este importante aspecto de la seguridad vial de los motociclistas en todos los países de la región. La legislación modelo podría considerar diferentes etapas en la promoción de la utilización del casco de motociclistas y otros elementos de protección personal: países con bajo uso, países con medio uso y países con alto uso.
7. Todos los países de la región deberían exigir a los cascos de motocicletas el cumplimiento de normas técnicas internacionales (mucho mejor que nacionales) de seguridad de cascos de motocicletas. El ejemplo de Chile, país en el que se relacionan las diversas normas internacionales admitidas, es un buen ejemplo a seguir.
8. Debería hacerse todo lo posible para que el coste de los casos de motocicletas esté al alcance de toda la población.
9. Deberían redoblarse en la región los esfuerzos de fiscalización o supervisión policial del uso del casco de motocicletas.
10. Todos los países deberían seguir el ejemplo de Argentina y realizar estudios periódicos de observación del uso de sistemas de protección, casco de motocicletas incluidos.
11. Es necesario diseñar intervenciones coordinadas que, en el corto plazo, permitan aumentar la tasa de uso del casco de motocicletas en la región.
12. Sería necesario armonizar los requisitos para la obtención del permiso o autorización para la conducción de vehículos de dos ruedas a motor en la región: edad mínima, formación y conocimientos mínimos, exámenes o pruebas, reconocimientos médicos, progresividad en los privilegios de conducción o en las restricciones durante los primeros años de conducción de motocicletas...
13. Sería muy recomendable que todos los países obligaran por ley a utilizar ropa o chalecos de alta visibilidad.
14. El estado técnico de los vehículos de dos ruedas a motor es un importante parámetro para la seguridad vial y, por ello, deberían establecerse exigencias mínimas comunes en la región en relación con las revisiones técnicas periódicas de este tipo de vehículos.
15. Sería muy recomendable que todos los países obligaran por ley a utilizar las luces de conducción diurna en el caso de los vehículos de dos ruedas a motor. También disponer de datos sobre uso en todos los países de la región (siguiendo el ejemplo anterior de Argentina).
16. Todos los países, al igual que ya hace Argentina, deberían exigir que los nuevos modelos de motocicletas puestos a la venta incluyan de serie el sistema de encendido automático de las luces en cuanto se arranque el motor.
17. Se deberían realizar campañas nacionales y regionales de promoción de los sistemas avanzados de frenada en los vehículos de dos ruedas.

26. RECOMENDACIONES PARA LA REGIÓN LAC

18. Todos los países deberían exigir a nivel nacional que los vehículos de dos ruedas a motor cuenten con el correspondiente seguro contra daños. Deberían exigirse en este sentido requisitos mínimos homogéneos respecto a las coberturas de dichos seguros.
19. Puesto que, en la práctica, en muchos países en donde el aseguramiento de vehículos es obligatorio, se estima que las tasas reales de aseguramiento de vehículos a motor de dos ruedas no superan el 10-15%, se recomienda la realización de estudios que concreten dichos valores y, sobre todo, la puesta en marcha de medidas de control y seguimiento de dicha obligatoriedad.
20. Sería recomendable realizar campañas específicas de seguridad de los motociclistas en todos los países. Se debería analizar en detalle la posibilidad de desarrollar una gran campaña a nivel regional sobre la seguridad de los usuarios de motocicletas.

Por último, se recomienda que las intervenciones que se pongan en marcha utilicen como marco base la tradicional matriz de Haddon para la prevención de lesiones [Haddon, 1968]. Un ejemplo inicial de clasificación de intervenciones según la citada matriz, el cual es evidente que podría ser notablemente desarrollado y refinado, es el siguiente:

	Vehículo	Vía	Factor humano	Factor humano
Antes	Promoción vehículos seguros Revisiones técnicas periódicas Sistemas avanzados de frenada	Mejora del trazado Conservación del firme	Formación en conductas seguras Exámenes de acceso al permiso y revisiones médicas Campañas "Mira por ellos" y para motociclistas Formación en primeros auxilios	Legislación específica Fiscalización de las normas de seguridad
Durante	Airbags	Márgenes indulgentes	Uso del casco Ropa de protección	
Después	Sistema de llamada de emergencia	Accesibilidad de los servicios de emergencia	Investigaciones sobre el papel del factor humano	Emergencias médicas y primeros auxilios

27. PROPUESTAS DE ACCIÓN URGENTE

27. PROPUESTAS DE ACCIÓN URGENTE

Fruto de toda la información presentada en las cerca de 250 páginas anteriores de este trabajo, tanto en la parte correspondiente a la región latinoamericana como en la parte de revisión de iniciativas relacionadas internacionales, a continuación se proponen las que se consideran acciones más urgentes en el ámbito de la seguridad de los motociclistas en la región LAC:

1. Creación de un Comité de Expertos sobre Seguridad de los Motociclistas en la región con el objetivo de impulsar la seguridad de dicho colectivo en Latinoamérica. El grupo podría depender del nuevo Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial, y podría estar patrocinado por los fabricantes de motocicletas con presencia en la región u otras entidades privadas o públicas.
2. Realización de un estudio, cuya metodología considere las experiencias internacionales previas, sobre la siniestralidad de los motociclistas en la región de Latinoamérica y el Caribe. Promoción de estudios específicos a nivel nacional. En cualquiera de los dos casos, los estudios deben prestar especial atención a parámetros básicos como: edad de las víctimas y otras características socio demográficas, tipo y cilindrada de las motocicletas, uso de casco y otros elementos de protección, localización de los accidentes (ciudad/carretera), distribución diaria, semanal y mensual de la siniestralidad, tipos de accidentes, causas de los accidentes, motivos de los desplazamientos (trabajo, ocio....).
3. Diseño e implementación de un plan integral regional de seguridad de los motociclistas. Promoción de planes integrales específicos a nivel nacional.
4. Armonización de la legislación en los países de la región en aquellos ámbitos fundamentales para la seguridad de los usuarios de vehículos de dos ruedas a motor: obligatoriedad del uso del casco, requisitos técnicos mínimos de este, currículo formativo estándar, acceso progresivo al permiso o autorización de conducción, uso de las luces de conducción diurna, exigencia de que todas las nuevas motocicletas dispongan del sistema de encendido automático de las luces, revisiones periódicas técnicas de los vehículos, etcétera.
5. Puesta en marcha de una página web con información sobre seguridad de los motociclistas, con secciones específicas sobre la elección de cascos y ropa de protección seguros.
6. Preparación de una guía de infraestructuras seguras para motociclistas cuyas recomendaciones sean exigidas en los nuevos proyectos de infraestructuras en la región. Inclusión de las necesidades de los motociclistas en los protocolos de auditorías e inspecciones de carreteras.
7. Diseño y puesta en marcha de una campaña regional de seguridad de los motociclistas, dirigida tanto a dichos usuarios de las vías como a aquellos con los que las comparten.

28. DECÁLOGO "MOTOS Y SEGURIDAD VIAL EN LAC"

28. DECÁLOGO "MOTOS Y SEGURIDAD VIAL EN LAC"

La última sección de este trabajo propone un decálogo de aspectos clave a tener en cuenta en la Región de las Américas con el objetivo de mejorar la seguridad de los usuarios de motocicletas:

1. Las motocicletas constituyen un importante modo de transporte y su participación en el tráfico es cada vez mayor.
2. Desafortunadamente, y precisamente por el anterior motivo, también es cada vez mayor su siniestralidad, absoluta y relativamente hablando, en la región.
3. Es por ello imprescindible redoblar los esfuerzos para revertir dicha tendencia y reducir la accidentalidad de este importantísimo colectivo vulnerable de usuarios de las vías de circulación.
4. La magnitud del problema justifica ampliamente que, como sucede en muchos países de otras regiones del globo, se diseñen y pongan en marcha planes estratégicos específicos (regionales, nacionales y locales) de seguridad de motociclistas.
5. En dichos planes, el primer ámbito de acción debe ser el relevamiento de datos (parque, matriculación, accidentalidad, actitudes, comportamientos...) y la generación de aquella información necesaria para garantizar una óptima gestión de las acciones y los recursos disponibles.
6. La seguridad de los motociclistas tiene que basarse en:
 - Conductores seguros
 - Vehículos seguros
 - Calles y carreteras seguras
 - Un entorno seguro (leyes, servicios de emergencia...)
7. En la región de las Américas existen buenas prácticas en todos los ámbitos relevantes de la seguridad de los motociclistas (disponibilidad de datos, legislación sobre casco, formación y requisitos para la obtención del permiso de conducción, campañas de información y concienciación...), y es urgente acelerar su difusión entre todos los países.
8. También existen numerosas buenas prácticas en otros países fuera de la región, y la experiencia de dichos países debe servir como fuente de inspiración para la definición de actividades en Latinoamérica.
9. Los vehículos, las infraestructuras y, en gran medida, los usuarios de vehículos de dos ruedas a motor (su constitución física, sus capacidades cognitivas, sus motivaciones y aspiraciones...) no son significativamente diferentes entre países, por lo que la armonización en ámbitos técnicos, formativos, etcétera, debería ser un objetivo de las políticas regionales y nacionales de seguridad de motociclistas.

28. DECÁLOGO "MOTOS Y SEGURIDAD VIAL EN LAC"

10. La oportunidad de acción a nivel regional es innegable y debería aprovecharse en la medida posible: campañas de concienciación regionales, páginas webs informativas, armonización legislativa, guías y normas técnicas de seguridad de las infraestructuras, proyectos de investigación comunes...
11. Pero la mayor parte de la capacidad de acción y de la responsabilidad recae en las autoridades nacionales y, en última instancia, en los ciudadanos individuales. En este sentido, es fundamental reforzar el "contrato social" entre autoridades y ciudadanos, de modo que cada parte cumpla con sus responsabilidades correspondientes.
12. Cada día fallecen en la región 60 motociclistas y muchos más resultan gravemente lesionados. La acción es urgente. Es necesario actuar ya.

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

A) Estructura del sistema de puntuación

Disponibilidad de datos	7%
-------------------------	----

a) Fallecidos en ciudad y carretera	2,0%
b) Fallecidos en función del grupo de edad	2,0%
c) Parque de motocicletas	2,0%
d) Matriculación motocicletas	1,0%

Tasa de fallecidos y evolución del número de estos	25%
--	-----

a) Tasa relativa de fallecidos	15,0%
b) Evolución en los últimos cinco años	10,0%

Acceso a la conducción	20%
------------------------	-----

a) Edad de acceso	5,0%
b) Progresividad en el acceso	5,0%
c) Existencia de exámenes teóricos	3,0%
d) Existencia de exámenes prácticos	3,0%
e) Exigencia de reconocimientos médicos	4,0%

Casco y otros elementos de protección	20%
---------------------------------------	-----

a) Ley de uso del casco	5,0%
b) Homologación de cascos	3,0%
c) Fiscalización del uso del casco	3,0%
d) Tasas de uso del casco	4,0%
e) Uso obligatorio de chalecos	2,5%
f) Uso de otros elementos	2,5%

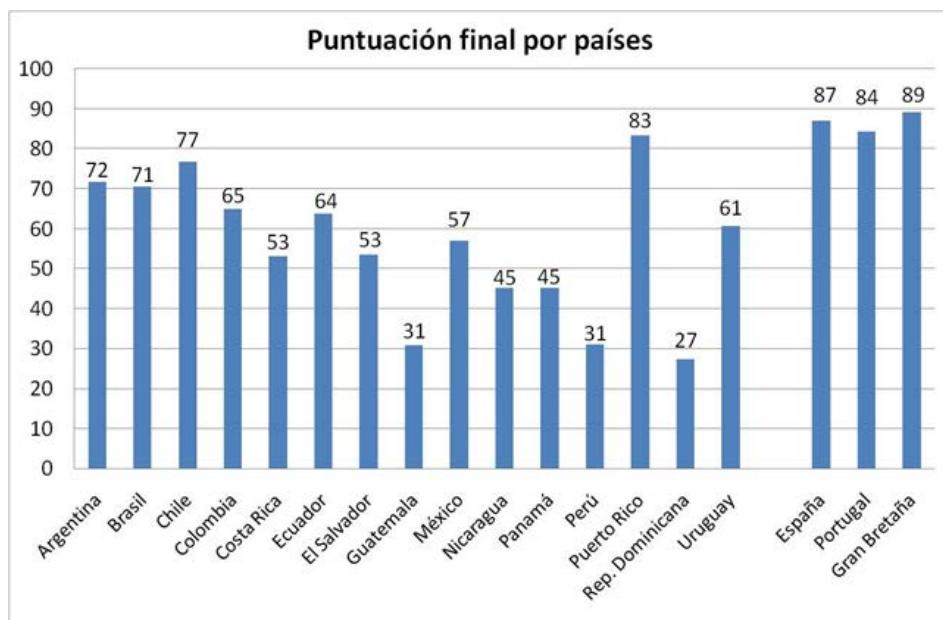
Motos: luces de conducción diurna, revisiones técnicas y sistemas avanzados de seguridad	10%
--	-----

a) Luces de conducción diurna	4,0%
b) Revisiones técnicas	2,0%
c) Sistemas de seguridad avanzados	4,0%
Campañas específicas	8%
Planes de seguridad de motociclistas	5%
Seguro para motociclistas	5%

Puntuación general (0 a 100) =	100%
--------------------------------	------

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

B) Resumen comparativo de las puntuaciones finales de los diferentes países:

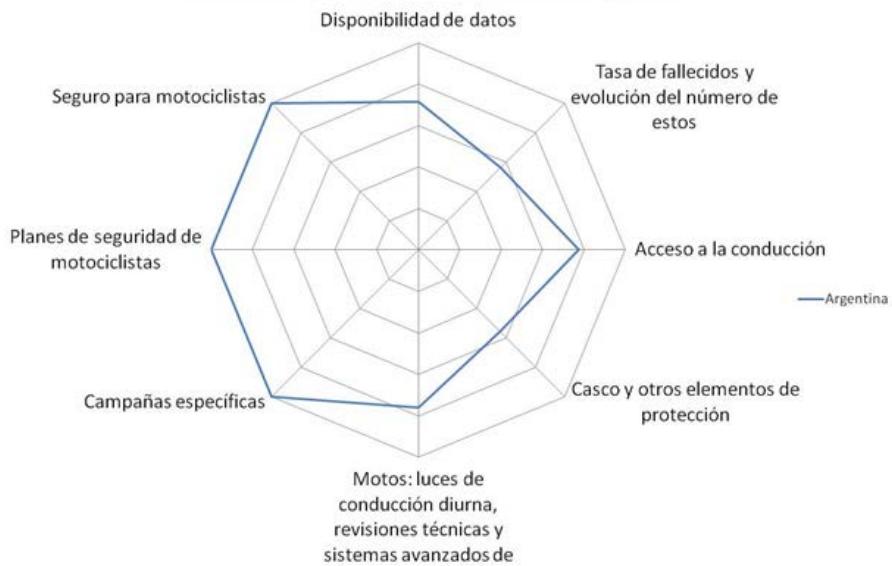


C) Resumen comparativo de las puntuaciones finales de los diferentes países:

Argentina (71%)

1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 11 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Población (año): 40.765.000 (2011) ▶ Fallecidos totales (año): 5.040 (2011) ▶ Tasa de fallecidos (año): 124 (2011) ▶ Cambio fallecidos últimos 5 años: -2% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí se requieren anteojos • NO se requiere chaleco reflectante • 39% de uso general del casco (ANSV, 2011) • Baja eficacia de la fiscalización (según OPS)
2. Siniestralidad motociclistas: 14 / 25	6. Motocicletas: 8 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): 570 (2007) • Tasa motoc. fallecidos (año): 14 (2007) • Cambio fallecidos últimos 5 años: sin info 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: luces de conducción diurna, revisiones y sistema de encendido automático de luces
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 5 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 8 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • No se ha encontrado información de siniestralidad por grupos de edad 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: Agencia Nacional de Seguridad Vial, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Fundación Mapfre, Cesvi Argentina, Luchemos por la Vida, ISEV entre otras.
4. Acceso a la conducción de motos: 16 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 5 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Edad de acceso a la conducción: 16 años ▶ Progresividad solo en función de cc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, actualmente en consulta pública
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Valoración de la seguridad de los motociclistas: Argentina**Huella de la seguridad de los motociclistas: Argentina**

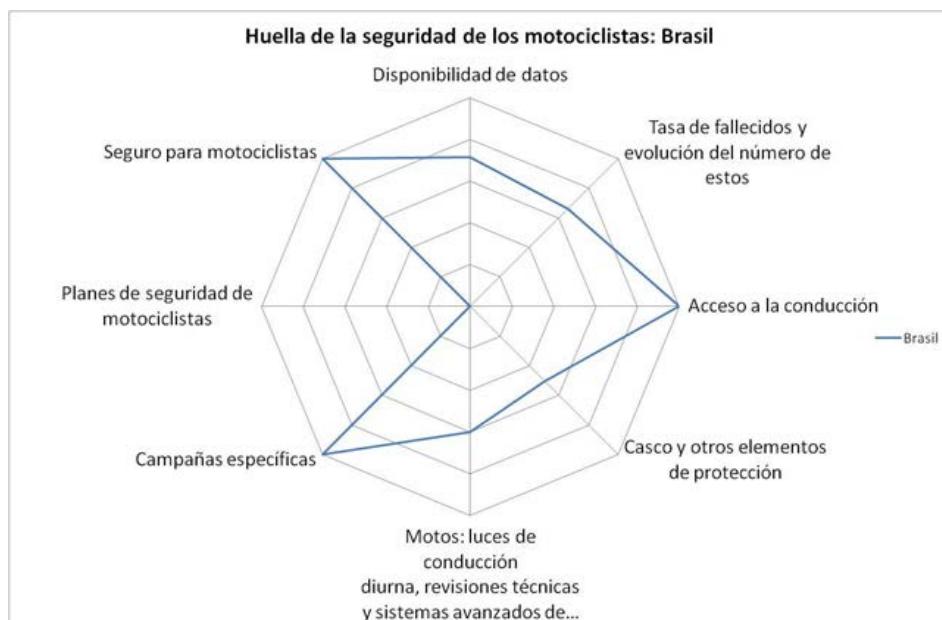
ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Brasil (71%)

1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 10 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 195.655.000 (2011) ► Fallecidos totales (año): 42.844 (2010) ► Tasa de fallecidos (año): 218 (2010) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: +19% 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se requieren anteojos ni otros elementos o ropa de protección, tampoco chaleco reflectante • Sin datos sobre el % de uso del casco
2. Siniestralidad motociclistas: 17 / 25	6. Motocicletas: 6 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallec. (año): 10.825 (2005) • Tasa motoc. fallecidos (año): 55 (2005) • Cambio fallecidos últimos 5 años: +81% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: luces de conducción diurna y revisiones • NO: ningún sistema de seguridad avanzado
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 5 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 8 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • No se ha encontrado información de siniestralidad en ciudad/carretera 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: varias en 2011 y 2012 como "Moto Interior. É Preciso Saber Usar. É Preciso Respeitar", o "PARADA - Pacto Nacional pela Redução de Ac. no Trânsito - Moto.
4. Acceso a la conducción de motos: 20 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 0 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 18 años ► Período de "experiencia" de un año 	<ul style="list-style-type: none"> • No se dispone de un plan para motociclistas
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas

Valoración de la seguridad de los motociclistas: Brasil

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

**Chile (77%)**

1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 13 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 17.270.000 (2011) ► Fallecidos totales (año): 1.573 (2011) ► Tasa de fallecidos (año): 91 (2011) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: -5% 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se requieren anteojos ni otros elementos de protección, ni chaleco reflect. • 97% de uso general del casco • Baja eficacia de la fiscalización (según OPS)
2. Siniestralidad motociclistas: 23 / 25	6. Motocicletas: 6 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): 75 (2011) • Tasa motoc. fallecidos (año): 4 (2011) • Cambio fallecidos últimos 5 años: +29% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: luces de conducción diurna y revisiones • NO: ningún sistema de seguridad avanzado
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 7 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 8 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Se han encontrado datos de parque, muertos en ciudad y carretera, y por grupos de edad 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: por ejemplo, la campaña realizada en conjunto con la asociación nacional de importadores de motocicletas ANIM denominada "Los 10 Mandamientos".
4. Acceso a la conducción de motos: 15 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 0 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 18 años ► Sin progresividad al iniciar la conducción 	<ul style="list-style-type: none"> • No se dispone de un plan para motociclist.
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Valoración de la seguridad de los motociclistas: Chile**Huella de la seguridad de los motociclistas: Chile**

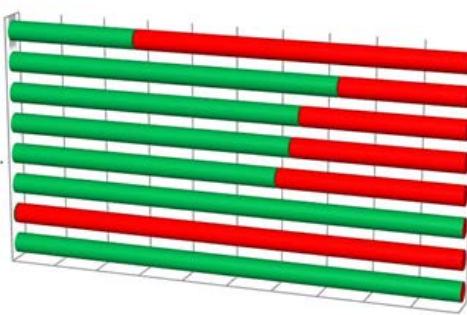
ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Colombia (65%)

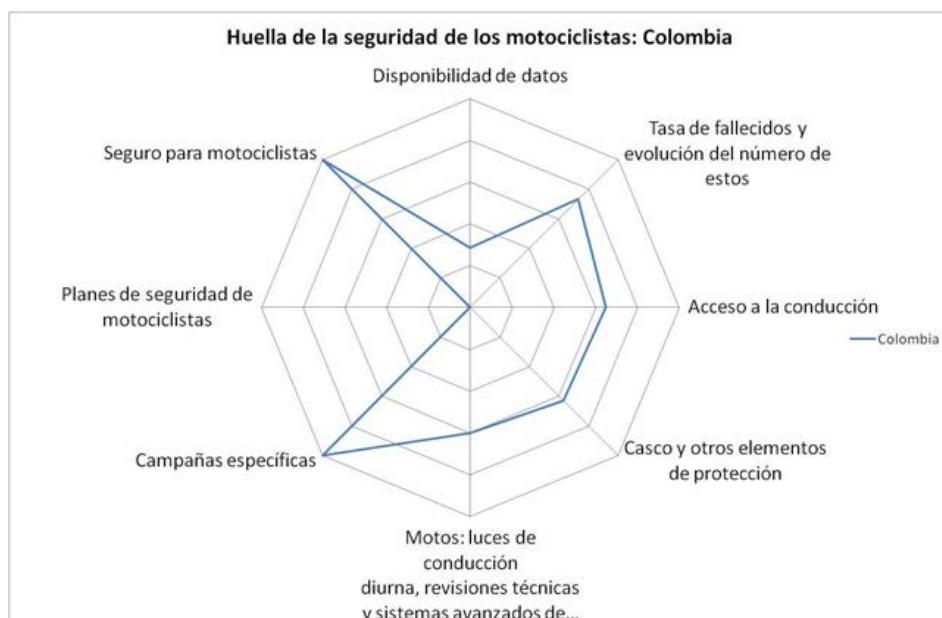
1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 13 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 46.927.000 (2011) ► Fallecidos totales (año): 5.792 (2011) ► Tasa de fallecidos (año): 123 (2011) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: +6% 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se requieren anteojos ni otros elementos o ropa de protección, ni tampoco chaleco reflectante • Sin datos sobre el % de uso del casco
2. Siniestralidad motociclistas: 18 / 25	6. Motocicletas: 6 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): 2.253 (2011) • Tasa motoc. fallecidos (año): 28 (2011) • Cambio fallecidos últimos 5 años: +37% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: luces de conducción diurna y revisiones • NO: ningún sistema de seguridad avanzado
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 2 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 8 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Sin información de vehíc. matriculados, ni muertos ciudad/carretera ni grupos edad 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: a cargo del Fondo de Prevención Vial.
4. Acceso a la conducción de motos: 13 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 0 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 16 años ► Sin progresividad al iniciar la conducción 	<ul style="list-style-type: none"> • No se dispone de un plan para motociclistas
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas

Valoración de la seguridad de los motociclistas: Colombia

Disponibilidad de datos
Tasa de fallecidos y evolución del número de estos
Acceso a la conducción
Casco y otros elementos de protección
Motos: luces de conducción diurna, revisiones...
Campañas específicas
Planes de seguridad de motociclistas
Seguro para motociclistas



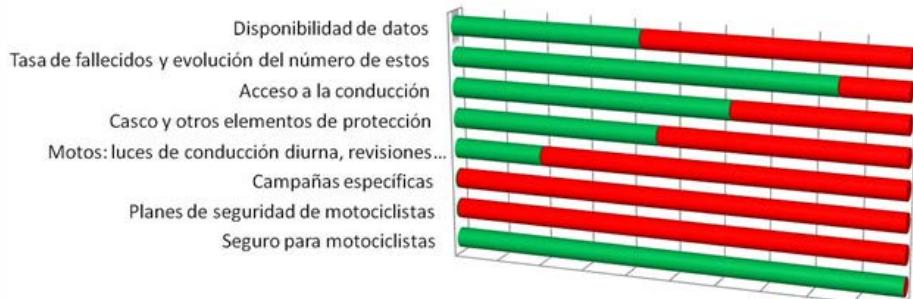
ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

**Costa Rica (53%)**

1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 9 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 4.727.000 (2011) ► Fallecidos totales (año): 303 (2011) ► Tasa de fallecidos (año): 64 (2011) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: -8% 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se exigen anteojos ni otros elementos • SÍ se requiere chaleco reflectante • NO se requiere homologación/certificación • Sin datos sobre el % de uso del casco
2. Siniestralidad motociclistas: 21 / 25	6. Motocicletas: 2 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): 75 (2011) • Tasa motoc. fallecidos (año): 16 (2005) • Cambio fallecidos últimos 5 años: +50% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: revisiones técnicas • NO: uso luces día, ni sistemas avanzados
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 3 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 0 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Sin información de fallecidos en ciudad/carretera ni por grupos de edad 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se han encontrado campañas específicas de seguridad de motociclistas a nivel nacional, o con carácter permanente o regular.
4. Acceso a la conducción de motos: 13 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 0 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 13 años ► Progresividad solo en función de cc. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se dispone de un plan para motociclistas.
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • SÍ: seguro obligatorio para motocicletas

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Valoración de la seguridad de los motociclistas: Costa Rica



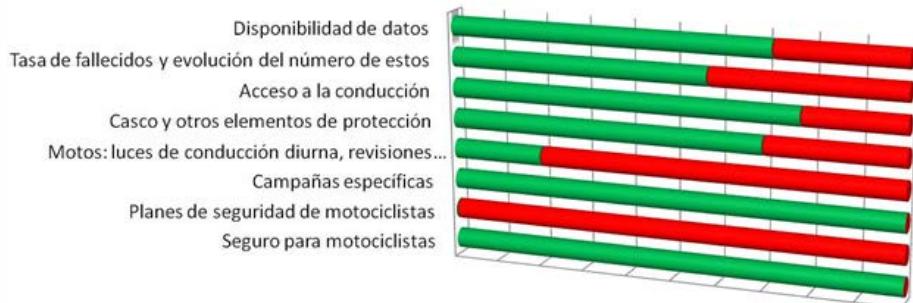
Huella de la seguridad de los motociclistas: Costa Rica



ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Ecuador (64%)

1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 14 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 14.666.000 (2011) ► Fallecidos totales (año): 526 (2011) ► Tasa de fallecidos (año): 36 (2011) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: +21% 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se exigen anteojos ni otros elementos • SÍ se requiere chaleco reflectante • 70% de uso general del casco • Baja eficacia de la fiscalización (según OPS)
2. Siniestralidad motociclistas: 14 / 25	6. Motocicletas: 2 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): 152 (2011) • Tasa motoc. fallecidos (año): 10 (2011) • Cambio fallecidos últimos 5 años: sin info 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: revisiones técnicas • NO: uso luces día, ni sistemas avanzados
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 5 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 8 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Información solo indirecta sobre parque de vehículos, sin datos de matriculación 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: campañas específicas sobre el uso del casco de motociclistas.
4. Acceso a la conducción de motos: 16 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 0 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 16 años ► Garantía bancaria en menores de 18 años 	<ul style="list-style-type: none"> • No se dispone de un plan para motociclistas.
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas ¹²

Valoración de la seguridad de los motociclistas: Ecuador

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

**El Salvador (53%)**

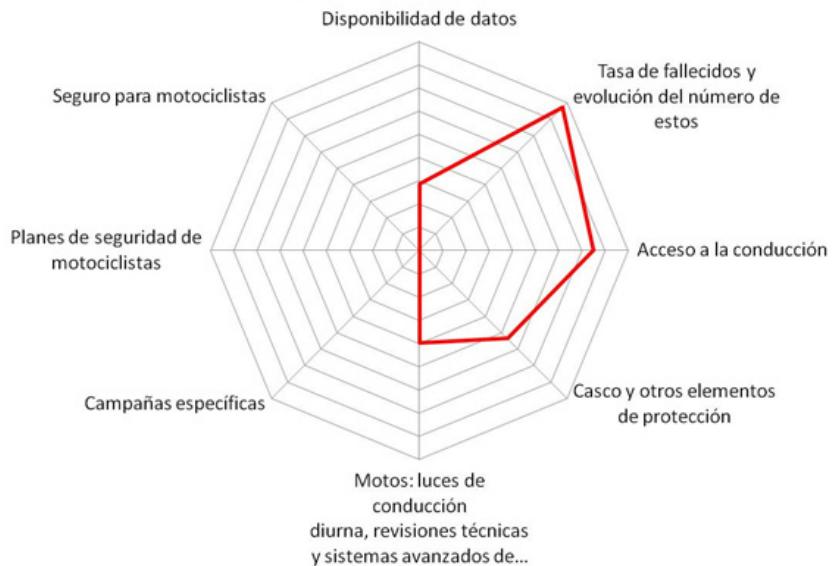
1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 11 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Población (año): 6.227.000 (2011) ▶ Fallecidos totales (año): 990 (2011) ▶ Tasa de fallecidos (año): 159 (2011) ▶ Cambio fallecidos últimos 5 años: -16% 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se requieren anteojos ni otros elementos de protección, ni chaleco reflect. • NO se requiere homologación/certificación • 98% de uso general del casco
2. Siniestralidad motociclistas: 22 / 25	6. Motocicletas: 4 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): 59 (2011) • Tasa motoc. fallecidos (año): 19 (2011) • Cambio fallecidos últimos 5 años: +59% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: uso de luces durante el día • NO: revisiones ni sistemas avanzados
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 2 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 0 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Sin información de vehíc. matriculados, ni muertos ciudad/carretera ni grupos edad 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se han encontrado campañas específicas de seguridad de motociclistas a nivel nacional, o con carácter permanente o regular.
4. Acceso a la conducción de motos: 15 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 0 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Edad de acceso a la conducción: 18 años ▶ Sin progresividad al iniciar la conducción 	<ul style="list-style-type: none"> • No se dispone de un plan para motociclist.
	9. Aseguramiento de motocicletas: 0 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas ¹⁴

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Valoración de la seguridad de los motociclistas: El Salvador



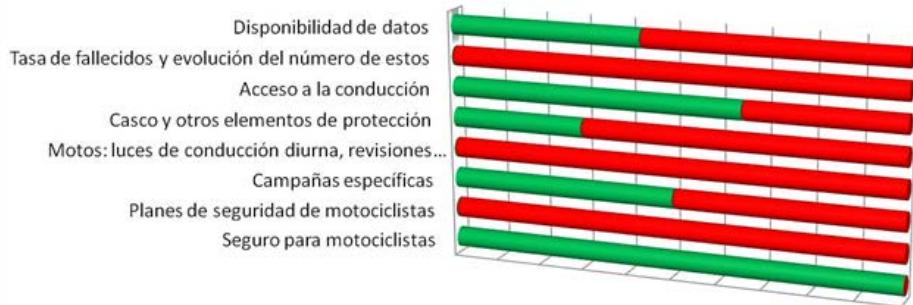
Huella de la seguridad de los motociclistas: El Salvador



ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Guatemala (31%)

1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 6 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 14.757.000 (2011) ► Fallecidos totales (año): 3.187 (2010) ► Tasa de fallecidos (año): 216 (2010) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: +59% 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se requieren anteojos ni otros elementos de protección, ni chaleco reflect. • Sin datos sobre el % de uso del casco • Baja eficacia de la fiscalización (según OPS)
2. Siniestralidad motociclistas: 0 / 25	6. Motocicletas: 0 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): sin info • Tasa motoc. fallecidos (año): sin info • Cambio fallecidos últimos 5 años: sin info 	<ul style="list-style-type: none"> • NI uso de luces durante el día, NI revisiones o sistemas avanzados
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 3 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 4 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Sin información de fallecidos en ciudad/carretera ni por grupos de edad 	<ul style="list-style-type: none"> • En el año 2009 se realizó una extensa campaña específica sobre seguridad de los motociclistas con ocasión de los cambios legislativos introducidos en dicho año.
4. Acceso a la conducción de motos: 13 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 0 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 16 años ► Sin progresividad al iniciar la conducción 	<ul style="list-style-type: none"> • No se dispone de un plan para motociclistas
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas ¹⁶

Valoración de la seguridad de los motociclistas: Guatemala

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

**México (57%)**

1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 13 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 114.793.000 (2011) ► Fallecidos totales (año): 17.820 (2009) ► Tasa de fallecidos (año): 155 (2009) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: +12% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí se requieren anteojos • NO se requiere chaleco reflectante • 77% de uso general del casco (CENAPRA) • Baja eficacia de la fiscalización (según OPS)
2. Siniestralidad motociclistas: 21 / 25	6. Motocicletas: 4 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): 724 (2009) • Tasa motoc. fallecidos (año): 6 (2009) • Cambio fallecidos últimos 5 años: +99% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: uso de luces durante el día • NO: revisiones ni sistemas avanzados
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 5 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 4 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Sin información sobre la distribución de fallecidos entre ciudad y carretera 	<ul style="list-style-type: none"> • Algunos gobiernos y entidades de la sociedad civil realizan campañas de seguridad específicas para motociclistas, pero no son de carácter nacional.
4. Acceso a la conducción de motos: 5 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 3 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 15 años ► Varias restricciones en menores de edad 	<ul style="list-style-type: none"> • Se dispone de un diagnóstico previo al plan
	9. Aseguramiento de motocicletas: 3 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Valoración de la seguridad de los motociclistas: México



Huella de la seguridad de los motociclistas: México



ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Nicaragua (45%)

1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 6 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 5.870.000 (2011) ► Fallecidos totales (año): 613 (2011) ► Tasa de fallecidos (año): 104 (2011) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: +30% 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se requieren anteojos ni otros elementos de protección, ni chaleco reflect. • Sin datos sobre el % de uso del casco • Baja eficacia de la fiscalización (según OPS)
2. Siniestralidad motociclistas: 12 / 25	6. Motocicletas: 0 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): 175 (2011) • Tasa motoc. fallecidos (año): 30 (2011) • Cambio fallecidos últimos 5 años: +373% 	<ul style="list-style-type: none"> • NI uso de luces durante el día, NI revisiones o sistemas avanzados
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 5 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 4 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • No se ha encontrado información de siniestralidad por grupos de edad 	<ul style="list-style-type: none"> • Se han realizado campañas puntuales como la del año 2010 a cargo de la compañía Masesa y en la que se regalaron 400 cascos certificados en Managua.
4. Acceso a la conducción de motos: 13 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 0 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 16 años ► Sin progresividad al iniciar la conducción 	<ul style="list-style-type: none"> • No se dispone de un plan para motociclist.
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas 20

Valoración de la seguridad de los motociclistas: Nicaragua

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

**Panamá (45%)**

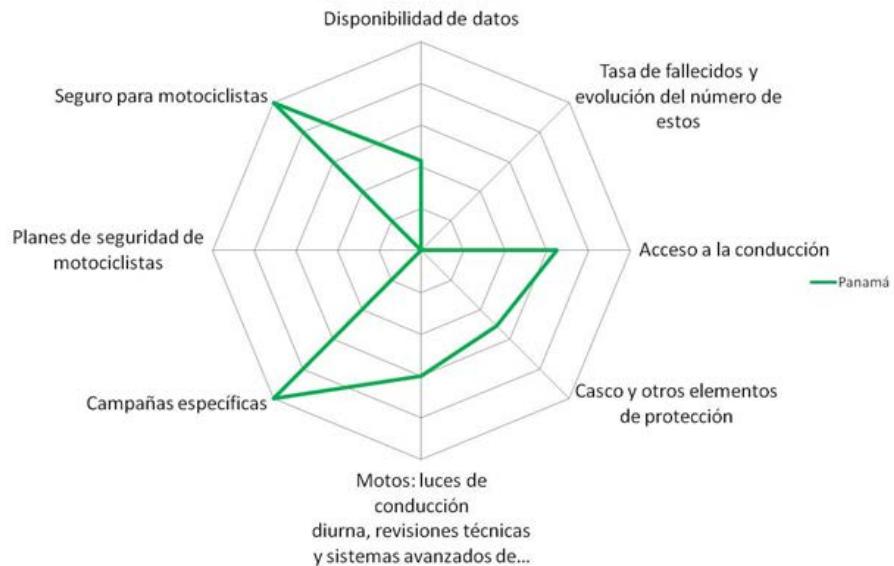
1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 10 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 3.571.000 (2011) ► Fallecidos totales (año): 423 (2010) ► Tasa de fallecidos (año): 118 (2010) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: +11% 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se requieren anteojos • Sí se requiere chaleco reflectante • NO se requiere homologación/certificación • Sin datos sobre el % de uso del casco
2. Siniestralidad motociclistas: 0 / 25	6. Motocicletas: 6 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): sin info • Tasa motoc. fallecidos (año): sin info • Cambio fallecidos últimos 5 años: sin info 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: luces de conducción diurna y revisiones • NO: ningún sistema de seguridad avanzado
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 3 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 8 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Sin información de fallecidos en ciudad/carretera ni por grupos de edad 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: la Autoridad de Transito y Transporte Terrestre realiza periódicamente campañas de seguridad y educación vial para este tipo de vehículos..
4. Acceso a la conducción de motos: 13 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 0 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 16 años ► Sin progresividad al iniciar la conducción 	<ul style="list-style-type: none"> • No se dispone de un plan para motociclistas.
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas ²²

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Valoración de la seguridad de los motociclistas: Panamá



Huella de la seguridad de los motociclistas: Panamá



ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Perú (31%)

1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 9 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 29.400.000 (2011) ► Fallecidos totales (año): 2.856 (2010) ► Tasa de fallecidos (año): 97 (2010) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: -14% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí se requieren anteojos y chaleco reflect. • NO se requiere homologación/certificación • Sin datos sobre el % de uso del casco • Baja eficacia de la fiscalización (según OPS)
2. Siniestralidad motociclistas: 0 / 25	6. Motocicletas: 6 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): sin info • Tasa motoc. fallecidos (año): sin info • Cambio fallecidos últimos 5 años: sin info 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: luces cond. diurna (parcial) y revisiones • NO: ningún sistema de seguridad avanzado
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 0 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 0 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Sin datos ni de parque, ni matriculación, ni muertos ciudad/carretera, ni por edad 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se han encontrado campañas específicas de seguridad de motociclistas a nivel nacional, o con carácter permanente o regular.
4. Acceso a la conducción de motos: 13 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 0 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 16 años ► Sin progresividad al iniciar la conducción 	<ul style="list-style-type: none"> • No se dispone de un plan para motociclistas.
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas 92

Valoración de la seguridad de los motociclistas: Perú



ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

**Puerto Rico (83%)**

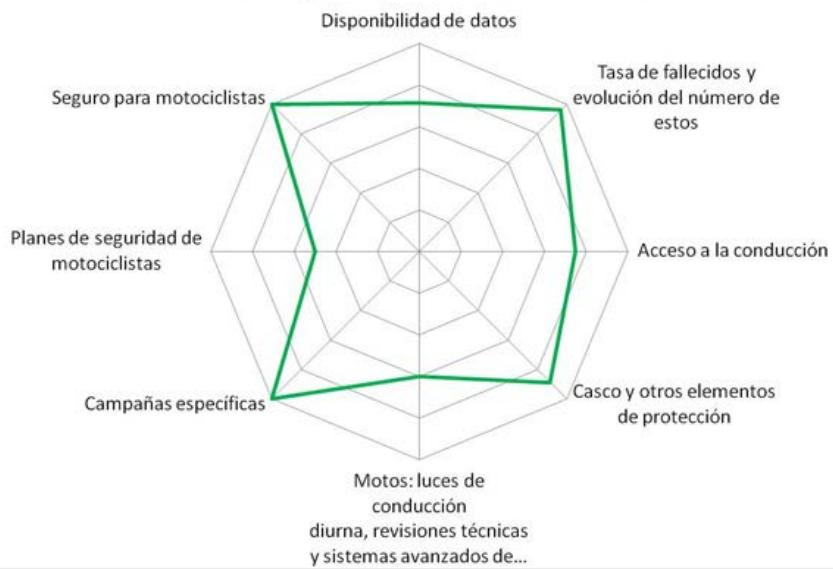
1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 18 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 3.746.000 (2011) ► Fallecidos totales (año): 359 (-) ► Tasa de fallecidos (año): 96 (-) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: -29% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí se requieren gafas, guantes, calzado y pantalones. Se exige chaleco reflectante pero solo entre las 6:00pm y las 6:00 am • 90% de uso general del casco • Sin dato OPS (se asigna media BR-PA)
2. Siniestralidad motociclistas: 24 / 25	6. Motocicletas: 6 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): 49 (-) • Tasa motoc. fallecidos (año): 13 (-) • Cambio fallecidos últimos 5 años: -56% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: luces de conducción diurna y revisiones • NO: ningún sistema de seguridad avanzado
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 5 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 8 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Sin información de fallecidos en ciudad/carretera 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: la Comisión para la Seguridad en el Tránsito realiza campañas sobre el uso del casco, no conducir bajo los efectos del alcohol y compartir la carretera.
4. Acceso a la conducción de motos: 15 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 3 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 18 años ► Sin progresividad al iniciar la conducción 	<ul style="list-style-type: none"> • Se dispone de elementos para un plan
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Valoración de la seguridad de los motociclistas: Puerto Rico



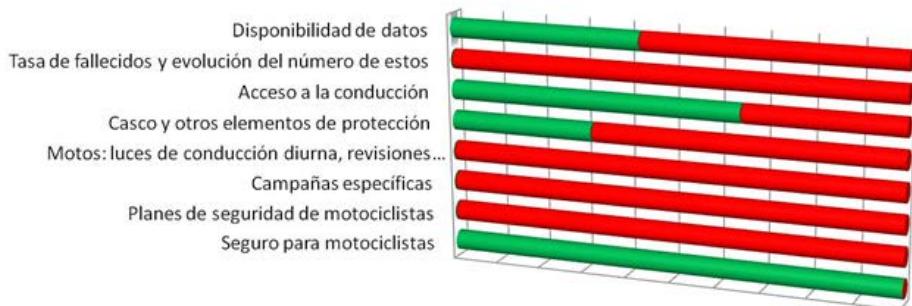
Huella de la seguridad de los motociclistas: Puerto Rico



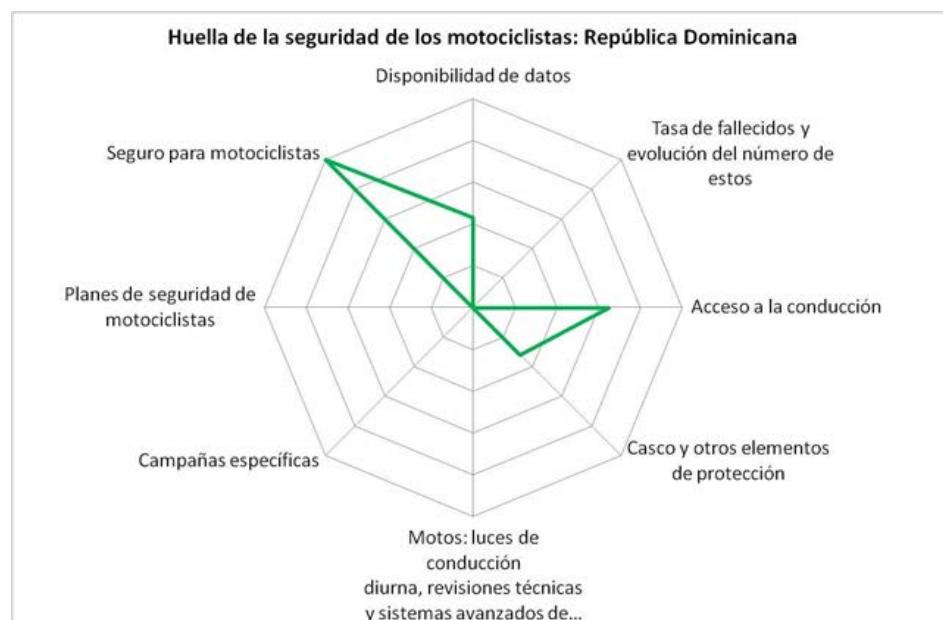
ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Rep. Dominicana (27%)

1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 6 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 10.056.000 (2011) ► Fallecidos totales (año): 2.401 (2011) ► Tasa de fallecidos (año): 239 (2011) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: +76% 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se requieren anteojos ni otros elementos de protección, ni chaleco reflect. • 20% de uso general del casco • Baja eficacia de la fiscalización (según OPS)
2. Siniestralidad motociclistas: 0 / 25	6. Motocicletas: 0 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): 1.494 (-) • Tasa motoc. fallecidos (año): 149 (-) • Cambio fallecidos últimos 5 años: sin info 	<ul style="list-style-type: none"> • NI uso de luces durante el día, NI revisiones o sistemas avanzados
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 3 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 0 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Sin información de fallecidos en ciudad/carretera ni por grupos de edad 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se han encontrado campañas específicas de seguridad de motociclistas a nivel nacional, o con carácter permanente o regular.
4. Acceso a la conducción de motos: 13 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 0 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 16 años ► Sin progresividad al iniciar la conducción 	<ul style="list-style-type: none"> • No se dispone de un plan para motociclist.
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas <small>28</small>

Valoración de la seguridad de los motociclistas: R. Dominicana

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

**Uruguay (61%)**

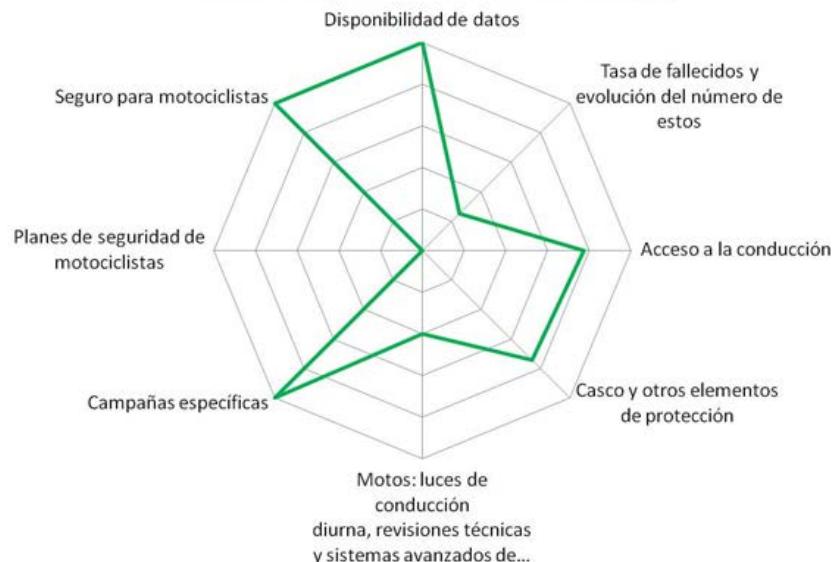
1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 15 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 3.380.000 (2011) ► Fallecidos totales (año): 572 (2011) ► Tasa de fallecidos (año): 169 (2011) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: +22% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí se exige el uso del chaleco reflectante, NO se requieren anteojos ni otros elementos de protección • 73% de uso general del casco • Eficacia media de fiscalización (según OPS)
2. Siniestralidad motociclistas: 6 / 25	6. Motocicletas: 4 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): 296 (2011) • Tasa motoc. fallecidos (año): 88 (2011) • Cambio fallecidos últimos 5 años: sin info 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: uso de luces durante el día • NO: revisiones ni sistemas avanzados
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 7 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 8 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Se han encontrado datos de parque, muertos en ciudad y carretera, y por grupos de edad 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: específicamente sobre el uso de casco protector, realizadas por UNASEV , por las distintas Intendencias Departamentales o por otras instituciones públicas y privadas.
4. Acceso a la conducción de motos: 16 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 0 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 16 años ► Progresividad solo en función de cc. 	<ul style="list-style-type: none"> • No se dispone de un plan para motociclist.
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas 95

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Valoración de la seguridad de los motociclistas: Uruguay



Huella de la seguridad de los motociclistas: Uruguay



ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

España (87%)

1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 13 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 47.021.031 (2010) ► Fallecidos totales (año): 2.478 (2010) ► Tasa de fallecidos (año): 53 (2010) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: -44% 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se requieren anteojos ni otros elementos de protección, ni chaleco reflect. • Certificac. menos exigente casco ciclomot. • 96% de uso general del casco
2. Siniestralidad motociclistas: 24 / 25	6. Motocicletas: 8 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): 486 (2010) • Tasa motoc. fallecidos (año): 10 (2010) • Cambio fallecidos últimos 5 años: -38% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: uso luz diurna, encendido autom. luces e introducción sistemas frenado avanzados
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 7 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 8 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Se han encontrado datos de parque, muertos en ciudad y carretera, y por grupos de edad 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: se realizan campañas periódicas a nivel nacional.
4. Acceso a la conducción de motos: 17 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 5 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 15 años ► Restricción pasajeros, peso/potencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, existe un plan específico desde 2007
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas <small>32</small>

Valoración de la seguridad de los motociclistas: España

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

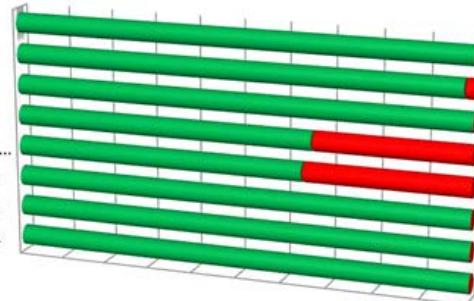
**Gran Bretaña (89%)**

1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 13 / 20
<ul style="list-style-type: none"> › Población (año): 60.900.000 (2011) › Fallecidos totales (año): 1.901 (2011) › Tasa de fallecidos (año): 31 (2011) › Cambio fallecidos últimos 5 años: -40% 	<ul style="list-style-type: none"> • Fieles Sij exentos del casco. Se aconsejan anteojos. NO se exige chaleco reflectante • 98% de uso general del casco • Sin datos OPS (se asigna media ES-PT)
2. Siniestralidad motociclistas: 24 / 25	6. Motocicletas: 6 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): 362 (2011) • Tasa motoc. fallecidos (año): 6 (2011) • Cambio fallecidos últimos 5 años: -40% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: uso luz diurna (recomendado), encend. luces e introducción sist. frenado avanzad.
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 7 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 8 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Se han encontrado datos de parque, muertos en ciudad y carretera, y por grupos de edad 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: se realizan campañas periódicas a nivel nacional (por ejemplo aquellas englobadas en la campaña nacional THINK).
4. Acceso a la conducción de motos: 20 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 5 / 5
<ul style="list-style-type: none"> › Edad de acceso a la conducción: 16 años › Pasajeros, peso/potencia, edad detallada 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, en 2005 se aprobó la estrategia especif.
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas ³⁴

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Valoración de la seguridad de los motociclistas: Gran Bretaña

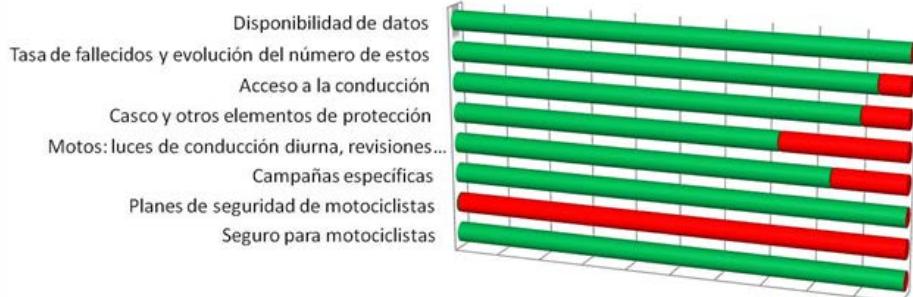
Disponibilidad de datos
 Tasa de fallecidos y evolución del número de estos
 Acceso a la conducción
 Casco y otros elementos de protección
 Motos: luces de conducción diurna, revisiones...
 Campañas específicas
 Planes de seguridad de motociclistas
 Seguro para motociclistas

**Huella de la seguridad de los motociclistas: Gran Bretaña**

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES

Portugal (84%)

1. Datos básicos (información general)	5. Cascos y sistemas de protección: 15 / 20
<ul style="list-style-type: none"> ► Población (año): 10.636.979 (2011) ► Fallecidos totales (año): 689 (2011) ► Tasa de fallecidos (año): 65 (2011) ► Cambio fallecidos últimos 5 años: -19% 	<ul style="list-style-type: none"> • NO se requieren anteojos ni ningún otro elemento o vestimenta de protección, ni tampoco chaleco reflectante • 97% de uso general del casco
2. Siniestralidad motociclistas: 23 / 25	6. Motocicletas: 8 / 10
<ul style="list-style-type: none"> • Motociclistas fallecidos (año): 148 (2011) • Tasa motoc. fallecidos (año): 14 (2011) • Cambio fallecidos últimos 5 años: -28% 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: uso luz diurna, encendido autom. luces e introducción sistemas frenado avanzados
3. ¿Datos disponibles de motociclistas? 7 / 7	7. Campañas seguridad motociclistas: 8 / 8
<ul style="list-style-type: none"> • Se han encontrado datos de parque, muertos en ciudad y carretera, y por grupos de edad 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: se realizan campañas periódicas a nivel nacional.
4. Acceso a la conducción de motos: 18 / 20	8. Planes de seguridad de motociclistas: 0 / 5
<ul style="list-style-type: none"> ► Edad de acceso a la conducción: 16 años ► Progresividad en función peso/potencia 	<ul style="list-style-type: none"> • No se dispone de un plan para motociclistas
	9. Aseguramiento de motocicletas: 5 / 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Sí: seguro obligatorio para motocicletas <small>41</small>

Valoración de la seguridad de los motociclistas: Portugal

ANEXO: PUNTUACIÓN COMPARATIVA DE LOS PAÍSES



REFERENCIAS

REFERENCIAS

- AASHTO, 2008. NCHRP Report 500: Volume 22 – A Guide for Addressing Collisions Involving Motorcycles. American Association of State Highway and Transportation Officials: Project 17-18(3). ISSN 0077-5614. ISBN: 978-0-309-11759-3. Library of Congress Control Number 2008904443. © 2008 Transportation Research Board.
- ACEM, 2005. MAIDS – In-depth investigations of accidents involving powered two wheelers. Final Report. Association des Constructeurs – ACEM.
- ACEM, 2006. Guidelines for PTW-safer road design in Europe. Brussels, ACEM - Association des Constructeurs Européens de Motocycle (The Motorcycle Industry in Europe).
- ACEM, 2008. A Safety Plan for Action. ACEM - The Motorcycle Industry in Europe. Version November 2008.
- ACEM, 2009. The Motorcycle Industry in Europe - Public Consultations - European Road Safety Action Programme 2011- 2020 - Comments from the European Motorcycle Industry (ACEM). Association des Constructeurs Européens de Motocycles. Brussels, 19 November 2009.
- ACEM, 2011. The Motorcycle Industry in Europe - Public Consultations - Towards a European road safety area: Policy orientations on road safety 2011-2020 - Comments from the European Motorcycle Industry (ACEM). Association des Constructeurs Européens de Motocycles. Brussels, 03 February 2011.
- AGM, 2004. Advisory Group on Motorcycling: Final Report to Government. Advisory Group on Motorcycling, AGM. London, August 2004.
- ANSV, 2011. Informe Final 2011. "Estudio de campo sobre uso de cinturón de seguridad, sistemas de retención infantil en vehículos de menos de 3.500 kg y uso de casco en motocicletas y ciclomotores". Agencia Nacional de Seguridad (ANSV), Dirección Nacional de Observatorio Vial, Ministerio de Interior de la República de Argentina. Proyecto de Seguridad Vial préstamo BIRF N° 786-AR.
- AUSTROADS, 1999. Motorcycle Safety Guide to Traffic Engineering Practice Part 15.
- Ayende, R. D. 2011. Programa Control de Uso de Casco en Motocicletas. Dirección de Tránsito, Municipalidad de Urdinarrain – Entre Ríos. Documento disponible online en: http://observatoriovial.seguridadvial.gov.ar/documentos/experiencias-exitosas/Experiencia_de_uso_de_casco_Urdinarrain.pdf (último acceso el 26 de enero de 2013).
- Bhalla, K., Sharaz, S. Abrahan, J., Barles., and Yeh, P-H., 2011. Road injuries in 18 countries. Methods, data sources and estimates of the national incidence of road injuries. Harvard School of Public Heath, Global Road Safety Facility.
- Comisión Europea, 2010. Hacia un espacio europeo de seguridad vial: orientaciones políticas sobre seguridad vial 2011-2020. COM(2010) 389 final. COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES. Bruselas, 20.7.2010.

REFERENCIAS

- Comisión para la Seguridad en el Tránsito, 2011. Highway Safety Plan FY2011. Gobierno de Puerto Rico.
- CONASET, 2012. Accidentes de Tránsito de ocupantes de motocicletas y consecuencias – Periodo 2002-2010. Comisión de Seguridad de Tránsito (CONASET), Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Gobierno de Chile.
- COST, 2001. Motorcycle safety helmets. COST 327. Brussels, Commission of the European Communities; 2001.
- DACOTA, 2011a. Traffic Safety Basic Facts 2011 – Main Figures. DACOTA – European Road Safety Observatory. Project co-financed by the European Commission, Directorate-General for Mobility & Transport.
- DACOTA, 2011b. Traffic Safety Basic Facts 2011 - Motorcycles & Mopeds. DACOTA – European Road Safety Observatory. Project co-financed by the European Commission, Directorate-General for Mobility & Transport.
- DfT, 2005. The Government's Motorcycling Strategy. Department for Transport. © Crown Copyright 2005. TINF988.
- DGT, 2007a. Plan Estratégico para la Seguridad Vial de Motocicletas y Ciclomotores - Resumen Ejecutivo. Dirección General de Tráfico, Ministerio del Interior, 2007. Dirección y coordinación: Observatorio Nacional de Seguridad Vial de la Dirección General de Tráfico.
- DGT, 2007b. Plan Estratégico para la Seguridad Vial de Motocicletas y Ciclomotores – Informe final. Dirección General de Tráfico, Ministerio del Interior, 2007. Dirección y coordinación: Observatorio Nacional de Seguridad Vial de la Dirección General de Tráfico. NIPO: 128-08-194-9.
- DGT, 2011a. Indicadores de uso de sistemas de seguridad y teléfono móvil 2010. Observatorio Nacional de Seguridad Vial, Dirección General de Tráfico, Ministerio del Interior. Madrid, 2011.
- DGT, 2011b. Estrategia de Seguridad vial 2011-2020. Dirección General de Tráfico, Ministerio del Interior, 2007. NIPO 128-11-029-4.
- DGT y Universidad de Barcelona, DGT. Accidentes de circulación con víctimas con motocicletas implicadas – Efecto del R. D. 1598/2004, 20 de octubre de 2004. Dirección General de Tráfico, Ministerio del Interior, e Instituto de Investigación en Economía Aplicada (IREA), Universidad de Barcelona. Diciembre de 2007.
- DOT, 2007. U.S. Department of Transportation Action Plan to Reduce Motorcycle Fatalities. October 2007. DOT HS 810 855.
- Elvik, Høye, Vaa & Sørensen (2009) The handbook of road safety measures. Second edition. Emerald Group Publishing Limited. ISBN 978 1 85855 250 0.
- ERF, 2009. DISCUSSION PAPER. February 2009. Road Infrastructure Safety of Powered Two-Wheelers. © European Union Road Federation (ERF) – International Road Federation (IRF), Brussels Programme Centre 2009.

REFERENCIAS

- ETSC, 2007. Road Safety Performance Index - Reducing motorcyclist deaths in Europe. European Transport Safety Council, ETSC. Brussels, 18 December 2007.
- ETSC, 2008a. VULNERABLE RIDERS - Safety implications of motorcycling in the European Union. European Transport Safety Council, ETSC. Brussels, 2008. ISBN-NUMBER : 9789076024325.
- ETSC, 2008b. "Road Safety as a right and responsibility for all" - A Blueprint for the EU's 4th Road Safety Action Programme 2010-2020. European Transport Safety Council, ETSC. Brussels, 2008. ISBN-NUMBER: 9789076024.
- FHWA, 2007. Roadway Safety for Motorcycles. Federal Highway Administration, US Department of Transportation. FHWA-SA-07-012.
- García Ruiz, M. 2012a. Suecia: Una filosofía eficaz. Artículo aparecido en la revista Tráfico y Seguridad Vial, Nº 212 / 2012.
- García Ruiz, M. 2012b. La tecnología se sube a la moto. Artículo aparecido en la revista Tráfico y Seguridad Vial, Nº 213 / 2012.
- Guàrdia Urbana, 2009. El impacto de la accidentalidad de las motos en Barcelona. 16è fòrum Barcelona de seguretat viària. Barcelona, 4 de maig de 2009.
- Haddon, W., 1968. The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively based. Am J Public Health Nations Health. 1968 August; 58(8): 1431–1438. PMCID: PMC1228774
- Holguín, M., y Báez, Y., 2008. Motores y motoristas. Grandes desafíos en la República Dominicana. Junio, 2008. Santo Domingo, República Dominicana.
- IHIE, 2005. IHIE Guidelines for Motorcycling - Improving safety through engineering and integration. The Institute of Highway Incorporated Engineers.
- IIHS, 2010. Effectiveness of Antilock Braking Systems in Reducing Motorcycle Fatal Crash Rates. Eric R. Teoh. Insurance Institute for Highway Safety, IIHS. January 2010.
- INTRAS, 2008. Los accidentes de motocicleta por salida de vía (2002-2006). Instituto de Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS), Universidad de Valencia.
- iRAP, 2008. Barriers to change: designing safe roads for motorcyclists - Position paper on motorcycles and crash barriers. Published by EuroRAP AISBL, December 2008. © EuroRAP AISBL. Publication Number: 01/08.
- Liu BC, Ivers R, Norton R, Boufous S, Blows S, Lo SK, 2008. Helmets for preventing injury in motorcycle riders. Cochrane Database of Systematic Reviews 2008, Issue 1. Art. No.: CD004333. DOI: 10.1002/14651858.CD004333.pub3.
- Martínez Torres y García Guevara, 2013. Caracterización Accidentalidad Vial con Motocicletas en Bogotá para los años 2007 a 2012. Secretaría Distrital de Movilidad, Subsecretaría de Política Sectorial. Dirección de Seguridad Vial y Comportamiento del Tránsito. Alcaldía Mayor de Bogotá DC (Colombia). Febrero de 2013.

REFERENCIAS

- Melissari Costa, B., 2008. Casco: protector de vida. Documento disponible online en la siguiente url: http://archivo.presidencia.gub.uy/unasev/docs/fac_ingenieria_pr_casco.pdf (último acceso el 26 de enero de 2013).
- Monclús, J., 2007. Planes Estratégicos de Seguridad Vial. Fundamentos y casos prácticos. Editorial ETRASA. Madrid, 2007. ISBN: 978-84-96105-90-4.
- Monclús, J., 2010. La Seguridad Vial en las empresas – Programas internacionales de promoción. Fundación Mapfre & Editorial ETRASA. Madrid, 2010. ISBN 978-84-92625-26-0. Depósito legal: M-26737-2010.
- NHTSA y MSF, 2000. National Agenda for Motorcycle Safety. National Highway Traffic Safety Administration y Motorcycle Safety Foundation, November 2000.
- NHTSA y MSF, 2006. National Agenda for Motorcycle Safety - Implementation Guide. National Highway Traffic Safety Administration y Motorcycle Safety Foundation, December 2006. DOT HS 810 680.
- NPRA, 2004. MC Safety, Design and Operation of Roads and Traffic Systems. Norwegian Public Roads Administration, NPRA.
- NZTA, 2011. Safer journeys for motorcycling on New Zealand roads: Draft for consultation. New Zealand Transport Agency, December 2011.
- OISEVI, 2011. Segundo Informe Iberoamericano de Seguridad Vial del año 2012. Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial (OISEVI). Documento disponible el 26 de enero de 2013 en http://www.oisevi.org/archivos/segundo_informe_ibero_SV_.pdf.
- OECD, 2008. Workshop on Motorcycling Safety held in Lillehammer (Norway) on 10-11 June 2008. FINAL REPORT. International Transport Forum. Joint OECD/ITF Transport Research Committee. ITF/OECD/JTRC/TS6(2008)1. 09-Jul-2008.
- OPS, 2008. Cascos: Manual de seguridad vial para decisores y profesionales. , Organización Panamericana de la Salud. Washington, DC: OPS, © 2008. ISBN 978 92 75 31628 3.
- OPS, 2009. Informe sobre el Estado de la Seguridad Vial en la Región de las Américas. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C.: © 2009.
- OPS, 2013. Hoja informativa Región de las Américas 2013 - Datos sobre la seguridad vial en la Región de las Américas, 2013. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C.: © E. Rodrigues, OPS.
- Peden M., Scurfield R., Sleet D., Mohan D., Hyder A.A., Harawan, E. et al., 2004. World report on road traffic injury prevention. World Health Organization, WHO. ISBN 92 4 156260 9 (NLM classification: WA 275). © World Health Organization 2004.
- Perren y Melano, 2012. La utilización del casco en San Francisco – Informe Técnico. Lic. Ma. de Lourdes Perren y Lic. Mauricio Melano. www.dinamicalocal.com.
- Policía Nacional de Nicaragua, 2012. Manual del Motociclistas. Dirección de Seguridad del Tránsito.

REFERENCIAS

- Revista Tráfico, 2012. Motociclistas más equipados. Artículo breve aparecido en el número 212 / 2012 de la revista "Tráfico y Seguridad Vial" editada por la Dirección General de Tráfico del Ministerio de Interior español. Madrid, 2012.
- Rosas Osuna, R., 2011. Diagnóstico situacional de las lesiones por accidentes en motocicleta. Primera edición, 2011. D.R. © Secretaría de Salud / Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes. Observatorio Nacional de Lesiones.
- SafetyNet, 2009. Powered Two Wheelers. Retrieved 16th August 2012.
- Secretaría Distrital de Movilidad, 2013. Pacto Motociclistas por Bogotá. Secretaría Distrital de Movilidad, Subsecretaría de Política Sectorial. Dirección de Seguridad Vial y Comportamiento del Tránsito. Alcaldía Mayor de Bogotá DC (Colombia). Febrero de 2013. Documento disponible online en la siguiente url: http://www.movilidadbogota.gov.co/hiwebx_archivos/ideofolio/02-pacto-motociclistas-por-bogota_8801.pdf (último acceso el 21 de julio de 2013).
- SETRA, 2000. Prise en Compte des Motocyclistes Dans L'Amenagement Et la gestion des Infrastructures. Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes, SETRA.
- TRL, 2007. Comparative analysis of motorcycle accident data from OTS and MAIDS. Transport Research Laboratory, TRL. M G McCarthy, L K Walter, R Hutchins, R Tong et al. Reference PPR168. ISBN 978-1-84608-751-6. ISSN 0968-4093.
- Umar R., 2002. Helmet initiatives in Malaysia. En: Proceedings of the 2nd World Engineering Congress. Kuching, Malaysia: Institution of Engineers; 2002.
- UNASEV, 2011. Barómetro de Seguridad Vial – Primera edición. Unidad Nacional de Seguridad (UNASEV) y Grupo RADAR Investigación de mercado y opinión. Octubre 2011. Montevideo, Uruguay.
- UNASEV, 2012a. Siniestralidad Vial en Uruguay 2011. Unidad Nacional de Seguridad Vial, UNASEV, Presidencia de la República. Montevideo, Uruguay.
- UNASEV, 2012b. Informe de Siniestralidad Vial en Uruguay - Primer Semestre de 2012. SINATRÁN, Sistema de Información Nacional de Tránsito. Fuente primaria de datos: Sistema de Gestión de Seguridad Pública (SGSP), Ministerio del Interior. Unidad Nacional de Seguridad Vial, UNASEV, Presidencia de la República. Montevideo, Uruguay.
- Valvuela, 2011. Muertes y lesiones no fatales por accidentes de transporte, Colombia, 2011. Sandra Julieta Valbuena Cortés. Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Bogotá D.C., Colombia, 2011.
- Winkelbauer, 2007. Motorcyclists deaths in Europe – Worrying trends require urgent measures. Presentación realizada durante la jornada lanzamiento del PIN Flash No 7 organizada por el European Transport Safety Council, ETSC. Kuratorium für Verkehrssicherheit, KfV. Brussels, 2007.
- WHO, 2006. Helmets: A road safety manual for decision-makers and practitioners. ISBN 92 4 156299 4. ©World Health Organization.

REFERENCIAS

WHO, 2009. Global status report on road safety: time for action. Geneva, World Health Organization, 2009 ©World Health Organization (disponible online el 27 de enero de 2013 en www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009).

SOBRE LOS AUTORES

SOBRE LOS AUTORES

El autor principal de este trabajo, Jesús Monclús, es doctor ingeniero industrial y a lo largo de los últimos quince años ha desempeñado diferentes tareas en el ámbito de la seguridad vial: desde la investigación de accidentes de tráfico hasta la publicación de libros sobre planes de seguridad vial o sobre seguridad vial laboral, pasando por la coordinación en su momento de cursos sobre gestión de la seguridad vial o la biomecánica de las lesiones por accidentes de tráfico. Jesús Monclús ha publicado o coordinado diversos informes sobre seguridad vial infantil, en general, o sobre asientos infantiles para automóviles, en particular. Su tesis doctoral tuvo como temática los asientos infantiles y, más en concreto, su nivel de protección en choques laterales. Jesús Monclús es igualmente autor principal de los contenidos de la web www.seguridadvialinfantil.org, página de Internet elaborada junto con el equipo de la Fundación MAPFRE.

COLABORADORES Y AGRADECIMIENTOS

COLABORADORES Y AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido desarrollado con la colaboración y supervisión del Instituto de Seguridad Vial de la Fundación MAPFRE.

Sus autores desean expresar su agradecimiento a las siguientes personas e instituciones que han proporcionado una valiosísima información para la primera sección de este documento (La seguridad de los motociclistas en Latinoamérica). Sin dicha información, dicha sección no habría sido posible:

País	Persona	Entidad
Argentina	Marcelo Óscar Aiello y Mauricio Edgardo Riba	MAPFRE Argentina
Brasil	Renata Martins Pappalardo/ André Luis Horta Silva	Fundación MAPFRE-Delegación Brasil / CESVI Brasil
Chile	María Francisco Yáñez	Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET)
Colombia	Esperanza del Pilar Bernal Calderón	MAPFRE – Colombia
Costa Rica	Karen Acuña Bonilla	MAPFRE Costa Rica
Ecuador	Pref. Jefe Luis Humberto Lalama Alvarado y Jéssica Alvarado	Comisión de Tránsito del Ecuador
El Salvador	Karla Hernández / Marco Rodríguez	Policía Nacional Civil / MAPFRE
Guatemala	Julio Raúl Vega Parada	MAPFRE Seguros Guatemala
México	Rodrigo Rosas Osuna / Pablo Mireles	Secretaría de Salud / Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros AMIS
Nicaragua	Gloria María Dávila Rivera	MAPFRE Seguros Nicaragua
Panamá	Francisco Severo Álvarez Carreira	Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre
Perú	Francisco Díaz	Mapfre Perú
Puerto Rico	Ramón Castrillón	Comisión para la Seguridad en el Tránsito, Gobierno de Puerto Rico
Rep. Dominicana	Milagros de los Santos y Sara Garip	MAPFRE BHD Seguros
Uruguay	Gustavo Arbiza	UNASEV – Unidad Nacional de Seguridad Vial
Portugal	Inês Silva	Fundación MAPFRE