

# PLAN ESTRATÉGICO PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN LAS CARRETERAS DE COLORADO







# PLAN ESTRATÉGICO PARA MEJORAR LA SEGURIDAD EN LAS CARRETERAS DE COLORADO

Trabajando todos los días para reducir lesiones y fatalidades.



ESTADO DE  
C O L O R A D O

PLAN ESTRATÉGICO PARA MEJORAR LA SEGURIDAD  
EN LAS CARRETERAS  
(SPIRS)

PRIMERA EDICIÓN

Aprobado:



---

**Tim Harris**

Representante del Gobernador en Seguridad de Carreteras

Fecha:

1.º de octubre de 2006.

---

MENSAJE DEL  
DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE  
DE COLORADO

En el estado de Colorado, hemos presenciado una disminución importante en el número de muertes y lesiones causados por choques de vehículos en las carreteras. Nuestra misión es mantener esta tendencia, ya que Colorado sigue siendo uno de los estados de crecimiento más rápido en el país. En la medida que el estado crece es necesario tener coordinación y planeamiento a todos los niveles del gobierno para asegurar un sistema de transporte eficiente y seguro.

Este año se dio un paso sin precedentes en el planeamiento para la seguridad en las carreteras de Colorado con la creación del Plan Estratégico para Mejorar la Seguridad en las Carreteras (conocido como SPIRS por sus siglas en inglés). El Departamento de Transporte de Colorado (CDOT) es el principal promotor de este plan. El presente es un documento de planeamiento para tres años que incorpora los esfuerzos de planeamiento de todos los involucrados en la seguridad, y debe servir como herramienta para los esfuerzos de planeamiento futuros en Colorado. El SPIRS es un esfuerzo de colaboración entre muchas agencias de seguridad del estado que han contribuido a las áreas específicas de enfoque que conforman la visión del plan estatal de seguridad, así como a la creación general del plan.

Este plan se enfoca en las siguientes áreas de seguridad en las carreteras: educación, cumplimiento de leyes, ingeniería y servicios de emergencia. Estas cuatro prioridades de seguridad en las carreteras están contempladas en dieciocho áreas de enfoque. El SPIRS reúne todas estas áreas en un plan amplio para enfrentar el tema de la seguridad de las carreteras en el estado.

El estado de Colorado se compromete a ser líder en los Estados Unidos al crear programas de seguridad innovadores, mensurables y eficaces.

Como socios en la seguridad de las carreteras, estamos comprometidos a llevar adelante este plan como un equipo unido para reducir las muertes y lesiones en Colorado.



**Gabriela C. Vidal, P.E.**

Directora de la rama de ingeniería de tránsito y seguridad de CDOT

# CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	7
MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS.....	8
ESTRATEGIAS PRINCIPALES.....	8
SOCIOS DE SEGURIDAD DE COLORADO.....	9
PROCESO.....	10
INDICADORES.....	11
ÁREAS DE ATENCIÓN	
Áreas con potencial de reducción de accidentes.....	12
Derrumbes.....	15
Cruces ferroviarios.....	17
Control de accesos.....	21
Aumentar la seguridad en las carreteras por medio de la ingeniería.....	22
Sistemas de datos de accidentes de tráfico.....	24
Seguridad en la zona de trabajo.....	26
Fauna silvestre.....	28
Protección de conductores y pasajeros.....	31
Conductores bajo los efectos de alcohol o drogas.....	33
Conductores jóvenes.....	35
Conductores agresivos (conductores distraídos).....	37
Conductores de la tercera edad.....	39
Motocicletas.....	40
Bicicletas y peatones.....	42
Rutas seguras a la escuela.....	44
Camiones grandes.....	46
Vehículos de servicios de emergencias médicas.....	47
PRÓXIMO PASO.....	50

# INTRODUCCIÓN

El plan estratégico para mejorar la seguridad en las carreteras, SPIRS se ha desarrollado para implementar estrategias que han sido identificadas con el fin de reducir accidentes de tráfico en Colorado. El plan contiene tanto elementos estratégicos como de acción. Las metas y los objetivos están incluidos junto con un número específico de indicadores.

La promulgación de la Ley de transporte seguro, confiable, flexible y eficiente: Un legado para los usuarios, SAFETEA-LU (SAFETEA-LU, sigla de Safe, Accountable, Flexible, Efficient Transportation Equity Act: A Legacy for Users), ordena que el Departamento de Transporte de Colorado coordine con todos los socios, el desarrollo del SPIRS de Colorado, el cual es un documento de planeamiento de 3 años para el estado de Colorado. Estas estrategias de seguridad se han desarrollado con la colaboración de nuestros socios en educación, cumplimiento

de leyes, ingeniería y servicios de emergencia. Aunque no es un requisito, nosotros revisaremos el SPIRS cada tres años, en coordinación con la Administración Federal de Autopistas, FHWA, (FHWA, sigla de Federal Highway Administration).


Como documento de planeamiento, el SPIRS de Colorado servirá cada año como guía para la actualización y el desarrollo de los planes de seguridad en Colorado. Cada año, Colorado realiza un reporte de identificación de problemas para determinar las ubicaciones con problemas de tráfico y seguridad y centrarse en áreas dentro del estado que necesitan atención.

A través del trabajo de todos los socios de seguridad de Colorado, el SPIRS de Colorado se basa en el planeamiento y la coordinación de todas las áreas de seguridad en las carreteras, para comunicar un plan integral. Se han desarrollado asociaciones entre la oficina del gobernador,

la legislatura, agencias federales, agencias estatales, agencias locales, subdivisiones políticas, organizaciones de planeamiento metropolitano, grupos comunitarios y el sector privado, lo cual ha resultado en el desarrollo de un enfoque comprensivo para resolver problemas conocidos de seguridad en las carreteras.

En el desarrollo del SPIRS de Colorado, los socios identificaron los siguientes procesos:

- Coordinación con todas las partes interesadas
- Identificación de áreas de atención
- Planteamiento de problemas
- Estrategias
- Medidas de rendimiento o indicadores

Las estrategias se medirán por medio de rendimientos. Se le dará prioridad a estas estrategias a través de la colaboración con todas las partes interesadas en la seguridad. 

## MISIÓN

Reducir la incidencia y la severidad de los accidentes de vehículos y las pérdidas humanas y económicas entre los habitantes de Colorado.

## VISIÓN

Crear y desarrollar aún más un sistema de carreteras seguro y eficiente para servir a los usuarios de las carreteras y caminos de Colorado.

## OBJETIVOS

- Reducir el número de accidentes fatales por 100 millones de millas recorridas por vehículos (VMT, sigla de Vehicles Miles Traveled) a 67.5 en el año 2008 y a 65.3 para el año 2010.
- Aumentar el uso del cinturón de seguridad a 82.5% en el año 2008 y a 85.0% para el año 2010.
- Reducir los accidentes fatales relacionados con el consumo de alcohol, como porcentaje de todos los accidentes fatales, a 29.5% en el año 2008 y a 29.0% en el año 2010.

## ESTRATEGIAS

## PRINCIPALES

El desarrollo del SPIRS de Colorado se ha enfocado en cuatro estrategias principales que trabajarán en conjunto para maximizar el nivel de seguridad en el sistema de carreteras de Colorado.

**Educación:** La educación es necesaria en todos los niveles de planeamiento. Se debe proveer a los ciudadanos y a los socios de seguridad de Colorado con información y recursos sobre seguridad de tráfico y la salud a largo plazo de los habitantes de Colorado. Los programas educativos se deben proveer a todas las personas en la comunidad con mensajes efectivos y culturalmente relevantes.

**Cumplimiento de leyes:** El hacer cumplir las leyes de conducir de Colorado es un método efectivo de prevención de accidentes de tráfico. Un oficial de policía que detiene un vehículo por una violación puede significar la diferencia entre un día normal de tráfico y un accidente de tráfico.

**Ingeniería:** El diseño de carreteras puede influenciar la ocurrencia de accidentes de vehículos. La modificación del camino ofrece, en muchos casos, una solución a largo plazo para problemas de accidentes en cierta ubicación. Un diseño seguro puede muchas veces reducir los errores humanos y la severidad de los accidentes.

**Servicios de emergencia:** El nivel de preparación de los servicios de vehículos de emergencia puede significar muchas veces la diferencia entre la vida y la muerte de las personas involucradas en los accidentes de tráfico. Cada día, los trabajadores de los servicios de emergencia trabajan en colaboración con los educadores de seguridad de tráfico, las autoridades, expertos en datos de tráfico e ingenieros de tráfico para asegurar un sistema de carreteras eficiente.





## SOCIOS DE SEGURIDAD DE C O L O R A D O

American Automobile Association of Colorado	Colorado Fire Chiefs' Association	International Association of Chiefs of Police
Association of County Engineers	Colorado Geological Survey	Mothers Against Drunk Driving
Association of County Sheriffs	Colorado Motor Carriers Association	Metropolitan Planning Organizations
Bicycle Advocacy Groups	Colorado Municipal League	National Highway Traffic Safety Administration
Bureau of Indian Affairs	Colorado Public Utilities Commission	Persistent Drunk Drivers Advisory Committee
Colorado Attorney General's Office	Colorado Operation Lifesaver	Prevention Leadership Council
Colorado Department of Education	Colorado Sheriffs' Association	State Emergency Medical and Trauma Services Advisory Council
Colorado Department of Human Services	Colorado State Patrol	Statewide Child Passenger Safety Advisory Council
Colorado Department of Justice	Colorado State University	Statewide Traffic Records Advisory Committee
Colorado Department of Public Health and Environment	Colorado State University Institute of Transportation Management	Statewide Transportation Advisory Committee
Colorado Department of Public Safety	County Health Departments	United States Fish and Wildlife Service
Colorado Department of Revenue	Federal Motor Carrier Safety Administration	United States Forest Service
Colorado Department of Transportation	Federal Highway Administration	University of Colorado
Colorado Division of Wildlife	Federal Railroad Administration	
	Federal Transit Administration	

# PROCESO

El SPIRS de Colorado es un nuevo requisito de la legislación de SAFETEA-LU (23 USC §148(a)). En anticipación a los nuevos requisitos federales, varios de los socios involucrados en la seguridad de las carreteras se reunieron y empezaron a trabajar juntos en el desarrollo de este proceso de planeamiento. Los socios con quien CDOT ha trabajado representan las siguientes áreas de seguridad en las carreteras: ingeniería, educación, cumplimiento de leyes y servicios de emergencias.


La Rama de Ingeniería de Tráfico y Seguridad inició el proceso de planeamiento de SPIRS con una conferencia por medio de video con la Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras, (NHTSA, sigla de National Highway Traffic Safety Administration) el 14 de febrero de 2006, en la cual la oficina de NHTSA de la región de las Montañas Rocosas invitó a CDOT y a otros socios de seguridad a aprender acerca del proceso de planeación de

SAFETEA-LU. NHTSA involucró la Rama de Ingeniería de Tráfico y Seguridad en este proceso, ya que la rama es responsable por los fondos federales y estatales de muchos programas de seguridad en las carreteras en todo el estado. CDOT continúa coordinando el proceso de escribir el SPIRS a través de una serie de reuniones con otras entidades con injerencia en la materia, como por ejemplo:

1. Reunión el 13 de abril de 2006 y en fechas posteriores con el Comité Asesor de Archivos sobre Tráfico del Estado (STRAC, sigla de Statewide Traffic Records Advisory Committee).
2. Reunión el 21 de abril y en fechas posteriores con el Comité Asesor de Transporte en todo el Estado, (STAC, sigla de Statewide Transportation Advisory Committee). La División de Desarrollo del Transporte de CDOT y la Rama de Ingeniería de Tráfico hicieron una presentación a STAC sobre

el desarrollo de SPIRS y le pidieron aportar ideas e información.

3. Reunión el 24 de abril y en fechas posteriores con la Organización de Planeamiento Metropolitano en todo el Estado, (MPO, sigla de Statewide Metropolitan Planning Organization). El representante del gobernador en Seguridad de Carreteras de Colorado hizo una presentación sobre el desarrollo de SPIRS y pidió aportes de ideas e información. Asimismo se reunió con los MPO individuales acerca del proceso de planeación de SPIRS.
4. Reunión el 11 de mayo de 2006 y en fechas posteriores con la organización El Conductor Persistentemente Ebrio (PDD, sigla de Persistent Drunk Driver).
5. Presentación el 14 de junio a la Comisión de Transporte de Colorado (Transportation Commission presentation).

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 6. El 22 de junio de 2006 la directora de la Rama de Ingeniería de Tráfico y Seguridad envió un borrador de SPIRS a los socios de seguridad de Colorado. | La Rama de Ingeniería de Tráfico y Seguridad informó a los socios sobre el desarrollo de SPIRS y explicó proceso de selección para el proyecto de eliminación de riesgos. | Los aportes de los socios de seguridad se incorporaron en el documento final de SPIRS, el cual se presentó a FHWA el primero de septiembre de 2006. |
| 7. El 28 de junio de 2006 se llevó a cabo una reunión con CDOT, FHWA y las Organizaciones de Planeamiento Metropolitano.                                 | 8. Reunión el 29 de junio y en fechas posteriores del Consejo de Liderazgo para la Prevención de Colorado.  |    |

## INDICADORES

Los indicadores en este documento se desarrollaron con base en los datos existentes de accidentes y muertes, y en estrategias creadas por los socios

en la seguridad de las carreteras en Colorado. Los indicadores fueron establecidos para tener un método uniforme de medir y evaluar la efectividad de las áreas

de atención. Los indicadores están incluidos en las áreas de enfoque individual en la próxima sección de este documento.





# AREAS CON EL POTENCIAL DE REDUCIR ACCIDENTES

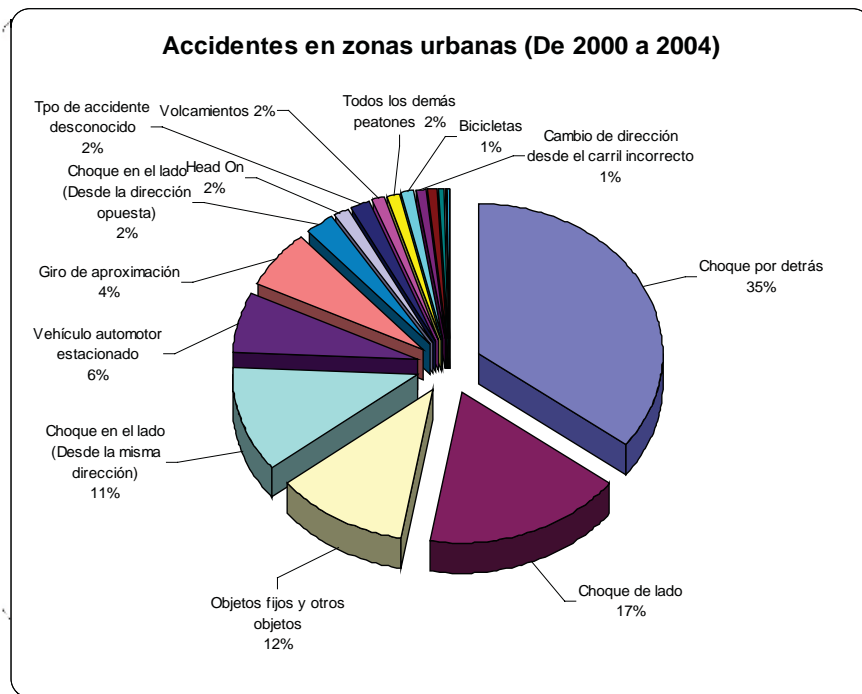
## Planteamiento del problema

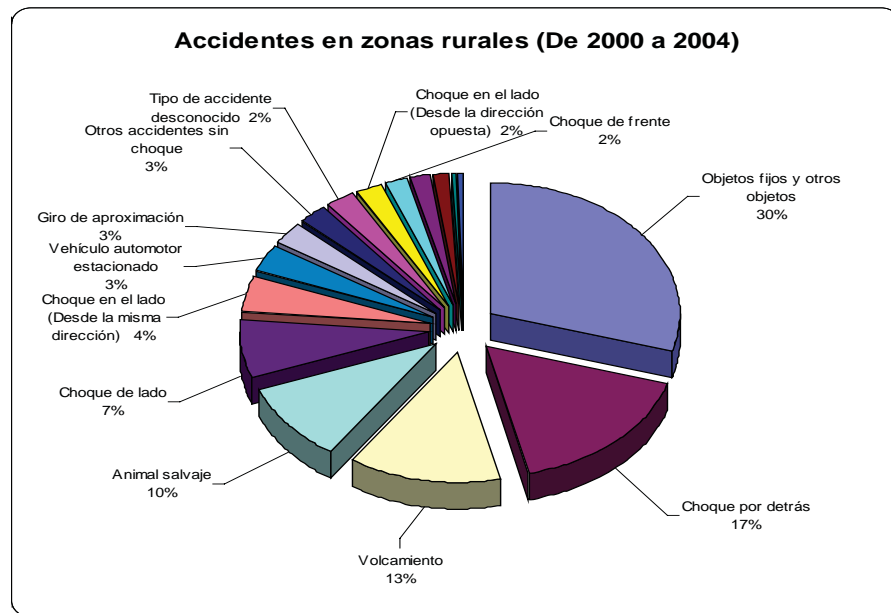
Tratar los asuntos relacionados con la seguridad en las carreteras de Colorado es una parte importante de este esfuerzo. La inversión responsable de recursos para mejorar la seguridad en nuestros caminos es, sin embargo, una tarea difícil. El objetivo es reducir al máximo los accidentes, dentro de las limitaciones de los presupuestos disponibles, a través de mejoras de seguridad de las

carreteras en las áreas donde se obtengan mejores resultados o se prevengan el mayor número de accidentes. Con el uso de los datos con referencia geográfica de accidentes de tráfico y los criterios de evaluación de datos con referencia estadística, se pueden identificar las áreas que presentan un historial anormal de accidentes. Metodologías de evaluación, tales como el análisis de reconocimiento de patrones y la evaluación de seguridad del diagnóstico de carreteras,

proporcionan actualmente la mejor manera de identificar las áreas apropiadas para mejoras de seguridad y permiten una utilización efectiva de los limitados fondos de seguridad.

Los siguientes gráficos muestran los tipos de accidentes más comunes y su frecuencia relativa de ocurrencia según lo sucedido recientemente en designadas zonas urbanas y rurales de Colorado.





### Elementos

La implementación de programas eficientes en el costo que mejoren la seguridad y el aumento de la seguridad en proyectos individuales, depende de la identificación efectiva de las áreas problemáticas. El uso de metodologías sirve para la identificación de áreas que presentan tipos de accidentes específicos (por ejemplo, accidentes que forzan al vehículo a salir del camino o los accidentes que ocurren en intersecciones) con una frecuencia por encima del promedio, así como para definir tipos de accidentes que suceden con una frecuencia por encima del promedio en sitios designados para estudios de ingeniería.

Del amplio espectro de áreas identificadas con el potencial de reducir accidentes, se encontrarán otros fondos de financiamiento relacionados, pero no necesariamente limitados a:

- Reducir la frecuencia de accidentes que forzan al vehículo a salir del camino y evaluar los efectos de salirse del camino.
- Reducir los accidentes en las intersecciones y proporcionar fondos para la instalación o actualización de las señales de tráfico.
- Seleccionar sitios que califican para los proyectos de mejoramiento de seguridad incluyendo el Programa Federal de Eliminación de Riesgo (“Federal Hazard Elimination Program”) y el Programa de Caminos

Rurales de Alto Riesgo (“High Risk Rural Roads Program”).

- Proporcionar ayuda continua a las partes involucradas en tráfico y a los estudios y soluciones de ingeniería en las autopistas.

### Elementos y estrategias

- *Reducir la frecuencia de las salidas del camino y evaluar los efectos de salirse del camino.* Llevar a cabo un programa comprensivo para guiar mejor al conductor con mejores marcas en el pavimento, delineación y reemplazo de señales. El programa buscará reducir las consecuencias de salirse del camino, mantener zonas libres adecuadas (acotamientos) e instalar elementos mejorados de seguridad al borde de la

carretera como barandas en los puentes, guardarriel y rieles de cables.

- *Reducir los accidentes en las intersecciones y proporcionar financiamiento para la instalación o la actualización de las señales de tráfico.*  
Mejorar sistemáticamente la seguridad en las intersecciones a través de programas innovadores como “derecho preferente en la Zona de Dilema”. Otros mejoramientos típicos incluyen el aumento de la visibilidad de los semáforos con el uso de focos LED, el mejoramiento de la visibilidad en la distancia y la delineación de intersecciones. En intersecciones sin semáforos, las medidas típicamente utilizadas son el mejoramiento del acceso, instalación o modificación de las medianas y el mejoramiento de la visibilidad en la distancia. El análisis del historial del patrón de accidentes y las revisiones operacionales permiten entender cuáles métodos se deben utilizar para mejorar la seguridad.
- *Selección de sitios que califiquen para los proyectos de*

*mejoramiento de la seguridad incluyendo el Programa Federal de Eliminación de Riesgos y el Programa de Caminos Rurales de Alto Riesgo.*

Desarrollar e implementar proyectos comprensivos de seguridad, en todo el estado, en las áreas con Potencial para Reducir Accidentes. Estos van desde proyectos de bajo costo, de mejoramiento en la seguridad de puntos específicos en caminos públicos controlados localmente hasta actividades en tramos de una autopista estatal.

- *Proporcionar ayuda continua a entidades interesadas en tráfico, en estudios y soluciones de ingeniería en las autopistas.*  
El método principal de implementar mejoras necesarias de seguridad, es detectar y resolver problemas que se han desarrollado en una zona en particular, el cual además ofrece la mejor oportunidad para lograr el objetivo de proveer un sistema de transporte seguro y eficiente. A menudo, esto se logra simplemente respondiendo a diversas

entidades con análisis de ingeniería o con adiciones de dispositivos de seguridad a proyectos de construcción.

### Indicadores

- Reducir el número total de accidentes por 100 millones de –Millas recorridas por vehículos- (VMT, sigla de “Vehicle Miles Traveled”) de 307.1 en el año 2002 a 292.0 en el año 2008 y 289.7 en el año 2010.
- Reducir el número de accidentes mortales de 1.62 por 100 millones de VMT en 1995 a 1.00 en el año 2008 y mantenerlo en 1.00 a lo largo del año 2010.
- Reducir el número de accidentes con lesiones de 87.3 por 100 millones VMT en el año 1995, a 67.6 en el año 2008 y a 65.3 en el año 2010.
- Reducir el número de muertes por accidentes, de 100 millones VMT de 1.83 en el año 1995 a 1.00 en el año 2008 y mantener esta cifra hasta el 2010.





# D E R R U M B E S

## Planteamiento del problema

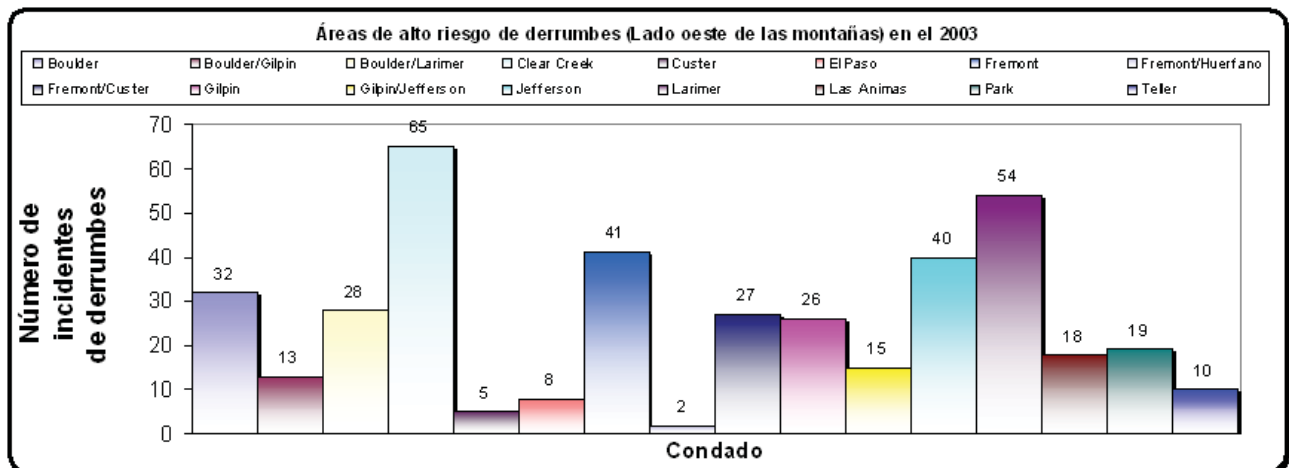
Los peligros ocasionados por los derrumbes han sido la causa directa de varios accidentes de tráfico, demoras en el tráfico, lesiones y muertes a lo largo de los corredores de las zonas montañosas de Colorado. A medida que el turismo aumenta, también se incrementa el volumen de tráfico en estas carreteras. Como resultado, las consecuencias de los incidentes relacionados con los derrumbes

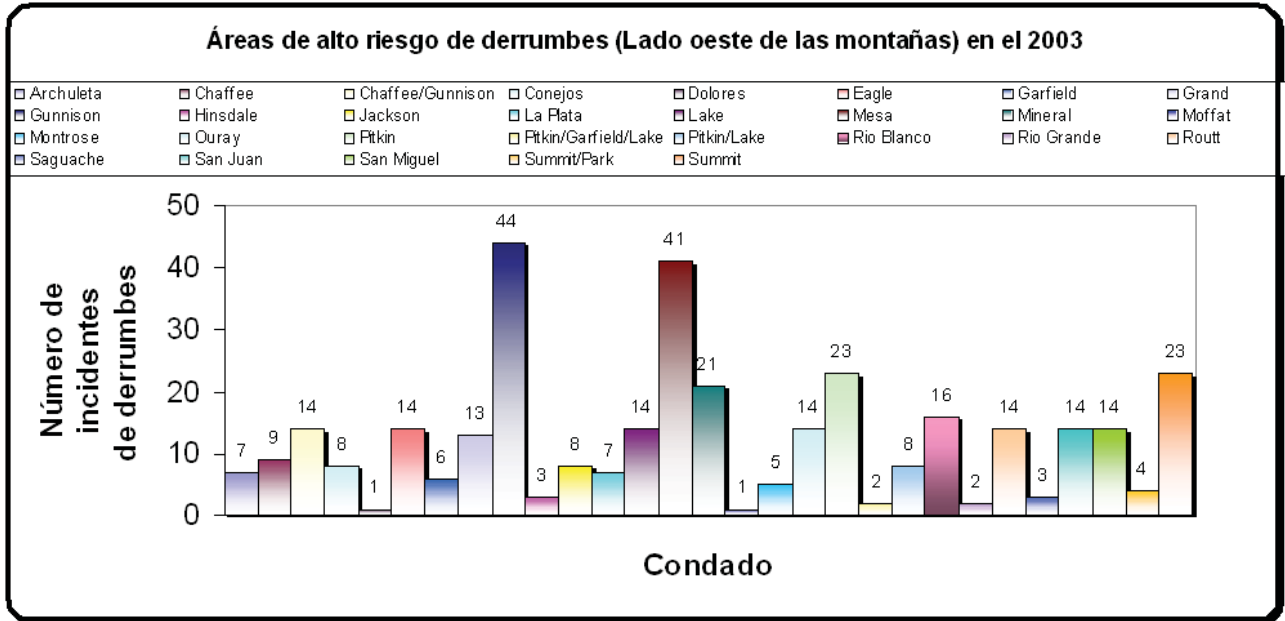
van en aumento como se demostró el año pasado con los dos incidentes en la carretera US 6 en Clear Creek Canyon y en la I-70 cerca de Idaho Springs.

Los derrumbes se reconocen en Colorado como un peligro natural que es esporádico e impredecible. El propósito de mitigar los derrumbes es para reducir el riesgo en esa ubicación en particular. La eliminación total del riesgo no es típicamente factible y en

muchos casos se requiere que el peligro se evite por completo.

Más de 750 áreas en todo el estado son reconocidas como áreas de peligros crónicos de derrumbes. El siguiente gráfico muestra algunos de los principales corredores del estado que pasan a través de cuestas que se consideran con derrumbes crónicos.





**Elementos y estrategias**

- \* Llevar a cabo inspecciones de los sitios durante proyectos de construcción con cortes de roca.
- \* Identificar quiénes van a ser los primeros en responder en emergencias relacionadas con derrumbes.
- \* Crear una lista de contratistas para responder a emergencias donde sea necesaria la reducción de derrumbes.

- Modificar cuanto sea necesario el diseño de la pendiente de las rocas, tomando en cuenta un posible riesgo de derrumbes y creando protección contra estos.
- Evaluar y organizar de acuerdo a su prioridad, las áreas reconocidas por sus derrumbes usando el Sistema de Clasificación de Peligro de Derrumbes. Este sistema combina datos geológicos, de pendiente y de tráfico para clasificar las ubicaciones de

- derrumbes de acuerdo a la severidad del riesgo de caída.
- Organizar las áreas con derrumbes de acuerdo a su grado de peligro.

**Indicadores**

- El desempeño del control de derrumbes se mide actualmente por el porcentaje de los sitios enumerados en el Plan de Reducción de Derrumbes.







## CRUCES FERROVIARIOS

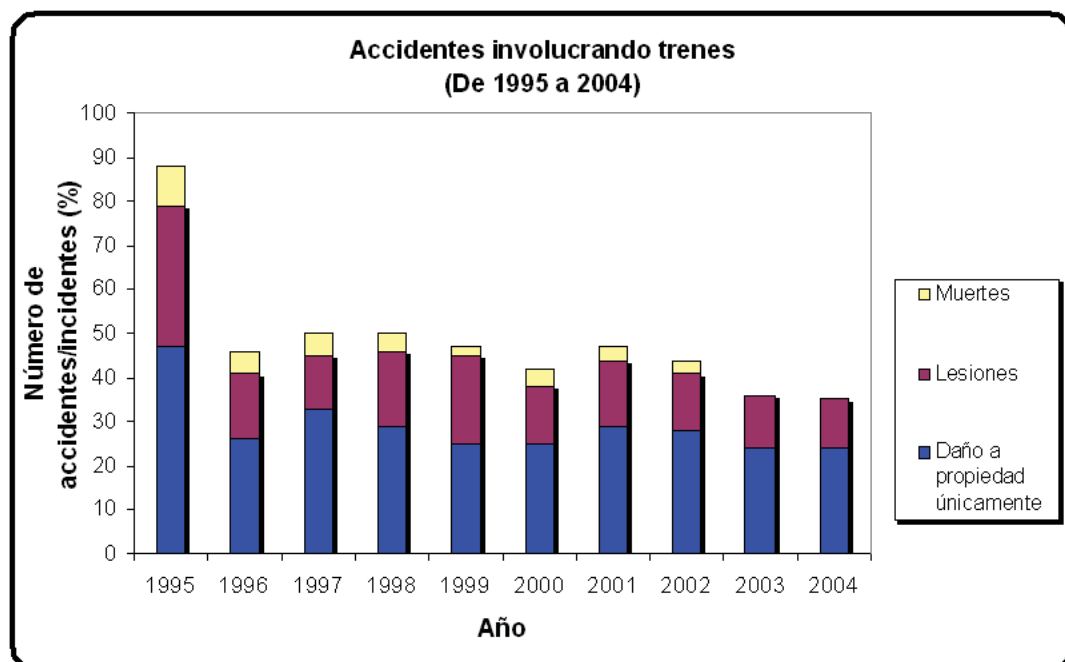
### Planteamiento del problema

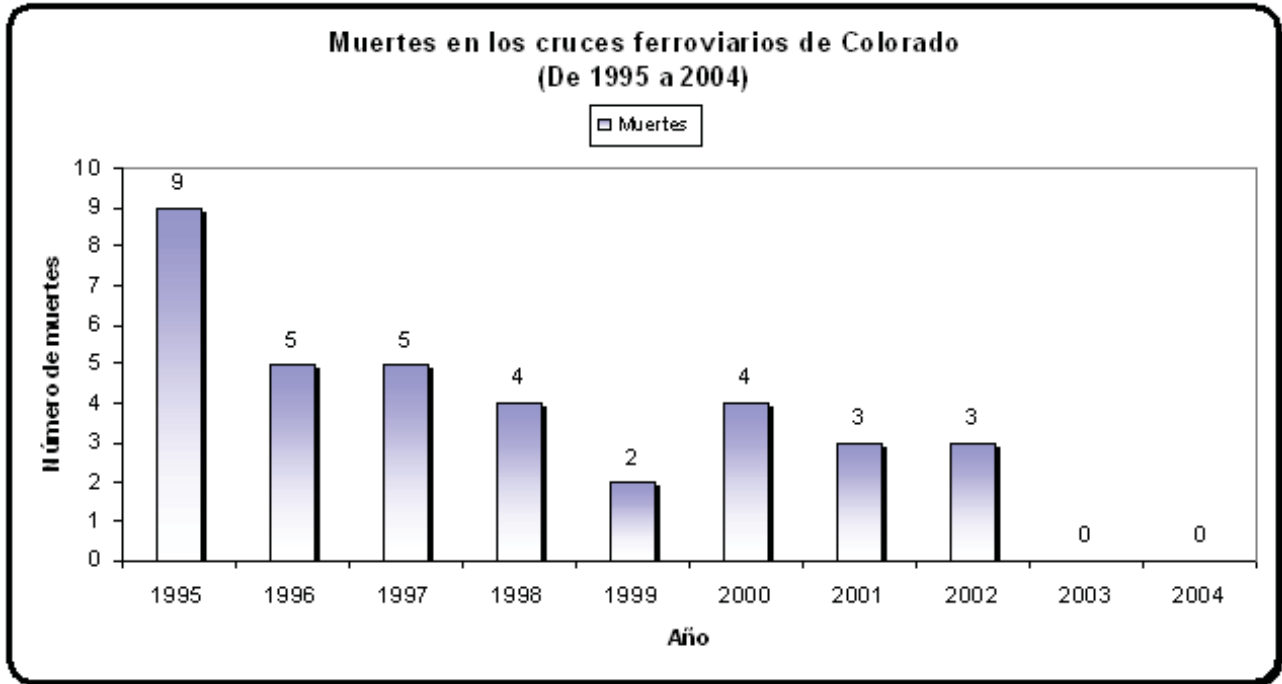
Las intersecciones de la carretera con vías ferroviarias combinan dos modos distintos de transporte con diferentes entidades y características de operación. Las carreteras y vías ferroviarias pueden cruzarse a nivel o a desnivel (por ejemplo en el caso de un puente u otra estructura que lleve la carretera sobre o bajo la vía ferroviaria). Los cruces en donde ocurren la mayoría de los accidentes ferroviarios en Colorado están a nivel.

Los cruces denominados a nivel se caracterizan por un

tráfico vehicular continuo, interrumpido periódicamente por el paso del tren. Las operaciones intermitentes de los trenes tienden a distraer al conductor de la aproximación del tren o tentarle a ignorar las advertencias y tratar de pasar el cruce antes del tren. Debido a su gran volumen y rapidez, los trenes tienen el derecho a vía en cruces ferroviarios, excepto en circunstancias muy particulares ya que requieren una distancia de una milla o más para detenerse. Debido a la enorme diferencia de tamaño y peso entre trenes y vehículos, las colisiones entre estos

resultan severas y casi siempre fatales para los ocupantes de los vehículos automotrices. Proveer avisos de cruces con suficiente anticipación, alertar a los conductores de la presencia o aproximación de un tren y cuando sea necesario, prevenir físicamente a los vehículos de entrar al cruce, son las maneras de tratar la seguridad en los cruces de carreteras con vías ferroviarias.





### Elementos y estrategias

Estrategias para mejorar cruces a nivel incluyen:

- Actualizar los mecanismos de alerta.
- Construir estructuras a desnivel (puentes).
- Instalar señales altamente retroreflectivas y marcas en el pavimento.
- Mejorar las características físicas del cruce, como la geometría, la visibilidad en la distancia y la calidad de la carretera.
- Instalar mecanismos que se activen con el tren en cruces

ferroviarios pasivos.

- Proveer campañas públicas de educación.
- Aumentar los esfuerzos de las agencias policíacas.

Consolidar o cerrar cruces innecesarios permite mejorar la seguridad y así eliminar accidentes. De esta manera los limitados fondos de seguridad se concentrarán en el resto de los cruces. Este enfoque, que cuenta con el fuerte apoyo del gobierno federal, también es evaluado por su factibilidad antes de iniciar el diseño de mecanismos ferroviarios activos

de advertencia.

Los cruces pasivos no tienen mecanismos de advertencia activos y dependen de las señales y las marcas en el pavimento para la identificación del cruce. Los cruces pasivos tienen un riesgo más alto de accidentes porque tienen menos control directo sobre las acciones de los conductores. En las ubicaciones en donde queden cruces pasivos, la presencia de sistemas mejorados de señales pueden incrementar la atención y respuesta de los conductores.

Cuando un cruce de vía ferroviaria y carretera está localizado dentro de los límites de un proyecto de construcción, el cruce junto con los mecanismos existentes debe ser evaluado por seguridad y se deben incluir en el proyecto todas las medidas de seguridad necesarias en un cruce. También, algunas veces se puede ajustar la alineación horizontal y vertical del camino en el cruce para ofrecer una mejor visibilidad en la distancia al motorista.

Las entidades interesadas en la seguridad de Colorado consultarán con el Departamento de Transporte de Estados Unidos (US DOT, sigla de United States Department of Transportation) para encontrar maneras de usar mecanismos activos y pasivos innovadores que puedan ser usados en los cruces ferroviarios propensos a accidentes. Otras estrategias de seguridad

en los cruces ferroviarios incluyen:

- Desarrollar asociaciones entre la compañía de ferrocarril, CDOT, la Comisión de Servicios Públicos (PUC, sigla de Public Utilities Comisión) del estado y agencias locales para la implementación de un proceso eficiente de la “sección 130” de proyectos federales de mejoramiento de la seguridad en los cruces ferroviarios.
- En colaboración con el programa “Operation Lifesaver”, las compañías de ferrocarril y las agencias locales, desarrollaran materiales educativos y campañas dirigidas a enseñar a los jóvenes sobre los peligros de los cruces ferroviarios.
- Diseñar mejores interconexiones de señales para evitar que los vehículos se queden atrapados entre las señales de tráfico en la intersección de la carretera y las señales de cruces

ferroviarios. Extender el tiempo de aviso de la aproximación del tren en las señales de tráfico de la intersección, en vez de la notificación simultánea que se usa hoy en día.

- Implementar mecanismos pasivos innovadores de aviso en ciertas aproximaciones y cruces ferroviarios.
- Construir barreras automáticas de cuatro señales con luces intermitentes y sistemas de sensores así como medianas elevadas en los cruces ferroviarios que tengan historial de violaciones del paso de la barrera.
- En asociación con la Patrulla Estatal de Colorado, La Comisión de Servicios Públicos (PUC) de Colorado y las agencias locales de policía, desarrollar maneras de reducir las violaciones en el paso de barreras en las intersecciones de cruces ferroviarios.
- Desarrollar y actualizar un

inventario comprensivo de datos de todos los cruces públicos.

### Indicadores

- Reducir el número total de accidentes por 100 millones VMT, de 307.1 en el año 2002 a 292.0 en el año 2008 y 289.7 para el año 2010.
- Esforzarnos por incrementar en los cruces ferroviarios pasivos, los mecanismos de advertencia activos.
- Esforzarnos por limitar nuevos cruces de tren a nivel y eliminar los existentes en las carreteras de Colorado.
- Identificar cruces de trenes propensos a accidentes y cruces con muchas violaciones (p.e. no ceder el paso, no detenerse ante las señales de pare, manejar alrededor de las barreras) y hacer estos cruces el blanco de vigilancia frecuente.
- Esforzarnos por reducir el total de accidentes en las intersecciones de vías ferroviarias y carreteras.





# CONTROL DE ACCESO

## Planteamiento del problema

El control de acceso ha probado tener un papel muy importante en aumentar la seguridad de transporte, a través de la reducción en el tráfico de puntos conflictivos y accidentes.

## Elementos y estrategias

Los beneficios de seguridad del control de acceso son: menos puntos de conflicto en el tráfico y dejar a los conductores tiempo adicional para responder a posibles conflictos. Para proteger la salud pública y la seguridad y para mantener un flujo de tráfico sin problemas, Colorado ha implementado un código estatal de acceso a las autopistas

para controlar los puntos de acceso a las autopistas estatales. Las agencias locales deberían considerar el desarrollo de una propuesta similar.

Los siguientes elementos y estrategias deben incluirse en el desarrollo de un programa de control de acceso:

- Ubicaciones de acceso, espacio entre ellos y diseño.
- Clasificación de las carreteras y categorías de acceso.
- Planes de control de acceso a tramos de carreteras.
- Medianas y carriles continuos de dos direcciones para girar a la izquierda.
- Permiso de acceso.
- Desarrollo urbano de terreno y acceso.

- Derecho a vía y consideraciones legales.
- Coordinación interna e intergubernamental.
- Participación pública en el control de acceso.

## Indicadores

- Reducir el número total de accidentes por 100 millones VMT de 307.1 en el año 2002 a 292.0 en el año 2008 y a 289.7 para el año 2010.
- Consolidar o remover puntos de acceso cuando sea posible.
- Reducir el número de puntos de conflicto que crean problemas de seguridad y congestión cerca de las intersecciones.





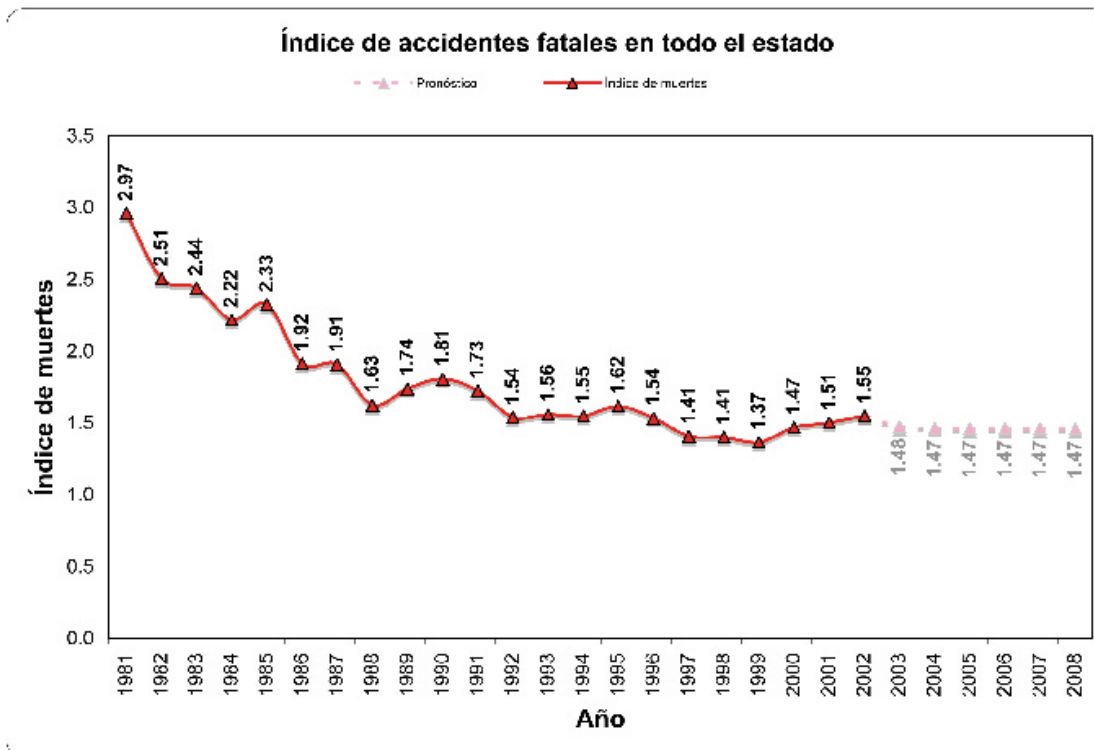
## AUMENTAR LA SEGURIDAD EN LAS CARRETERAS POR MEDIO DE LA INGENIERIA

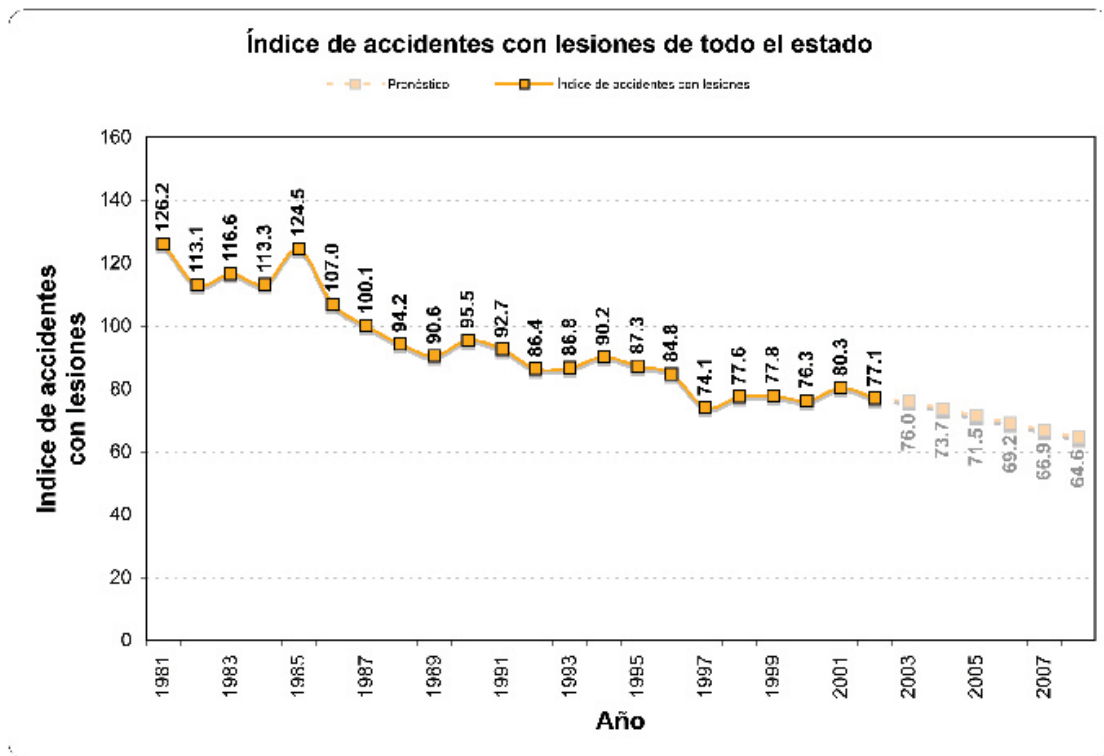
### Planteamiento del problema

Un buen programa de ingeniería de seguridad en las carreteras debe reducir el número y la severidad de accidentes en

las carreteras. Este programa debe basarse en datos y debe identificar áreas que tienen potencial de reducción de accidentes. Entre 1999 y el 2003 la población de Colorado y las millas recorridas por

vehículo se incrementaron en 26.2% y 33.5% respectivamente. Durante este mismo período, los accidentes fatales y los accidentes con lesiones se redujeron en 14.0% y 21.3% respectivamente.





### Elementos y estrategias

Los siguientes elementos y estrategias deberían ser incluidos en el desarrollo de un programa de ingeniería de seguridad:

- Señalización.
- Marcas en el pavimento.
- Estacionamiento.
- Flujo de tráfico.
- Zonas escolares.
- Cruces de trenes.
- Zonas de construcción.
- Obstáculos en las carreteras.

Se deben considerar las siguientes estrategias:

- Educar, por medio de seminarios, a personal local para ser responsables de la ingeniería de tráfico de seguridad en carreteras.
- Proveer capacitación para bandereros a personal local, a través del programa de asistencia técnica local de Colorado.
- Ofrecer clases de capacitación a profesionales de seguridad de tráfico.
- Proveer al público con publicaciones técnicas.
- Recompensar al personal de mantenimiento y construcción por contribuir a la seguridad en las carreteras.

### Indicadores

- Evaluar cada cuatro años la efectividad del programa de ingeniería de seguridad en las carreteras.
- Entrenar cerca de 130 personas de entidades locales, cada año, en ingeniería de tráfico básica.
- Proveer a ciudades con una población de 20,000 personas o menos, con por lo menos 6 estudios de ingeniería de tráfico por año.





## SISTEMAS DE DATOS DE ACCIDENTES DE TRÁFICO

### Planteamiento del problema

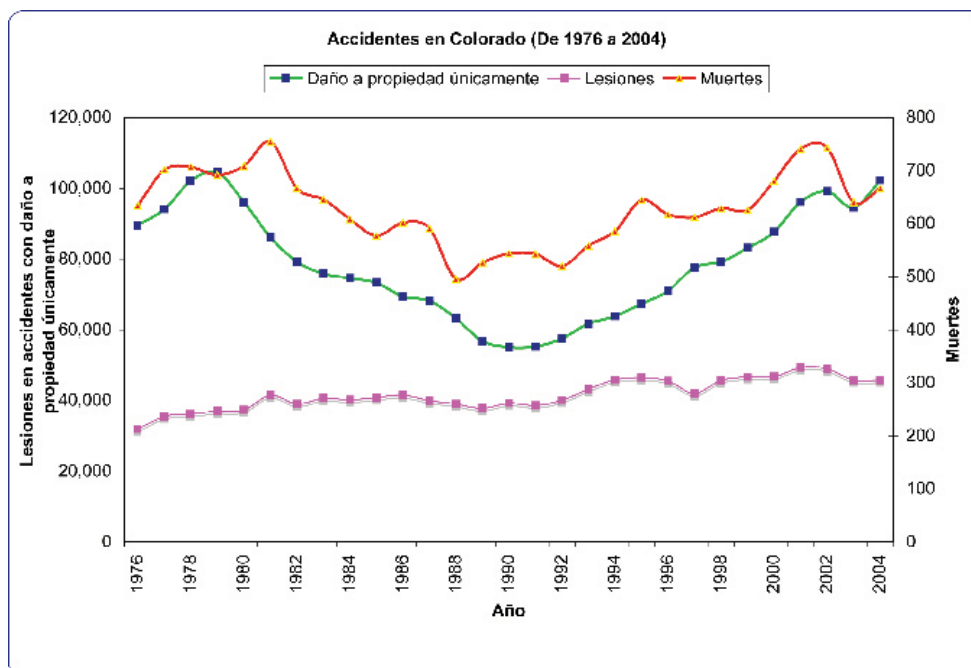
La información correcta, confiable y oportuna, es indispensable para tomar decisiones y manejar de manera efectiva programas de seguridad en el transporte. La identificación de problemas, la asignación eficiente de recursos y la medida de los resultados dependen de la disponibilidad de datos e información. Entender y usar información de la manera más ventajosa es uno de los retos más importantes

que enfrentan los socios de seguridad.

Para desarrollar programas efectivos de seguridad en el transporte, es muy importante obtener información compuesta de los problemas existentes de seguridad de tráfico. Históricamente, las agencias han visto los problemas en términos de los sitios en donde ocurren accidentes. Este proceso continua siendo esencial para desarrollar medidas de seguridad para contrarrestar esas

situaciones. Recientemente, se le ha dado un mayor énfasis a la entrega a nivel comunitario de programas de seguridad de tráfico.

El desarrollo y manejo de los sistemas de información de tráfico y seguridad en Colorado es esencial para el desarrollo de un plan estratégico. La información histórica de accidentes en Colorado se ilustra a continuación.





## Elementos y estrategias

- Reforzar la estructura organizacional para mejorar el sistema de archivo de datos de tráfico de Colorado.
- Establecer estándares comunes (diccionario de datos) para asegurar la compatibilidad de los sistemas de datos.
- Cumplir con el requerimiento de los usuarios sobre información de seguridad de tráfico.
- Asegurar la pronta información, el manejo y la transferencia correcta de datos entre el estado las jurisdicciones locales.
- Proveer un ambiente para análisis (con base en datos), toma de decisiones, políticas de formulación y la asignación

de recursos.

- Desarrollar un depósito de datos con base en eventos recopilados como resultado de un trabajo de colaboración, para asegurar que la información sobre accidentes y citaciones, incluyendo servicios médicos de emergencia, datos previos a hospitalizaciones y las disposiciones de la corte, se transfieran electrónicamente desde la fuente de información al depósito de datos.
- Evaluar la efectividad de los programas o de los cambios legislativos a través del uso de la información completa de depósito de datos.
- Trabajar en colaboración con las agencias estatales y locales para determinar el impacto del comportamiento del

conductor (p.e. velocidad) en el número y la severidad de los accidentes.

## Indicadores

- Para el año 2008, a través de la planeamientos estratégicos, crear una coalición en todo el estado, de agencias estatales y locales para que lleven a efecto cada una de las 80 recomendaciones para archivar datos de tráfico.
- Crear un sistema de archivo de datos completamente automatizado para el año 2010.
- Mejorar la recolección de datos a tiempo, de dos años a treinta días, para el año 2010.





# ZONAS DE TRABAJO

## Presentación del problema

En Colorado, de 1994 al 2003, los accidentes en las zonas de trabajo se incrementaron más rápidamente que el total de los otros accidentes. Sin embargo, en el 2004, los accidentes en las zonas de trabajo disminuyeron. Aunque fueron los conductores los que con mayor frecuencia resultaron lesionados o muertos, también hubo trabajadores de las autopistas lesionados o muertos en accidentes en zonas de trabajo.

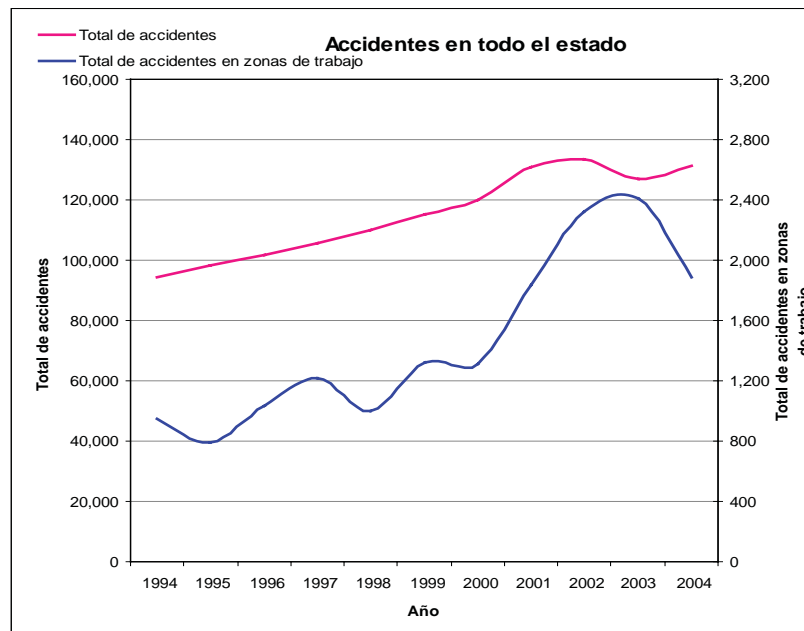
El Propósito del Programa de Seguridad en las Zonas de Trabajo es el de mejorar la seguridad del tráfico en

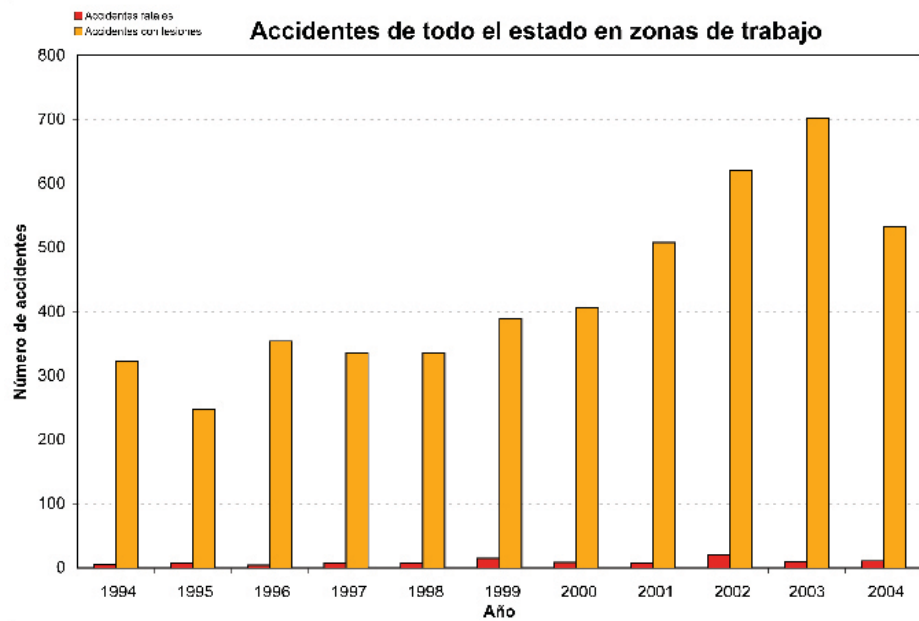
las carreteras y caminos de Colorado. La evidencia preliminar del impacto de este programa puede verse en la disminución del número total de los accidentes en las zonas de trabajo, de 2,406 en el año 2003 a 1,886 en el año 2004.

## Elementos y estrategias

- Desarrollar nuevos estándares para incluir planos de zonas de trabajo en la noche y desarrollar e implementar procedimientos y especificaciones como respuesta a situaciones especiales de las zona de trabajo en la noche.

- Crear documentos bilingües actualizados sobre seguridad en la zona de trabajo y materiales de entrenamiento para el personal en la industria.
- Revisar la legislación para reforzar las leyes que rigen las violaciones de tráfico en zonas de trabajo y crear una cuenta monetaria de seguridad para los trabajadores de construcción. Estos fondos pueden ser usados para proveer señales de seguridad en las zonas de trabajo, equipo de construcción y la seguridad adicional de patrullas de policía en las carreteras y caminos de las zonas de trabajo.





- Apoyar la implementación de la sección 1402 (Prevención de lesiones a trabajadores y mejoramiento de la circulación vehicular) de SAFETEA-LU (sigla de Safe, Accountable, Flexible, Efficient Transportation Equity Act) en todo el estado y a todos los niveles de la seguridad en las zonas de trabajo.
- Continuar el aumento de las actividades con los medios de comunicación y con la policía haciendo énfasis en la seguridad de los automovilistas en las zonas de trabajo.
- Proveer más patrullas policíacas en las zonas de trabajo.
- Llevar a cabo revisiones de control de tráfico de construcciones activas y proyectos de mantenimiento.
- Mejorar la calidad del control del tráfico temporal.
- Evaluar la calidad total y la efectividad del control de

tráfico en las zonas de trabajo, identificar áreas que necesitan ser mejoradas, facilitar conversaciones relacionadas con el control de tráfico y corregir problemas específicos en los proyectos de zonas de trabajo.

#### Indicadores

- Reducir el número total de accidentes por 100 millones VMT de 307.1 in el año 2002 a 292.0 en el año 2008 y 289.7 para el año 2010.
- Reducir el número de accidentes fatales de 1.62 por 100 millones VMT en el año 1995 a 1.00 en el año 2008 y mantener la cifra de 1.00 durante el año 2010.
- Reducir el índice de número de accidentes con lesiones de 87.3 por 100 millones VMT en el año 1995 a 67.6 en el año 2008 y 65.3 para el año 2010.
- Reducir el número de accidentes de motocicletas por cada 1,000 motocicletas

registradas, de 19.0 en el año 2002 a 15.0 en el año 2008 y mantener la cifra de 15.0 durante el año 2010.

- Reducir el número de conductores de 21 a 34 años de edad involucrados en accidentes, de un 68.0% en el año 1995 a un 32.5% en el año 2008 y a un 32.0% para el año 2010.
- Reducir el número de muertes por accidente por 100 millones VMT de 1.83 en el año 1995 a 1.00 en el año 2008 y mantener esa cifra para el año 2010.
- Reducir accidentes en las zonas de construcción y de mantenimiento de las zonas de trabajo a un 5% en el año 2010.

Aumentar la conciencia pública sobre los requerimientos de seguridad del conductor en las zonas de trabajo, aumentando el número de campañas publicitarias de 2 en el año 2006 a 4 en el año 2010.





# FAUNA SILVESTRE

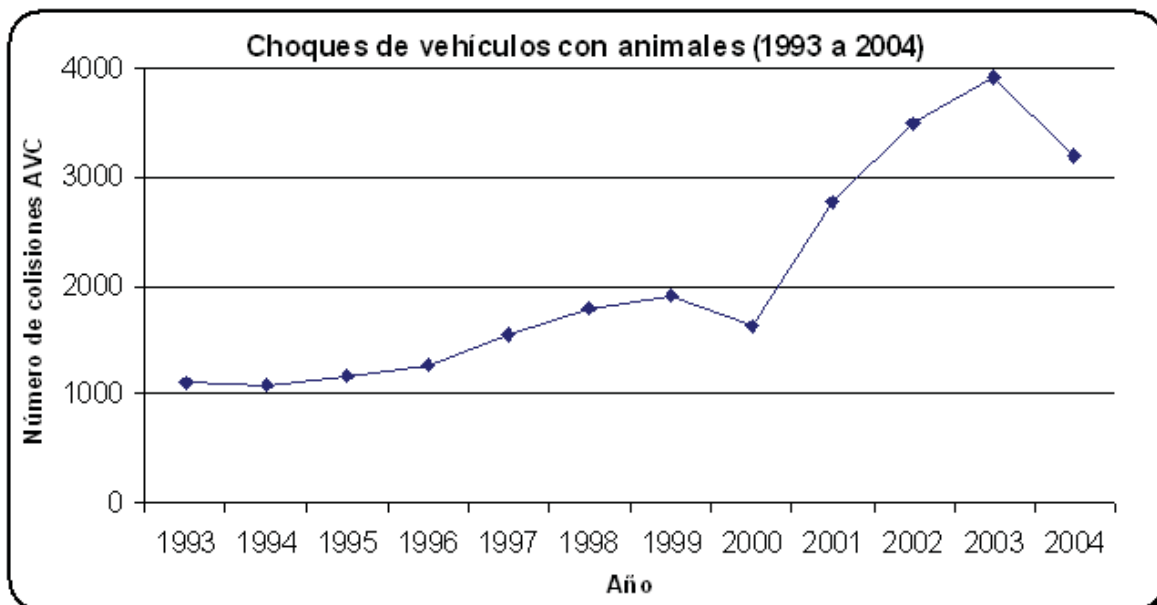
## Planteamiento del problema

La fauna silvestre en Colorado representa un gran peligro para los usuarios de la infraestructura vial del estado como lo muestra el aumento constante en la última década del número de colisiones de vehículos con animales (AVC, por sus siglas en inglés). Según informes de la Patrulla Vial, entre 1993 y 2004 se registraron 24,747 choques AVC en las carreteras de Colorado. De este número de accidentes, 18 causaron la muerte de personas, en 2,241 hubieron lesionados y en 22,488 los resultados fueron únicamente daños a la propiedad (PDO, por sus siglas en inglés). El

número de accidentes por año ha aumentado constantemente. En 1993, el número de AVC fue 1,096 y en 2004, fue 3,196, lo que representa un aumento de casi 300% en doce años. [Nota: los datos de la Patrulla Vial de Colorado (CSP) del 2003 incluyen una cifra alta de AVC sin mencionar la ubicación del accidente. Se incluyen estos datos al suponer que la mayoría de estos AVC ocurrieron en autopistas estatales, a pesar de no tener información sobre su ubicación]. Entre los factores que contribuyen al aumento de accidentes AVC se encuentran: la expansión de las redes viales y el desarrollo de terrenos; mayor volumen de tránsito y crecientes

pulsaciones de tránsito en la mañana y al atardecer (cuando coinciden el tráfico de personas hacia y desde sus trabajos con la mayor actividad de la fauna silvestre). A menos que se realicen esfuerzos específicos para disminuir las causas de estas colisiones, es probable que el número de AVC continúe en aumento.

Figura 1.



La Patrulla Vial de Colorado subestima el número de animales muertos como resultado de AVC porque sólo incluye los accidentes sobre los cuales se reciben informes. CDOT ha comenzado a recopilar información de las patrullas de mantenimiento vial sobre el número de animales encontrados muertos que son recogidos de las carreteras. Las patrullas de mantenimiento documentaron otros 2,460 animales muertos en choques con vehículos en 2005. Estos datos se agregarán a la información sobre accidentes de CSP. Aunque los conductores no hayan reportado estos choques como accidentes, cada animal muerto representa un problema grande de seguridad

porque se trata de la colisión de dos cuerpos grandes en movimiento (el vehículo y el animal). Además, la presencia de un animal muerto representa otro obstáculo en la carretera o el borde que puede provocar accidentes cuando los vehículos viran bruscamente, frenan o realizan otras maniobras peligrosas para evitar el cuerpo del animal muerto. El número de accidentes provocados por la presencia de un animal en la carretera constituyó el 11.9% de todos los accidentes investigados por la Patrulla Vial de Colorado en las carreteras estatales.

Durante los tres últimos años, accidentes de vehículos automotrices que involucraron

un animal, fueron la tercera causa de accidentes. La siguiente tabla muestra las cinco causas principales:

### Elementos y estrategias

La gran mayoría de los accidentes AVC en Colorado tienen que ver con animales grandes como venados y alces. Este tipo de accidentes también incluye antilocabras americanas (Antílope Pronghorn), ovejas, osos y coyotes. Existen carreteras en prácticamente todos los hábitats de Colorado, incluyendo en aquellos con mucha población de venados y alces. Muchas veces estas carreteras constituyen una

#### Cinco causas principales de accidentes automotrices investigados por la Patrulla Vial de Colorado

Causa principal	Año civil 2003	Año civil 2004	Año civil 2005
Distracción al conducir	22.1%	20.7%	20.3%
Exceso de velocidad seguros	15.0%	16.3%	16.2%
Animales	12.1%	11.3%	11.9%
Salir del carril	8.6%	9.2%	9.9%
No guardar la distancia	8.1%	8.3%	7.7%

Fuente: Patrulla Estatal de Colorado

barrera parcial o total al movimiento de la fauna silvestre. Los accidentes AVC ocurren cuando los animales silvestres intentan cruzar estas barreras.

En general hay dos grandes factores que afectan los índices de AVC: 1) volumen y velocidad del tránsito, 2) cercanía de las carreteras a los hábitats y los corredores de movimiento de fauna silvestre. Es posible ajustar estos dos factores para reducir accidentes AVC.

En el 2006, la Universidad Estatal de Colorado (CSU) realizó la primera fase de un proyecto de investigación financiado por CDOT, que lleva por título “Estudio de conectividad de hábitats y esfuerzo de reducción de choques en las carreteras ubicadas en corredores de fauna silvestre” (Crooks, et al. 2006). El estudio de la CSU identificó los lugares donde mamíferos grandes intentaron cruzar caminos y organizaron estos sectores por prioridades, con base en la salud y seguridad de las personas, utilizando información

sobre AVC recopilada en 18 años. Identificaron en orden prioritario los sectores de 5 millas de largo más importantes en carreteras estatales, con base en la información de accidentes AVC. En esto serán críticos los esfuerzos por los disminuir accidentes, porque en estos lugares ocurren más colisiones AVC y por lo tanto son de alta prioridad para la seguridad en el estado.

Las posibles estrategias para reducir el número AVC incluyen:

- Cercas para la fauna silvestre.
- Construcción de pasos subterráneos o pasos elevados para la fauna silvestre.
- Reducir los límites de velocidad.
- Señales de alerta.
- Sistemas de iluminación en las carreteras.
- Alteración del hábitat.
- Aumentar la conciencia pública.

#### Indicadores

- Reducir el número total de accidentes por 100 millones de VMT (millas recorridas por

vehículos) de 307.1 en el año 2002 a 292.0 en el año 2008 y a 289.7 para el año 2010.

- Reducir el número de accidentes mortales de 1.62 por 100 millones VMT en el año 1995 a 1.00 en el año 2008 y mantener la cifra en 1.00 hasta el año 2010.
- Reducir el índice de accidentes con lesiones de 87.3 por 100 millones VMT en el año 1995 a 65.3 para el año 2010.
- Reducir las muertes en accidentes por 100 millones VMT de 1.83 en el año 1995 a 1.00 en el año 2008 y mantener esa cifra hasta el 2010.
- Identificar los sectores prioritarios de las carreteras estatales, basándose en los índices de accidentes AVC y evaluar la efectividad de los pasos subterráneos para ciertas especies de fauna silvestre.
- Comparar los índices “antes” y “después” de accidentes AVC y evaluar el éxito de los esfuerzos de reducción de éstos.
- Recoger, recopilar y distribuir información sobre accidentes AVC a los involucrados en la seguridad.





## PROTECCIÓN DE CONDUCTORES Y PASAJEROS

### Planteamiento del problema

En general, el uso del cinturón de seguridad por los adultos en vehículos ha tenido un incremento importante del 50% en el año 1990 a 79.2% en el año 2005. El uso de los asientos de seguridad para niños también ha aumentado del 79% en el año 1997 a 87% en 2005. El uso del cinturón de seguridad por niños entre 5 y 15 años de edad aumentó de 48.8% en el año 1997 a 69.5% en 2005. Las áreas rurales del estado tienen los índices más bajos de uso del cinturón de seguridad (72.6%) comparado con los índices generales en el estado.

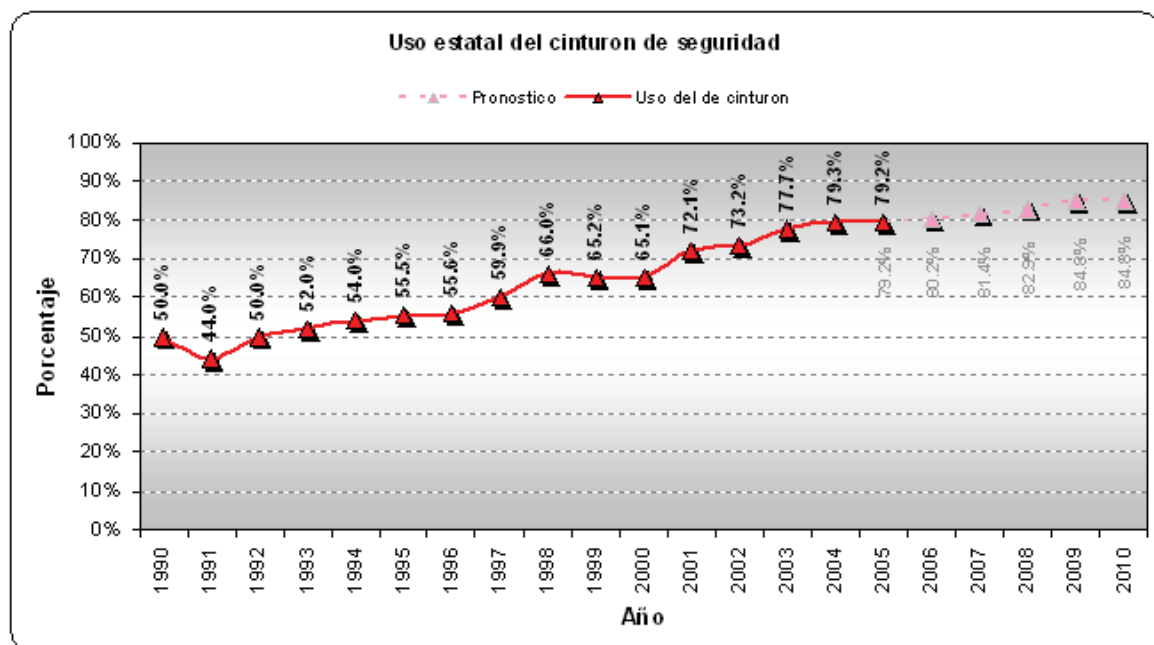
Los conductores y pasajeros de camionetas pick-up también tienen un índice bajo (66.6%) de uso del cinturón de seguridad. En el año 2005, el índice del uso de cinturones por adolescentes en Colorado fue de 70.4%

Los programas sobre el uso del cinturón de seguridad, dirigidos estratégicamente a poblaciones de alto riesgo entre ellos los niños, adolescentes y conductores de camionetas pick-up, son esenciales para incrementar el uso del cinturón. Las ciudades y condados con índices bajos de uso de cinturón de seguridad son: Loveland, Thornton, Longmont,

Lakewood, Pueblo y Arvada y los condados de Saguache, Costilla y Conejos. También se incluyen en esta lista las ciudades y condados en la parte occidental de las montañas, así como en las planicies del oriente del estado.

### Elementos y estrategias

- Capacitar a la policía para hacer cumplir las leyes de Colorado sobre mecanismos de seguridad para ocupantes de vehículos.
- Ofrecer programas de educación sobre la protección de conductores y pasajeros de vehículos para padres, tutores y



- el público en general.
- Educar a los conductores adolescentes. Los programas de Colorado para adolescentes sobre el uso del cinturón de seguridad los educará sobre su uso así como sobre otros asuntos de seguridad al manejar, entre ellos el Programa Escalonado de Licencia de Conducir (GDL).
  - Participar en, y apoyar, la Alianza de Liderazgo sobre Conductores de Vehículos Automotrices Adolescentes (Teen Motor Vehicle Leadership Alliance) en todo el estado para tratar de manera completa los asuntos relacionados con conductores adolescentes.
  - Continuar los programas de seguridad de tránsito, haciendo énfasis en las minorías para educar a los adultos y niños. Dichos programas deben involucrar a las organizaciones comunitarias.
  - Tratar la seguridad de los pasajeros infantiles y fomentar el uso de los asientos de seguridad al apoyar el programa “CPS Team Colorado” (Equipo de Colorado para la Seguridad de los Pasajeros Infantiles) y administrar el sitio Web [www.careseatscolorado.com](http://www.careseatscolorado.com).

- Apoyar los programas de amplia difusión de “Abrochado o Multado” (Click It or Ticket) para reforzar el cumplimiento de la ley. La campaña “Abrochado o Multado” es un esfuerzo anual de alto perfil para hacer cumplir la ley sobre el uso del cinturón de seguridad entre los pobladores de Colorado.
- Animar a los legisladores estatales a que pasen una ley primaria obligando el uso del cinturón de seguridad.
- Animar a los legisladores estatales a cumplir las recomendaciones federales sobre la seguridad de pasajeros infantiles.
- Realizar campañas de educación pública dirigidas a los conductores de camionetas pick-up.

### Indicadores

- Incrementar el uso general, en todo el estado, del cinturón de seguridad de 55.5% en el año 1995 a 82.5% en el año 2008 y 85.0% para el año 2010.
- Incrementar el uso del cinturón de seguridad en las zonas rurales de Colorado, de 50% en el año 1995 a 79.1%

- en el año 2008 y 81.0% para el año 2010.
- Incrementar el uso del cinturón de seguridad de parte de los conductores y pasajeros en el asiento delantero de los vehículos, de 61.0% en el año 1995 a 86.1% en el año 2008 y 88.0% para el año 2010.
- Incrementar el uso del cinturón de seguridad por parte de los ocupantes de los asientos delanteros en camiones pequeños, de 36.1% en el año 1995 a 70.1% en el año 2008 y 72.0% para el año 2010.
- Incrementar el uso de asientos de seguridad para niños, de 79.0% en el año 1997 a 90.0% en el año 2008 y 92.0% para el año 2010.
- Incrementar el uso del cinturón de seguridad por niños de 5 a 15 años de 48.8% en el año 1997 a 76.5 en 2008 y 80% para el año 2010.







## CONDUCTORES BAJO LOS EFECTOS DE ALCOHOL O DROGAS

### Planteamiento del problema

En 1980, el 54% de los accidentes mortales en Colorado fueron relacionados con el consumo de alcohol. En el 2004, este porcentaje bajó al 35.9%. A pesar de estos avances, siguen siendo un problema los menores de edad que toman y manejan. Las ciudades y condados con los índices más altos de este problema son: Denver, Pueblo, Lakewood, Colorado Springs, Greeley, Westminster y Arvada y los condados de Pueblo, Adams, Weld, Arapahoe y El Paso.

El índice de accidentes mortales relacionados con el consumo de alcohol que involucran a conductores menores de edad se ha reducido de 37% en el año 1991 a 11.5% en el año 2003. En estos choques mortales, los hombres jóvenes son mucho más propensos a consumir alcohol y manejar que las mujeres jóvenes (más del doble).

### Elementos y estrategias

- Continuar con las campañas de gran alcance para el cumplimiento de la ley y con los programas de

educación. En 1982 la asamblea legislativa de Colorado estableció el Fondo de Asistencia para el Cumplimiento de la Ley (LEAF, por sus siglas en inglés) para mejorar e incrementar el cumplimiento de las leyes relacionadas con las infracciones de tránsito relacionadas con alcohol y drogas. Los fondos de LEAF se recaudan a través de las multas de \$90 que deben pagar las personas encontradas culpables por Manejar bajo el Efecto de Alcohol o Drogas (DUI) como parte de su deuda



con la sociedad. Pueden recibir concesiones monetarias de LEAF los departamentos de policía locales y las oficinas de los alguaciles. En los últimos cuatro años, más del 60% de los arrestos por manejar bajo los efectos de alcohol o drogas se atribuyen a las agencias de LEAF.

- Aumentar la conciencia pública a través de la campaña en los medios de comunicación de no manejar en estado de embriaguez, “The Heat is On”.
- Continuar haciendo cumplir las leyes de DUI, a través de puestos de control de DUI en secciones de carreteras con alta incidencia de muertes relacionadas con el consumo de alcohol.
- Capacitar a oficiales del orden público sobre como detectar el uso de alcohol y drogas en los conductores.
- Crear y mantener tribunales para casos de DUI.
- Enfocar programas de educación y prevención para grupos de conductores de alto riesgo de conducir bajo los efectos de alcohol o drogas, sobretodo los hombres entre 21 y 34 años.
- Trabajar con grupos comunitarios en todo el estado para desarrollar e implementar programas dirigidos a las necesidades de las poblaciones para combatir el problema de conducir bajo los efectos de alcohol o drogas.
- Apoyar los esfuerzos para reforzar y hacer cumplir las leyes contra los reincidentes de conducir embriagado.
- Trabajar con agencias locales y estatales en la puesta en práctica del grupo de trabajo contra DUI. Diversas agencias en todo Colorado trabajan juntas para educar a los conductores sobre las leyes de manejar bajo el efecto del alcohol y las drogas y también en establecer y dirigir campañas a nivel estatal y federal para hacer cumplir las leyes de Colorado sobre conducir y manejar en estado de embriaguez.
- Reducir el promedio de Concentración de Alcohol en la Sangre (BAC) al momento de un arresto, de 0.155 en 1995 a 0.095 en 2008 y 0.090 para el año 2010.
- Reducir el número total de accidentes por 100 millones VMT de 307.1 en 2002 a 292.0 en 2008 y 289.7 para el año 2010.
- Reducir el porcentaje de conductores menores bajo los efectos de alcohol en accidentes mortales, de 16.8% en el año 2004 a 12.9% en el año 2008 y mantener esta cifra hasta el año 2010.
- Reducir el porcentaje de conductores involucrados en accidentes mortales relacionados con el uso del alcohol entre 21 y 34 años de 46.7% en el año 1995 a 36.7% para el año 2008 y mantener esta cifra en el año 2010.

### Indicadores

- Reducir el porcentaje de accidentes mortales relacionados con el consumo de alcohol, de 44.6% en el año 1995 a 29.5% en el año 2008 y 29.0% para el año 2010.





# CONDUCTORES JÓVENES

## Planteamiento del problema

Accidentes automotrices con conductores jóvenes es una seria preocupación en Colorado. En el 2005, un total de 80 conductores y pasajeros entre 16 y 20 años de edad murieron en accidentes de tránsito. Casi dos tercios de las víctimas adolescentes no usaban su cinturón de seguridad. Además, alrededor de un 80% de los adolescentes murieron en accidentes que involucraban a conductores adolescentes. Los conductores de 16 años tienen un índice más alto de estar involucrados en accidentes que cualquier otro grupo en Colorado. Lo mismo ocurre en accidentes mortales de tránsito. Comparado con el promedio de todos los otros conductores, los conductores de 16 años tienen casi 3 veces más probabilidad de estar involucrados en accidentes

mortales.

## Elementos y estrategias

Desde la puesta en práctica de la ley del Programa Escalonado de Licencia de Conducir, GDL, en 1999, se ha presentado una tendencia general de disminución en el índice de accidentes mortales entre los conductores de 16 y 17 años. Estas tendencias seguirán siendo observadas y se pondrán en práctica programas para reducir aún más los accidentes.

- Continuar con la red de educación entre compañeros en las escuelas secundarias y programas de prevención de consumo de alcohol entre menores de edad.
- Poner énfasis en programas educativos sobre el uso del cinturón de seguridad

y campañas para asegurar que sus compañeros usen el cinturón de seguridad entre estudiantes de secundaria.

- Continuar el trabajo conjunto con agencias de prevención estatales y locales para desarrollar programas de prevención en todo el estado dirigidos a adolescentes y su seguridad en vehículos automotrices.
- Continuar el desarrollo de las metas y los objetivos de colaboración de programas eficaces de seguridad en las carreteras del Consejo de Liderazgo para la Prevención.
- Continuar ofreciendo información a los adolescentes y sus padres a través del sitio Web [www.coteendriver.com](http://www.coteendriver.com).
- Continuar trabajando con la policía y apoyar sus esfuerzos por hacer cumplir las leyes de tránsito de Colorado para disminuir los conductores

embriagados, reducir las violaciones a la velocidad máxima y aumentar el cumplimiento de la ley GDL.

- Continuar construyendo coaliciones comunitarias.
- Realizar una evaluación de necesidades y una planeación estratégica, incluyendo recopilación de datos.
- Proporcionar medios para el cumplimiento de las leyes sobre menores de edad y consumo de alcohol, a través de operaciones encubiertas y control de fiestas.
- Aumentar la conciencia pública a través de educación preventiva y campañas en los medios de comunicación.

### Indicadores

- Reducir el porcentaje de accidentes mortales relacionados con el consumo de alcohol, de 44.6% en el año 1995 a 29.5% en el año 2008 y a 29.0% para el año 2010.
- Reducir el promedio de BAC

al momento de un arresto, de 0.155 en 1995 a 0.095 en el año 2008 y a 0.090 para el año 2010.

- Reducir el número total de accidentes por 100 millones VMT de 307.1 en el año 2002 a 292.0 en el año 2008 y a 289.7 para el año 2010.
- Reducir el número de accidentes mortales de 1.62 por 100 millones VMT en el año 1995 a 1.00 en el año 2008 y mantener la cifra en 1.00 hasta el año 2010.
- Reducir el índice de accidentes con lesiones de 87.3 por 100 millones VMT en el año 1995 a 67.6 en el año 2008 y a 65.3 para el año 2010.
- Incrementar el índice general en todo el estado del uso del cinturón de seguridad de 55.5% en el año 1995 a 82.5% en el año 2008 y a 85.0% para el año 2010.
- Incrementar el índice del uso del cinturón de seguridad en las áreas rurales de Colorado de 50% en el año 1995 a 79.1% en el año 2008 y a

81.0% en el año 2010.

- Incrementar el uso del cinturón de seguridad por los conductores y pasajeros en los asientos delanteros de vehículos, de 61.0 % en el año 1995 a 86.1% en el año 2008 y a 88.0% para el año 2010.
- Incrementar el uso del cinturón de seguridad por los conductores y pasajeros en los asientos delanteros de camiones pequeños, de 36.1% en el año 1995 a 70.1% en el año 2008 y a 72.0% en el año 2010.
- Reducir el índice de participación de conductores menores de edad bajo el efecto del alcohol en accidentes mortales, de 16.8% en el año 2004 a 12.9% en el año 2008 y mantener esta cifra hasta el año 2010.
- Reducir el número de muertes por accidentes de 100 millones VMT de 1.83 en el año 1995 a 1.00 en el año 2008 y mantener esta cifra hasta el 2010.





# CONDUCTORES AGRESIVOS

## (CONDUCTORES DISTRAÍDOS)

### Planteamiento del problema

Se calcula que el 85% de los accidentes se debe al comportamiento incorrecto de los conductores. El comportamiento incorrecto de un conductor incluye pero no se limita a pasarse semáforos en rojo, rebasar otros automóviles por el borde, manejar con exceso de velocidad, cambiar de carril de manera incorrecta, no guardar la distancia con otros vehículos, manejar con negligencia y de manera temeraria así como manejar bajo los efectos de alcohol o drogas. (El otro 15% son el resultado de las condiciones que están fuera del control del conductor). Históricamente, la mayoría de las citaciones por violaciones al tránsito se deben a este tipo de comportamiento. En años recientes, se ha vuelto un problema serio de seguridad el manejar con agresividad, definido como realizar dos o más de los comportamientos

arriba mencionados.

Otro elemento que afecta el comportamiento de las personas detrás del volante, es la reducción excesiva en los límites de velocidad, lo cual contribuye a perturbar el flujo de tránsito y a incrementar los accidentes. La velocidad diferencial (cuando las velocidades máximas para automóviles son diferentes a las velocidades máximas para camiones) provoca perturbación del tránsito, aumenta los cambios de carriles y la necesidad de frenar bruscamente, provoca accidentes y altera los ánimos.

### Elementos y estrategias

Los programas para hacer cumplir las leyes de tránsito con objetivos específicos tienen mucho éxito en cambiar el comportamiento de los conductores, incluso el comportamiento agresivo. Estos programas son indispensables

para disminuir la cantidad de accidentes en lugares de alto riesgo. Los programas integrales del cumplimiento de la ley y de educación a largo plazo son todavía más efectivos para reducir las muertes, lesiones y el costo social relacionados con los accidentes de vehículos automotrices. Las estrategias incluyen:

- Identificar y categorizar las áreas específicas de riesgo dentro del estado para intensificar el cumplimiento de la ley con el propósito de prevenir el comportamiento agresivo al manejar.
- Designar oficiales de policía a nivel local y estatal para realizar patrullajes de alto perfil, con la participación de un gran número de oficiales (saturación).
- Tener como objetivo áreas geográficas específicas en el estado para programas intensivos del cumplimiento de la ley como puestos de control y patrullajes de

saturación.

- Realizar acciones con objetivos específicos para prevenir el conducir de manera agresiva, distraída, o en exceso de velocidad en las carreteras y autopistas de Colorado.
- Difundir entre los conductores la existencia de una línea telefónica directa para contactar a la Patrulla Vial de Colorado y reportar conductores agresivos (\*CSP).

### Indicadores

- Disminuir los accidentes de vehículos automotrices relacionados con el consumo de alcohol a un 5% para el año 2008.
- Aumentar el número de citaciones por DIU en un 5%.
- Comparar y analizar las estadísticas de antes y después (datos sobre citaciones y accidentes) de áreas geográficas específicas que requieren acciones intensivas para hacer cumplir la ley.

- Comparar el número de llamadas a la línea de ayuda de la Patrulla Vial de Colorado sobre conductores agresivos, antes y después de la campaña de concientización.





## CONDUCTORES DE LA TERCERA EDAD

### Planteamiento del problema

En años recientes, ha aumentado la cantidad de personas mayores de 65 años en Colorado. Actualmente, las personas mayores de 65 años constituyen el 13% de la población. El Departamento de Servicios Humanos de Colorado pronostica que el número de personas mayores de 65 años llegará a ser el 19% de la población en Colorado en el año 2020. Esto se debe en parte al hecho que las personas viven más tiempo debido a estilos de vida más saludables, además de los avances en el campo de la medicina.

Los conductores de la tercera edad enfrentan retos en cuanto a su comportamiento al manejar. Es más probable que estos conductores sufran de limitaciones físicas como:

- Efectos de medicamentos.
- Reducción en la fuerza y la capacidad física.
- Limitación en la rotación del cuello.
- Reducción general de la capacidad motriz.
- Problemas de la vista.
- Problemas médicos.
- Disminución en la habilidad de concentrarse.

- Necesidad de más tiempo para reaccionar.

### Elementos y estrategias

A pesar de que actualmente Colorado no tiene un problema con accidentes de tránsito entre las personas mayores, con el aumento de esta población podría convertirse en un problema. Los involucrados en la seguridad de Colorado trabajarán juntos para identificar programas de seguridad y estrategias que reducirán las muertes y lesiones en accidentes entre este grupo. En la medida que este grupo crece, el estado de Colorado tomará la iniciativa para identificar las formas para asegurar que los ciudadanos de la tercera edad se puedan movilizar, y que se mantengan educados y seguros. El estado de Colorado logrará estos objetivos a través de las siguientes estrategias:

- Crear más alternativas a manejar.
- Mejorar las capacidades del conductor.
- Proveer educación y capacitación para aumentar la conciencia pública sobre medios de transporte alternativo.

- Educar a los urbanistas, constructores, estudiantes, ingenieros y grupos comunitarios en cómo preparar y manejar el transporte de las personas de edad avanzada en sus comunidades.
- Continuar las alianzas con agencias gubernamentales estatales y locales, la policía, coaliciones y grupos interesados en colaborar con estrategias para ayudar a conductores de edad avanzada y sus familias con la identificación y resolución de los problemas.
- Crear asociaciones en todo el estado con agencias locales y estatales para ofrecer una señalización más visible en las carreteras, así como iluminación y diseño efectivo de las aceras o andenes.

### Indicadores

- Reducir el porcentaje de accidentes de tránsito entre las personas mayores de 65 años de 13% en el año 2004 a 12% en el año 2010.
- Aumentar el número de señales de alta visibilidad en las carreteras.
- Aumentar el tamaño de las letras en las señales de vías.





# MOTOCICLETAS

## Planteamiento del problema

Los accidentes de motocicletas en Colorado aumentaron de 2,093 en el año 2002 a 2,146 en el año 2003.

Los motociclistas en las grandes áreas metropolitanas tienen una mayor probabilidad de verse involucrados en accidentes que los motociclistas en el resto del estado. En las ciudades con poblaciones mayores de 50,000 personas, ocurrieron más de la mitad de los accidentes de motocicletas que resultaron en lesiones en el año 2000. Para

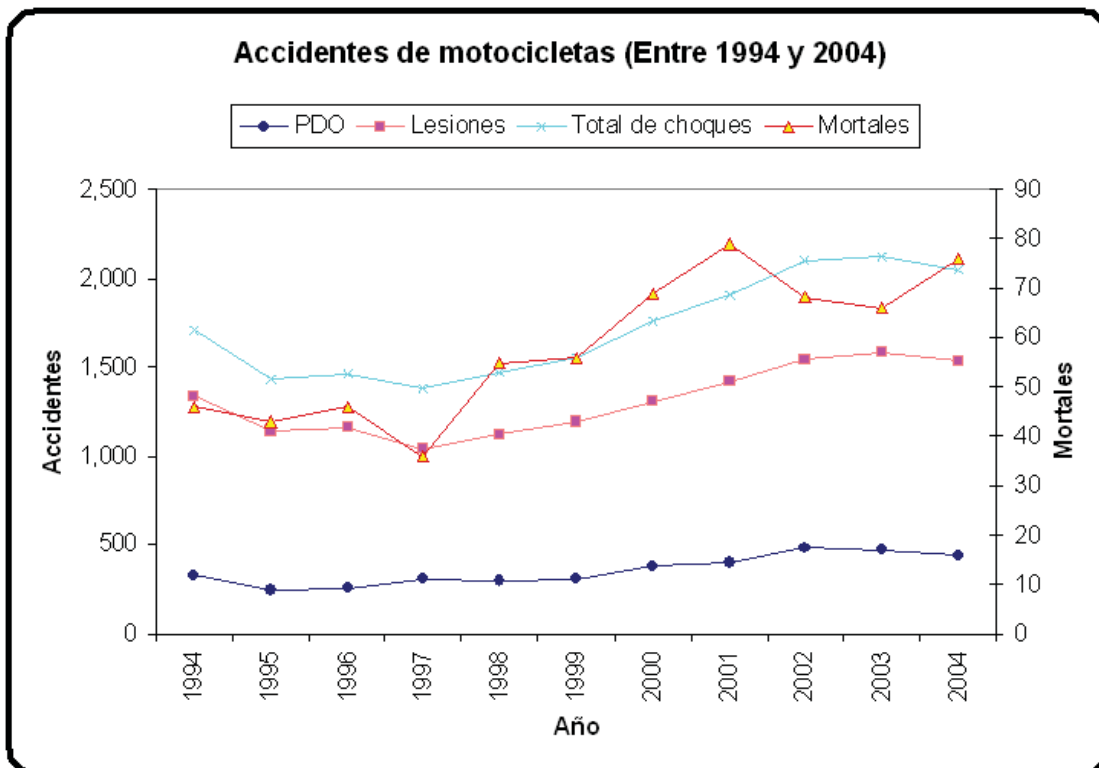
contrarrestar esta tendencia, el estado de Colorado está comprometido a capacitar motociclistas novatos y experimentados y otorgarles licencias de conducir.

## Elementos y estrategias

El programa de Entrenamiento de Seguridad para Operadores de Motocicletas (MOST, por sus siglas en inglés) es un esfuerzo de CDOT para entrenar a motociclistas novatos y avanzados. El programa MOST concede subvenciones

para cubrir los cursos de los estudiantes, y funciona con los fondos recaudados del recargo de \$2 por las autorizaciones para licencias de conducir motocicletas y \$4 por matrículas de motocicletas. Desde 1991, más de 64,000 personas han recibido capacitación a través del programa MOST.

- Extender el programa MOST a áreas del estado con poco acceso a este tipo de programa.
- Trabajar con el programa MOST para asegurar que los motociclistas tengan licencias.





- Educar a los motociclistas en todo el estado sobre los peligros de consumir alcohol y conducir una motocicleta.

- Crear una alianza con la Patrulla Vial de Colorado y las agencias locales de policía para desarrollar un programa para hacer cumplir las leyes dirigido específicamente a los motociclistas que violan las leyes de tránsito de Colorado.

- Aumentar el número de contratistas, instructores y lugares de entrenamiento para conducir motocicletas, así como participar activamente en la creación de más sitios de entrenamiento en áreas rurales.

- Desarrollar y utilizar más programas para alcanzar a hombres de alto riesgo para

que participen en cursos de educación sobre cómo conducir motocicletas y la importancia de evitar consumir alcohol y manejar.

- Llegar a áreas rurales remotas con la ayuda de subvenciones estatales y federales.

- Promover legislación estatal para imponer el uso obligatorio de cascos por motociclistas.

- Promover cobertura en medios de comunicación junto con la Patrulla Vial de Colorado y otros involucrados para promover clases de MOST, especialmente para los grupos en la edad de mayor riesgo.

- Utilizar la Patrulla Vial de Colorado y otros grupos policíacos para aumentar la presencia del personal de orden público en eventos de motociclismo donde se pueda vender alcohol.

- Trabajar con la Asociación de Comerciantes de Motocicletas de Colorado para asegurar que se distribuyan entre compradores de motocicletas e interesados en su compra información pertinente a los cursos de conducción y otros materiales relacionados.

### Indicadores

- Reducir el número de accidentes de motocicletas por 1,000 motocicletas registradas de 19.0 en el año 2002 a 15.0 en el año 2008.
- Reducir el número de accidentes de motocicletas relacionados con el consumo de alcohol, de 20 en el año 2005 a 13 en el año 2010.





# BICICLETAS Y PEATONES

## Planteamiento del problema

La seguridad de las carreteras debe incluir tanto a los motoristas como a los peatones, los ciclistas y los usuarios de formas alternativas de transporte que forman parte del entorno cotidiano en los caminos.

En el año 2004 en Colorado, hubo 11 muertes que involucraron a bicicletas. Estas muertes constituyen aproximadamente el 1.2% de todas las muertes por accidentes en el estado. En el año 2004 hubieron 850 accidentes de ciclistas que resultaron

lesionados, esto constituye el 2.9% del total de accidentes con lesiones en Colorado. Existe amplia disponibilidad y uso de caminos y senderos para bicicletas. Sin embargo, en lugares donde no existe un carril exclusivo para este medio alternativo de transporte, se presentan situaciones peligrosas entre ciclistas y motoristas. Muchos de los ciclistas usan el derecho de vía cuando no hay un carril para bicicletas, lo cual presenta un problema de seguridad. Las escuelas y otros grupos serán el enfoque de programas educativos de seguridad para los ciclistas.

En el año 2004 hubo 69 muertes de peatones, lo que representa aproximadamente el 7.5% de todas las muertes por accidentes en el estado.

Habrà un esfuerzo por motivar a más niños a caminar y viajar en bicicleta a la escuela, por lo tanto es de suma importancia educarles e informarles sobre la seguridad en la bicicleta y la seguridad de los peatones. Se han desarrollado asociaciones para llevar a las escuelas programas educativos sobre la seguridad de los peatones.

### Elementos y estrategias

- Crear asociaciones en todo el estado con grupos de ciclistas para asegurar la disponibilidad y el mantenimiento de los senderos para ciclistas.
- Continuar el desarrollo de vías exclusivas para bicicletas para reducir el conflicto entre bicicletas y automóviles.
- Continuar programas de seguridad para ciclistas, incluyendo los que hacen énfasis en la importancia de usar cascos.
- Desarrollar asociaciones entre los involucrados estatales, regionales y locales para crear planes sostenibles para el acceso actual y futuro a vías peatonales seguras y acceso para bicicletas en las carreteras y en senderos o caminos.
- Continuar observando los índices de accidentes con peatones.
- Promover programas educativos en escuelas y otros lugares.
- Identificar sectores que tengan cifras altas de accidentes de bicicletas y peatones, y destinar fondos para su mejoramiento.
- Aumentar la iluminación en los lugares con índices altos de accidentes.
- Aumentar el ancho de las orillas o las bermas y mejorar la demarcación al delinear los carriles para bicicletas y los cruces peatonales.
- Proveer cruces peatonales y mejorar el acceso de conformidad con la Ley para Personas con Discapacidades (ADA).
- Actualizar o preparar nuevas pautas para las instalaciones y los senderos para bicicletas.

### Indicadores

- Reducir el porcentaje de accidente mortales relacionados con bicicletas de 1.2% en el año 2004 a 1.0% en el año 2008.
- Reducir el porcentaje de accidentes mortales relacionados con peatones de 7.5% en el año 2004 a 5.5% en el año 2008.
- Llegar a un mayor número de personas a través de clases de capacitación y aumentar de 3 mil estudiantes capacitados en el año 2004 a 5 mil estudiantes en el año 2008.





## RUTAS SEGURAS A LA ESCUELA

### Planteamiento del problema

Hace menos de 40 años, era común llegar a la escuela caminando o en bicicleta. En 1969, casi la mitad de todos los niños entre 5 y 18 años iban a la escuela a pie o en bicicleta. Los tiempos han cambiado y hoy casi el 90% de los jóvenes de Colorado llegan a la escuela por medio de un vehículo, ya sea en el bus de la escuela o en un automóvil particular. Este cambio en el modo de transporte ha aumentado la congestión de tránsito, empeorado la calidad del aire y contribuido al deterioro de la salud de los niños de Colorado. Alrededor del 27% del tránsito en la mañana en el país consiste de padres que llevan a sus hijos a la escuela.

### Elementos y estrategias

Rutas Seguras a la Escuela (SR2S) es un programa nuevo que permite y anima a los niños, incluso aquellos con discapacidades, a caminar y manejar sus bicicletas a la escuela. El programa también busca hacer más seguro y atractivo llegar a la escuela a pie o en bicicleta. El objetivo es facilitar la planeación, desarrollo e implementación de proyectos que mejoren la seguridad y reduzcan el tránsito, el consumo de combustible y la contaminación ambiental alrededor de las escuelas.

- Construir o mejorar las aceras o andenes existentes.
- Ampliar la orilla o la berma de las carreteras con alto volumen

de tránsito.

- Aumentar el número de estacionamientos para bicicletas e instalar más rejillas para estacionar bicicletas.
- Mejorar la señalización.
- Marcar los cruces para peatones y bicicletas.
- Difundir información sobre caminar y viajar en bicicleta a la escuela.
- Aumentar la conciencia pública.
- Desarrollar una infraestructura segura que permita que más niños caminen y manejen sus bicicletas a la escuela.
- Instalar o mejorar los andenes o aceras existentes, la señalización y la demarcación de las vías.
- Proveer programas educativos para incentivar a las personas a participar en estas actividades. Esto incluye enseñar a los

niños, padres de familia y maestros sobre seguridad peatonal y ciclismo hacia la escuela.

- Llevar a cabo estudios de las rutas de bicicletas y para caminar a la escuela para identificar las mejores alternativas.
- Implementar programas que incentiven a los niños a participar.

### Indicadores

- Exigir que cada grupo u organización que reciba subvenciones del programa Rutas Seguras a la Escuela identifique una metodología para determinar cómo el programa demostrará su éxito o fracaso.
- Recopilar y comparar el número de niños que caminan o manejan su bicicleta a la escuela antes y después de la implementación del programa

Rutas Seguras a la Escuela (indicador principal).

- Recopilar y evaluar el número de padres y maestros que participan en los programas y el nivel de conciencia de éstos con relación a los procedimientos de seguridad, las rutas a la escuela y los beneficios de manejar bicicleta o caminar a la escuela, antes y después de la implementación del programa Rutas Seguras a la Escuela (indicador secundario).





# CAMIONES GRANDES

## Planteamiento del problema

Durante el período entre 2001 y el 31 de marzo de 2006 hubo un total de 10,339 accidentes que involucraron camiones grandes en Colorado que se registraron en el Sistema de Manejo de Información de Transporte Automotor (MCMIS). La mayoría de estos accidentes 6,211 (60%) involucraron un camión o bus y otro vehículo en movimiento. Los camiones o buses se volcaron 418 veces (4%) y se salieron de la carretera 1,546 veces (15%).

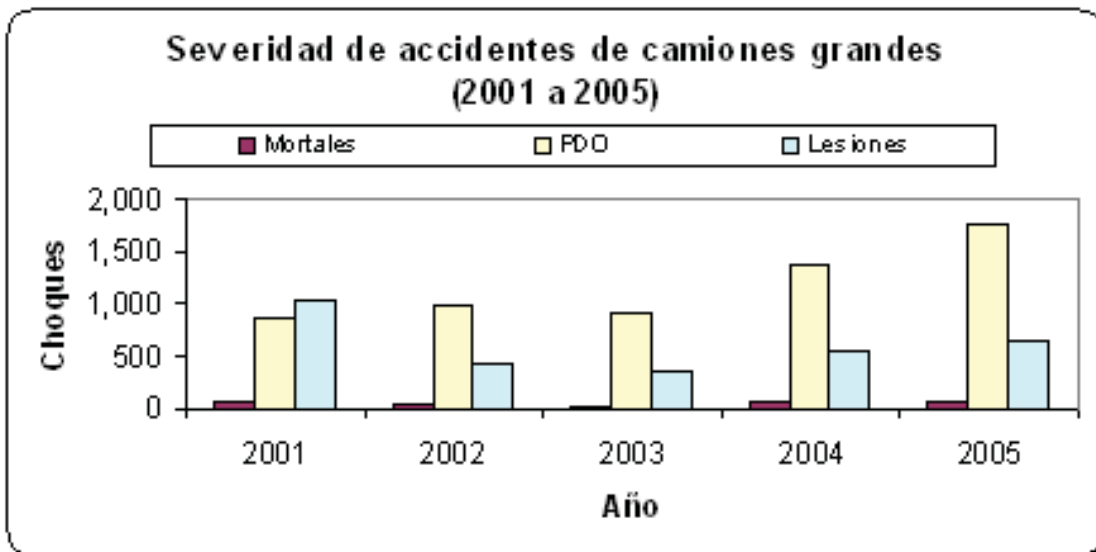
En el año 1990 en Colorado había 462,919 vehículos comerciales registrados, comparados con 621,186 en

el año 2000. Además, del año 2001 al año 2003, el número de vehículos automotrices comerciales involucrados en accidentes mortales y con lesiones disminuyó de 1,135 en el año 2001 a 421 en el año 2003. Sin embargo, en el año 2004, esta cifra subió a 605 accidentes. En el año 2005 hubo 653 vehículos automotrices comerciales involucrados en accidentes con lesiones.

El comportamiento humano es el mayor problema en los accidentes que involucran a camiones grandes.

## Elementos y estrategias

- Continuar las campañas de educación sobre seguridad para camiones grandes, dirigidas a los conductores de este tipo de camiones.
- Apoyar las campañas de información públicas y programas de educación pública en escuelas y en grupos comunitarios.
- Instalar bandas de alerta sonora a los lados de las carreteras para reducir los accidentes cuando los vehículos se salen de la vía.
- Instalar bandas de alerta sonora en la línea del centro para evitar choques de frente.
- Instalar barandas de cable en carreteras de derecho de vía,



- para prevenir accidentes.
- Poner en práctica los requerimientos exigidos por la Ley de 1999 de Mejoras a la Seguridad del Transporte Automotor (1999) para las licencias de conducir comerciales.
  - Utilizar una página Web que permita a los conductores ver corredores de tránsito y sus condiciones climáticas en tiempo real antes de empezar un viaje por ese sector.
  - Identificar corredores de tránsito con altos índices de accidentes e iniciar intervenciones apropiadas de ingeniería y el cumplimiento de la ley.
  - Crear y repartir un video o DVD que ofrece una representación visual del corredor montañoso de la carretera I-70, con énfasis en técnicas seguras de conducir, lugares peligrosos a lo largo del corredor y atención a la velocidad y a guardar distancia.
  - Utilizar el informe 500-13 del Programa de Investigación Cooperativa Nacional de Autopistas (NCHRP): Una guía para reducir las colisiones que involucran camiones pesados.
  - Estudiar el uso de aparatos ITS para comunicar sobre áreas de gran congestión.
  - Mantener y asegurar la seguridad de las rutas designadas para el transporte de materiales peligrosos en el estado de Colorado.
  - Llevar a cabo anualmente por lo menos 4 encuestas en las rutas designadas para materiales peligrosos o en sectores de estas rutas.
  - Llevar a cabo anualmente por lo menos un estudio de flujo de materias primas peligrosas en cada una de las nueve Regiones de Administración de Todo Tipo de Emergencias (AHEMR).
  - Llevar a cabo anualmente por lo menos dos encuestas de seguridad de transporte en lugares identificados como infraestructuras vitales en la red de autopistas y caminos de Colorado.
  - Continuar haciendo cumplir la ley de transporte de camiones grandes y materiales peligrosos por medio de la Patrulla Vial de Colorado.
  - En colaboración con las agencias estatales y federales continuar:
    - Recolectando información después de un accidente de camiones comerciales y no comerciales.
    - Realizando inspecciones de conductores/vehículos comerciales.
    - Enfocar transportadores automotrices de alto riesgo para someterlos a revisiones de cumplimiento de la ley.
    - Desarrollar una mayor conciencia y educación pública para los transportadores automotrices.

### Indicadores

- Reducir en lo menos un 5% el número de accidentes de camiones comerciales investigados por la Patrulla Vial de Colorado en el año civil 2006.
- Reducir en lo menos un 4% el número de accidentes en autopistas que involucren materiales peligrosos investigado por la Patrulla Vial de Colorado en el año civil 2006.





## VEHÍCULOS DE SERVICIOS DE EMERGENCIAS MÉDICAS (EMS, SIGLA DE EMERGENCY MEDICAL SERVICES)

### Planteamiento del problema

Los servicios médicos de emergencias (EMS, por sus siglas en inglés) generalmente forman parte de los departamentos de bomberos o servicios de ambulancia. Su papel es el de ayudar a estabilizar y transportar a las víctimas de un accidente en el área de servicio en el cual ocurrió el accidente. EMS es parte del esfuerzo general para responder a las emergencias.

La disponibilidad, calidad del servicio y la prontitud de las unidades de emergencias forman una parte vital en la creación de un sistema de carreteras seguro y eficiente. La distancia entre las áreas metropolitanas más grandes de Colorado crea una amplia área de regiones urbanas, suburbanas y rurales

que presentan un reto especial en cada área. Existen diferentes procedimientos del personal de EMS en distintas partes del estado. Falta un plan estratégico para mejorar los tiempos de respuesta y la atención de emergencia en el lugar de un accidente.

### Elementos y estrategias

Las estrategias para los vehículos y personal de EMS son:

- Desarrollar e implementar una propuesta de un modelo integral que asegure una respuesta apropiada y oportuna para las necesidades urgentes de las víctimas de accidentes.
- Desarrollar e implementar un plan para aumentar la educación y la participación del personal de EMS en los esfuerzos de seguridad de tránsito.
- Desarrollar un programa educativo de la seguridad del transporte terrestre en ambulancia con énfasis en educar al público, así como a proveedores de EMS y a la comunidad médica.
- Desarrollar un manual de prácticas óptimas para la respuesta de EMS a los accidentes en áreas urbanas, suburbanas y rurales del estado.
- Identificar y analizar los datos de desempeño de EMS, incluso los datos recopilados en todo el estado, a través del Programa de Recopilación de Datos en todo el estado.
- Implementar un Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés) para darle al personal de EMS la capacidad de ubicar a las víctimas de accidentes en las



- carreteras y autopistas del estado.
- Desarrollar e implementar un plan de preparación para emergencias para cada uno de los entornos únicos de las autopistas interestatales, que incluya ámbitos urbanos, rurales y silvestres.
  - Desarrollar y apoyar la información integrada de EMS/salud pública/seguridad pública y programar actividades correspondientes.
  - Determinar si son necesarios cambios en el reglamento de ambulancias terrestres para tratar asuntos relacionados con el lugar del accidente, respuesta y seguridad vial.
  - Continuar desarrollando y apoyando algoritmos regionales de trauma antes de llegar al hospital y pautas de destino de los pacientes según la clasificación de sus lesiones traumáticas antes de llegar al hospital.

- Desarrollar estándares para transporte terrestre de cuidado intensivo.
- Desarrollar una evaluación de todo el estado y un plan de respuesta y operación de EMS en todo el estado.
- Mejorar los tiempos de respuesta de EMS y el acceso a los caminos en áreas rurales.

#### Indicadores

- Desarrollar e implementar antes del 2010, un modelo integral para asegurar una respuesta oportuna a las emergencias provocadas por accidentes.
- Desarrollar e implementar para el año 2008 un plan para aumentar la capacitación y la participación del personal de EMS en los esfuerzos de seguridad de tránsito.
- Desarrollar para el año 2010 un programa educativo sobre seguridad en el transporte por

ambulancias.

- Desarrollar para el año 2010 un manual de prácticas óptimas para la respuesta de EMS a accidentes.
- Implementar para el año 2010 un sistema GPS para personal de EMS.
- Desarrollar e implementar para el año 2010 un plan de preparación para emergencias para entornos urbanos, rurales y silvestres de las autopistas.
- Desarrollar para el año 2008 por lo menos dos programas integrados de EMS/salud pública/seguridad pública.
- Desarrollar para el año 2010 estándares para el transporte terrestre de cuidado intensivo.
- Desarrollar para el año 2010 una evaluación de todo el estado y un plan de respuesta y operación de EMS.



# PRÓXIMO PASO

El próximo paso en este plan es desarrollar elementos de acción a través de la colaboración de todos los involucrados en este tema en Colorado. Dicho plan incluirá:

- Programas prioritarios.
- Asignación de fondos por prioridades.
- Colaboración entre y dentro de las coaliciones.
- Esfuerzos integrados para lograr los objetivos de seguridad del estado.

Este plan sirve como misión general y la visión de Colorado para asegurar el transporte seguro de todas las personas en los caminos y carreteras. Este documento estará disponible en el sitio Web de CDOT, no sólo para los involucrados en

la seguridad en el estado, sino también para los usuarios de las carreteras que estén interesados en aprender más sobre el Plan Estratégico de Colorado para reducir las muertes y las lesiones en las carreteras de Colorado.

El sitio de Internet de CDOT es <http://www.dot.state.co.us>



## EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

El SPIRS de Colorado es un documento de planeamiento para que los socios de la seguridad del estado trabajen juntos en reducir las muertes y lesiones en los caminos y carreteras de Colorado. Como un documento de planeamiento de tres años, los elementos y estrategias tratados indican las estrategias actuales y futuras

para cada una de las agencias involucradas en la seguridad de Colorado.

Los elementos y estrategias en este plan podrán cambiar en los próximos tres años debido a circunstancias imprevisibles o por nuevas áreas de interés que surjan en el estado de Colorado. Como agencias

dedicadas a la seguridad en las carreteras, continuaremos trabajando juntas, con el pasar del tiempo, para asegurar los mejores programas de seguridad a los caminos y carreteras de Colorado.



Para más información sobre el plan estratégico para mejorar la seguridad en las carreteras (SPIRS), favor de comunicarse con:

Gabriela C. Vidal, P.E.  
 Directora de la rama de ingeniería de tránsito y seguridad  
 del departamento de transporte de Colorado (CDOT)  
 4201 East Arkansas Avenue, piso 3  
 Denver, Colorado 80222  
 (303) 757-9879 Voz  
 (303) 757-9219 Fax  
 Gabriela.Vidal@dot.state.co.us



