



# Pla català de seguretat viària 2002-2004

Aprovat per acord de Govern de 5 de març de 2002



# Pla català de seguretat viària 2002-2004



servei català de

**Trànsit**

molt per fer  
molt per viure →



**Generalitat  
de Catalunya**



## Índex



INTRODUCCIÓ	5
ABAST DEL PLA	7
L'ESTAT ACTUAL DE LA SEGURETAT VIÀRIA A CATALUNYA	9
OBJECTIUS DEL PLA	15
ESTRATÈGIES DEL PLA	17
QUADRE RESUM DE LES ACTUACIONS	29
BIBLIOGRAFIA I REFERÈNCIES	37



## Introducció



Fa anys que la Unió Europea treballa seriosament per minimitzar el nombre de sinistres deguts al trànsit, intentant implicar, en aquesta tasca, tota la societat i els mateixos governs dels estats membres.

Especialment al centre i nord d'Europa, la població i els conductors conscienciats accepten i requereixen el control de l'acompliment de les normes, amb el convenciment que un trànsit més ordenat i amb velocitats contingudes aconseguirà, al llarg dels anys, reduir la sinistralitat viària.

Així, la majoria dels països europeus ha aconseguit dues fites importants relacionades amb la seguretat viària:

- Una contenció i una reducció de la sinistralitat en les darreres dècades (reducció de 50.000 a 42.000 morts/any a la Unió Europea).
- Una concepció cultural del fet de la conducció, de manera que la infracció de trànsit esdevé una excepció i no pas una desobediència socialment acceptada.

És cabdal, doncs, per avançar en la prevenció dels accidents de trànsit, que s'aconsegueixi un canvi decisiu en el país i que, per tant, es passi d'una desobediència en el trànsit acceptada a una situació de rebuig social cap a les conductes infractores i els comportaments agressius i abusius.

A títol d'indicador, el Servei Català de Trànsit ha constatat que el 47,5 % dels accidents amb víctimes té com a factor concurrent la infracció d'una norma de circulació. També, segons l'estudi *Recerca de les actituds negatives en la conducció urbana a la ciutat de Barcelona*<sup>1</sup> de l'any 1996, la indisciplina als semàfors a la ciutat havia augmentat un 23 % en els 10 anys anteriors. El 1986, 0,82 vehicles passaven en ver-

mell en cada cicle semafòric, mentre que el 1996 aquesta xifra havia augmentat fins a 1,01.

És palès que a Catalunya encara no es rebutja socialment el comportament de risc en el trànsit, per la qual cosa podem dir que, per arribar al punt de partida dels altres països europeus (en l'intent d'acomplir els objectius de la UE per combatre la sinistralitat), encara hem de recórrer un llarg camí en la prevenció.

De tota manera, i precisament per això, Catalunya té més probabilitats que altres països per poder aconseguir l'objectiu base de la UE (reducció del 50 % de víctimes per accident de circulació abans del 2010, tal com s'indica al *Llibre Blanc*<sup>2</sup>), ja que la feina de reducció i prevenció tot just s'inicia. També ha de quedar clar que les mesures de prevenció i de conscienciació necessàries a Catalunya han de ser més contundents i generals que les que es planifiquen en els plans de seguretat viària de la resta de països europeus, ja que es pretén provocar un canvi cultural respecte a la conducció i la circulació.

## Abast del Pla

El Pla català de seguretat viària és el document que pretén establir els objectius estratègics per als tres propers anys respecte de la seguretat viària a Catalunya, així com les línies bàsiques d'actuació que es duran a terme per assolir aquests objectius.

Aquest Pla se centra en tres línies programàtiques d'actuació d'elevada eficiència en la reducció de la sinistralitat associada al transport, les quals pretenen actuar tant per invertir la tendència actual de l'accidentalitat com per assegurar que aquesta inversió es manté en els anys successius:

- Actuacions sobre la tríada velocitat, alcohol i seguretat passiva de les persones.
- Actuacions sobre els trams de concentració d'accidents.
- Canvi de la distribució modal.

Per tant, no només es proposen mesures d'impacte sobre els temes indicats, que poden suposar una reducció a curt termini de la sinistralitat, sinó que també es proposen mesures que permetran generar un veritable canvi cultural a Catalunya, en la línia d'afavorir un decreixement constant dels nivells d'accidents amb víctimes.

D'altra banda, tenint en compte la recent assumpció de la totalitat de competències executives en matèria de trànsit a tot Catalunya per part de l'Administració de la Generalitat, cal fer esforços de millora importants dels mètodes d'informació i de gestió dels accidents.

En aquest sentit, s'actuarà en diferents fronts:

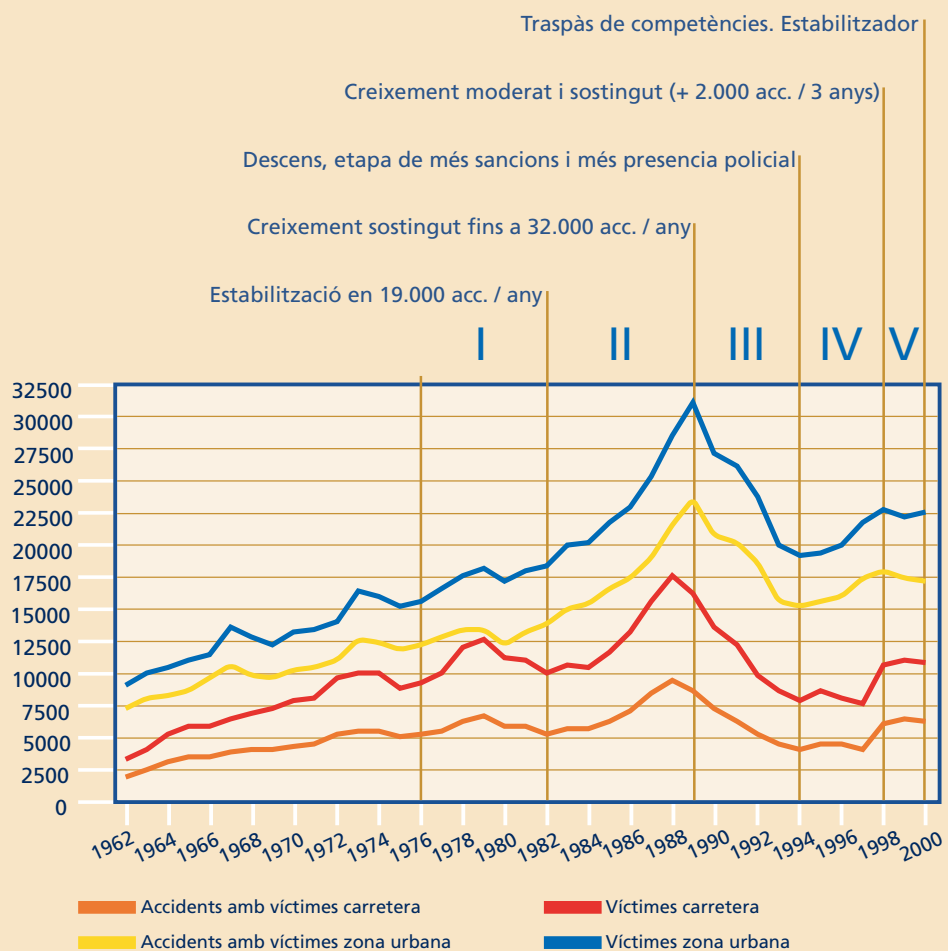
- Gestió de la circulació i la informació viària, per ajudar a prendre decisions als usuaris, orientada a la seguretat viària

- Construcció d'un sistema d'informació i d'indicators d'accidentalitat, mobilitat i sancions orientat a la millora que es pretén.
- Maximització de l'efectivitat de tots els recursos dedicats a la gestió del procediment sancionador respecte de la seguretat viària.
- Construcció d'un corpus de relacions entre els diferents actors del teixit social i empresarial implicats en la seguretat viària.

Finalment, ens trobem just a l'inici de la revolució tecnològica de la societat de la informació. És per això que és el moment adequat per prendre posició respecte dels canvis, que ja comencen a anunciar-se, pel que fa a l'aplicació de noves tecnologies aplicades a la conducció segura, així com fixar quin és el model de desenvolupament, tant pel que fa a la seguretat en el transport com a la mobilitat en general, que la societat catalana haurà d'adoptar en els propers anys.

## L'estat actual de la seguretat viària a Catalunya

L'evolució de l'accidentalitat a Catalunya, pel que fa a les dades d'accidents amb víctimes, presenta cinc trams diferenciats, que corresponen a cinc escenaris completament diferents.



- **Tram I: 1976–1982**

Valors estabilitzats al voltant de 19.000 accidents anuals.

- **Tram II: 1983 – 1989**

És un tram de creixement sostingut que assoleix el màxim l'any 1989 amb uns 32.000 accidents. El nombre d'accidents creix molt més ràpidament que el parc de vehicles. Així, mentre que el parc creix el 26 %, els accidents creixen el 50 %.

- **Tram III: 1990 – 1993**

És un tram decreixent tot i que el parc continua creixent al mateix ritme. Hi ha un desfasament de l'any 1990 respecte al 1989 entre l'evolució de l'accidentalitat en carretera i zona urbana d'uns 6.000 accidents. Així, en zona interurbana es produeix la inflexió cap al període següent (de descens d'accidents) un any abans que en zona urbana. Tot això, apunta a un canvi radical de condicions, per diferents factors, entre els quals destaquen la implantació de la nova llei de seguretat viària i del Reglament general de circulació i el període de refredament econòmic posterior a les Olimpíades del 1992.

- **Tram IV: 1994–1997**

L'accidentalitat es comporta amb un creixement moderat i sostingut d'uns 2.000 accidents en 3 anys. Aquest tram suposa un comportament en un escenari diferent dels trams anterior i posterior, encara que s'hi mantenen les ràtios de víctimes per accident.

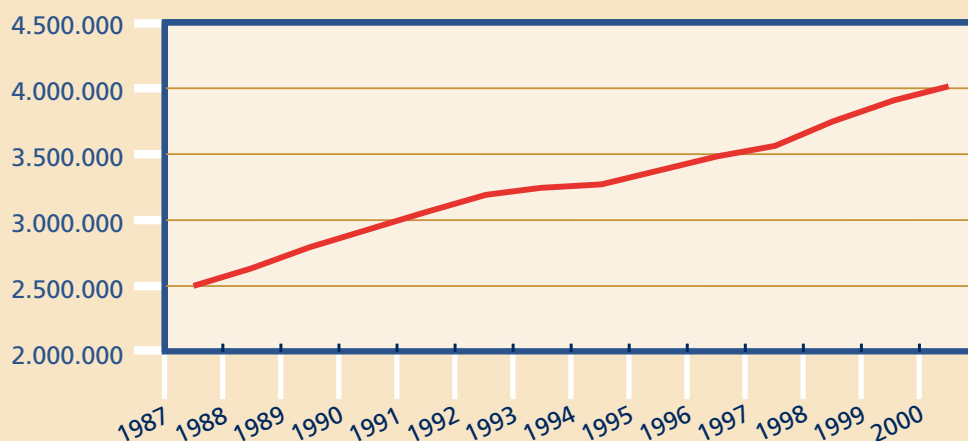
- **Tram V: 1998–2000**

L'escenari torna a canviar. Es produeix un salt del 1997 al 1998 d'uns 2.500 accidents més, a partir del qual no s'observen variacions importants. Es produeix un fort increment del parc de vehicles, semblant al del període 1987-92. Aquest tram coincideix amb l'inici de les competències de la Policia de la Generalitat – Mossos d'Esquadra en matèria de trànsit a la demarcació de Girona, el 1998. S'incrementa el nombre de víctimes per accident respecte al període anterior.

El parc de vehicles, per la seva part, presenta dos trams de creixement pronunciat (el primer, 1987-1992, i el segon, 1997-2000) i un tram central de menor creixement.

A continuació es mostra l'increment important i continu del parc de vehicles de Catalunya durant els últims 14 anys.

Evolució del parc de vehicles a Catalunya



Cal partir, doncs, de l'escenari conformat els darrers tres anys (1998-2000), el qual, tot i arrossegant certs problemes heretats de períodes anteriors, es caracteritza per :

- L'assumpció total de competències de trànsit per part de la Generalitat de Catalunya i, en particular, el desplegament de la seva policia de trànsit.
- El final d'una etapa de notable creixement econòmic i el possible inici de període recessiu. En

cara que la recessió es preveu més moderada a l'Estat espanyol que en altres països, aquest es veurà afectat per la nova situació mundial (arran dels fets de l'11 de setembre) i per l'entrada en vigor de l'euro (la qual es preveu que suposarà un increment inflacionista, que, per tant, frenarà el consum).

- Un parc de vehicles molt renovat després de les iniciatives preses en aquest sentit els darrers anys des de l'Administració central.

- L'assumpció dels objectius de convergència europea en tots els camps.
- El final de l'aplicació de la Llei de seguretat viària del 1992 i l'aprovació de la modificació de la Llei de seguretat viària, que va entrar en vigor el 20 de gener de 2002.

En aquest escenari es constata una sèrie de problemes, que s'han estimat prioritaris a l'hora d'atacar l'accidentalitat en el seu conjunt i que es detallen a continuació:

## 0 Necessitat d'un canvi cultural

Tal com ha quedat palès anteriorment, la desobediència social en la conducció és un problema molt greu que s'ha d'atacar.

La reincidència és un fet comú i habitual entre alguns conductors. Segons les dades de l'any 2001 del

Servei Català de Trànsit, hi ha 2.105 persones que han rebut més de 5 denúncies al cap de l'any. D'aquestes, n'hi ha 284 que en tenen més de 10. Aquest fet denota que les sancions no modifiquen del tot el comportament del conductor. Cal adoptar, doncs, altres mesures de conscienciació social en aquest àmbit.

Denúncies	Infractors
Entre 6 i 9	1.717
Entre 10 i 14	300
Entre 15 i 19	66
Entre 20 i 24	12
Entre 25 i 29	6
30 o més	4
<b>Total</b>	<b>2.105</b>

FONT: SCT, denúncies imposades per totes les policies de trànsit l'any 2001.

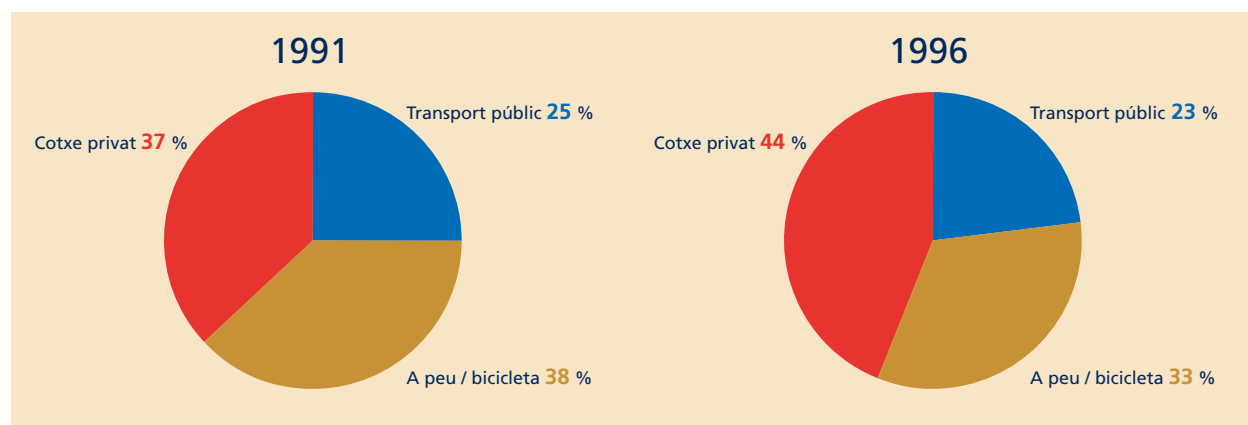
## 1 Increment de l'ús del vehicle privat

Comparat amb el desplaçament amb cotxe per quilòmetre viatjat, el risc d'estar implicat en un accident mortal és d'entre 10 i 15 vegades menor per al viatge amb autobús i de 3 a 7 vegades menor si és amb tren.

Segons l'Enquesta de mobilitat obligada (EMO 91 i 96<sup>3</sup>), s'observa un increment en l'ús del vehicle privat d'un 7 % en els desplaçaments que es fan per

motiu de feina i estudis. Aquesta evolució és inapropiada per reduir l'exposició als accidents.

L'augment dels viatges amb vehicle privat s'ha produït a costa d'una disminució dels desplaçaments a peu, tot i que també els mitjans de transport públic han sofert una disminució del nombre d'usuaris.



FONT: Enquesta de mobilitat obligada del 1991 i el 1996



## 2 Ús dels accessoris

Un 17 % de les víctimes d'accident de cotxe no utilitzava el cinturó de seguretat en el moment de l'accident, a Catalunya, durant l'any 2000, i en un 15 % dels casos no se sap si l'utilitzaven o no. Un 68,4 % de les víctimes de l'any 2000 utilitzava el cinturó en el moment de l'accident, mentre que en el cas de morts i ferits greus l'ús era d'un 57 %.

Si mirem l'evolució durant els últims 3 anys, l'ús del cinturó de seguretat no ha augmentat.

Mentre que les motocicletes representen un 10 % del parc de vehicles a Catalunya, estan implicades en un 30 % dels accidents amb víctimes. El 6 % de les víctimes de vehicles de 2 rodes anaven sense casc, un 5 % en zona urbana i un 8 % en zona interurbana.

## 3 Concentració dels accidents

Un 17 % dels morts i ferits greus en accident de trànsit es dona en el 2,3 % de la xarxa viària interurbana. Aquesta concentració d'accidents en trams concrets indica la importància d'estudiar-los per millorar-los

amb mesures concretes i, així, reduir-hi l'elevat nombre de víctimes. Cal estendre aquesta metodologia a la xarxa urbana.

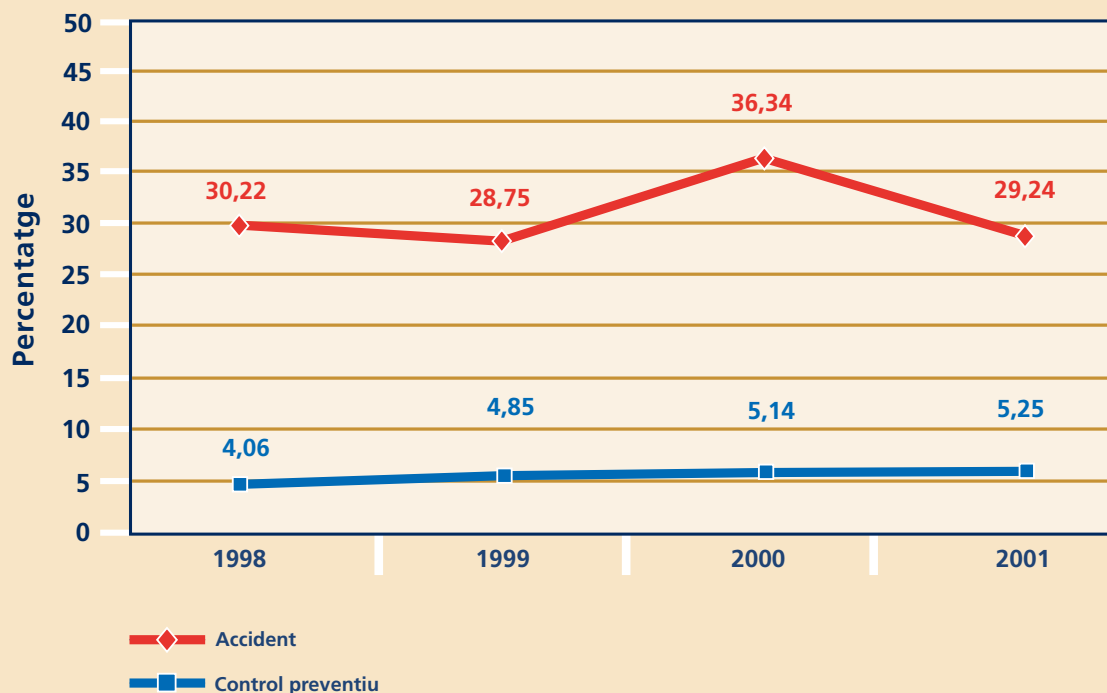
## 4 La problemàtica de l'alcohol

Encara hi ha un 5,25 % de conductors que dona positiu en un control preventiu aleatori, a més:

- S'observa un augment de l'alcoholèmia, els últims 4 anys, als controls preventius. (Font: *Extrapolació de dades a tot Catalunya a mesura que avançava el desplegament de Mossos d'Esquadra*)

- L'any 1999, el 39,1 % dels morts en accidents de trànsit havia consumit alcohol, mentre que el 2000 havia augmentat al 40,9 %. (Font: *Institut Toxicològic de Catalunya*)
- En els controls d'alcoholèmia realitzats als accidents, un 30 % dels conductors dona positiu.

El següent gràfic il·lustra la influència que l'alcohol té en els accidents de trànsit.



FONT: SCT, controls d'alcoholèmia per accident de trànsit i controls preventius.

## 5 Les interseccions en zona urbana

Un 57 % dels accidents amb víctimes en zona urbana té lloc a interseccions. Per tant, és de vital importància tractar específicament el perill als encreuaments.

Podem veure un exemple de la indisciplina als encreuaments urbans amb senyal de STOP a partir d'uns mesuraments preses a la ciutat de Barcelona:

Dia i hora	Dijous 10h	Divendres 10h	Dissabte 23h	Diumenge 12h
Incompliment	27 %	24 %	39 %	26 %

FONT: Tesina UPC (4)

L'incompliment del límit de velocitat en zona urbana és molt elevat. Segons l'estudi *Infractors del límit de velocitat en ciutat*<sup>5</sup>, l'any 1993, un any després de la implantació del nou límit de 50 km/h, es van prendre mesures de 20.000 conductors en circulació

lliure a diferents ciutats catalanes. El resultat va indicar que gairebé **dos terços** dels conductors no complien la norma. D'aquesta forma augmenten el risc de ferir els altres usuaris de la via pública en cas d'accident.

## 6 La velocitat inadequada

La velocitat inadequada s'estima causa eficient d'un 20 % dels accidents a Catalunya. La no-adaptació de la velocitat a les circumstàncies és un problema que s'estén als dos àmbits (urbà i interurbà) i que és subjacent a força més del 20 % d'accidents esmentat.

Com a part visible del fenomen, apareixen les infraccions de velocitat, és a dir, aquells casos en què, a més de no adequar la velocitat a les circumstàncies, el conductor vulnera la normativa aplicable.

Cal remarcar que, a Catalunya, aproximadament el 9 % de les denúncies que es posen fa referència a la velocitat.



## Objectius del Pla



L'objectiu fonamental del Pla és la millora de la seguretat viària a Catalunya, de forma quantificable. Per això s'ha triat com a magnitud de referència el nombre de morts i ferits greus que es produeixen a Catalunya. L'objectiu anterior es pot reescriure o concretar, doncs, per la reducció del nombre de morts i ferits greus respecte als valors que es van donar a Catalunya l'any 2000.

La pretensió d'aquest Pla és fixar les actuacions adequades per **reduir el nombre de morts i ferits greus un 15 % en 3 anys respecte al valor de l'any 2000.**

**Aquest objectiu és solidari amb l'objectiu de la UE consistent a haver reduït el nombre de víctimes un 50 % l'any 2010.** També és un objectiu d'aquest Pla assegurar l'ampliació i el sosteniment de la reducció de morts i ferits greus en el futur.

Per assegurar que les actuacions són les adients i que s'aconsegueixen els objectius previstos, es proposa:

- La consecució de conclusions i resultats per a la modificació dinàmica del Pla i la fixació dels plans posteriors mitjançant l'avaluació contínua del mateix Pla.
- La millora del sistema d'informació de la seguretat viària.
- La preparació per adequar el sistema de transport català a les noves tecnologies de control i informació que afecten la seguretat viària.

# Estratègies del Pla

## 0 Actuacions polítiques

- **Actuacions tendents a aconseguir la màxima implicació dels diferents actors que participen en el trànsit**

### Mesures a prendre:

#### 0.1 Compromís del Govern i dels ajuntaments per la seguretat viària

- Disseny dels plans institucionals, incloent-hi objectius clarament influenciats pel PCSV.
- Assumpció integral i transversal de les polítiques de govern amb les estratègies de la seguretat viària, reducció de l'accidentalitat viària (morts i

ferits greus) i aposta decidida per una mobilitat segura.

- Implicació dels representants polítics en la seguretat viària, fent manifestacions directes i freqüents per la preocupació per l'accidentalitat i exemplaritzant expressament un comportament afí amb la seguretat perquè la societat sumi els esforços amb ells per millorar-la.
- Foment del debat públic sobre la seguretat viària i les nefastes conseqüències de la inseguretat.

## 1 Actuacions metodològiques

- **Actuacions per identificar i avaluar els problemes i les contramesures mitjançant la recollida, l'anàlisi i la divulgació de dades de diferent tipus**

Aquesta actuació d'identificació dels problemes, si bé no està directament relacionada amb la reducció de l'accidentalitat, sí que suposa una sèrie d'accions necessàries per identificar i corregir posteriorment el desenvolupament del Pla.

### Mesures a prendre:

#### 1.1 Millora de la informació de base i de les eines de seguiment de l'accidentalitat (sistema CARE)

Aquesta acció és fonamental si volem comparar les dades d'accidentalitat a Catalunya amb la resta dels països de la Unió Europea. Per això s'introduirà una base de dades d'accidents, i la recollida de dades que li cal, de manera que sigui compatible amb la base de dades europea CARE.

Aquest sistema encara es troba en una etapa de desenvolupament als països de la UE. Quan estigui instaurat completament, serà una eina essencial per combatre d'una manera efectiva el problema de la seguretat viària. Recull dades desagregades que permeten l'anàlisi en funció d'un gran nombre de variables.

## 1.2 Desenvolupament de bases de dades amb paràmetres del comportament dels usuaris

Resulta del tot evident que la causa fonamental en l'accident de trànsit és el comportament humà, en la presa de decisions de circulació. Per això caldrà fer un seguiment exhaustiu de l'impacte de les actuacions tendents a modificar les conductes dels usuaris de les vies. Aquestes actuacions versaran sobre la velocitat, l'alcoholèmia, l'increment dels accessoris de seguretat, la distracció. Posteriorment es farà una avaluació de l'impacte de les campanyes preventives.

## 1.3 Desenvolupament de bases de dades de control i exposició als accidents

Complementàriament a les bases de dades d'accidents i les de comportaments dels usuaris, també és indispensable disposar d'unes bases de dades que incloguin les mesures en què els usuaris es veuen exposats als accidents. Per exemple, l'evolució del parc de vehicles, les distàncies recorregudes a peu i amb bicicleta, vehicle-km, l'origen i la destinació dels viatges, les variables socioeconòmiques, etc.

## 2 Actuacions estratègiques per reduir l'exposició als accidents

En el disseny dels carrers i de les carreteres es tenen en compte molts factors, com ara el temps de recorregut, el confort, l'impacte ambiental, el consum energètic, el cost i el planejament territorial a nivell urbà i regional. La seguretat viària, actualment, no és un factor decisiu en la planificació o en els criteris de disseny de les vies, fora dels conceptes estrictament reglamentaris.

Per tant, la seguretat viària s'ha de tenir en compte, explícitament, en les polítiques de planificació. És particularment apropiat aplicar aquests criteris en les decisions relacionades amb l'elecció modal, la planificació del sòl, les característiques dels centres de les ciutats i les interaccions entre l'oferta pública i els modes de transport associats a aquesta oferta.

### — Canvi del repartiment modal: promoure modes de transport amb nivell de risc baix

Comparat amb el desplaçament amb cotxe per quilòmetre viatjat, el risc d'estar implicat en un accident mortal és 10-15 vegades menor per al viatge amb autobús, i 3-7 vegades menor si és amb tren (dades de la UE).

La planificació de les actuacions per a la millora de la seguretat viària ha d'estimular l'ús dels mitjans de transport més segurs.

Risc dels diferents modes de transport per 100 milions de vehicles-km:

	TREN	AUTOBÚS	COTXE
Víctimes	1,3	6	57
Morts	0,4	0,2	2,4

Font: Tesina UPC (6)

### Mesures a prendre:

**2.1 Actuacions en els sectors de transports i d'urbanisme, per impulsar una reducció de les distàncies entre els habitatges, la feina, les compres i el lleure. Cal promoure la intensificació dels centres de negocis situats al voltant de nodes de**

**transport públic o assegurar una oferta adequada de transport públic com a requisit per a l'obtenció de llicències urbanístiques, sempre que aquestes impliquin una concentració important de persones.**

### Indicadors per avaluar l'actuació:

Distàncies recorregudes en mobilitat obligada, nombre de projectes afectats.

**2.2 Millora de l'atracció de modes de transport més segurs, com la promoció de l'ús del transport públic, o el suport als vianants i ciclistes.**

— Millorar la qualitat del transport públic i dels sistemes de senyalització prioritària.

### Indicador per avaluar l'actuació:

Repartiment modal.

### — Millora de la seguretat de la xarxa de carrers i carreteres de Catalunya

Cal detectar totes aquelles zones de concentració d'accidents existents a la xarxa de carrers i carreteres de Catalunya, per procedir, de manera progressiva i sostinguda, a eliminar-les. Per l'obligada progressivitat de l'acció, mentrestant caldrà classificar, segons paràmetres de seguretat viària, tota la xarxa per prioritzar les actuacions i oferir la informació adient als usuaris.

### Mesures a prendre:

**2.3 Establiment d'una classificació de la xarxa de carrers i carreteres catalanes basada en els principis de seguretat a partir de la base de dades del projecte Euro-RAP. Extensió de la metodologia Euro-RAP a zones urbanes.**

### Indicador per avaluar l'actuació:

Quilòmetres de xarxa classificada.

**2.4 Millora dels trams de concentració d'accidents (TCA), amb una reducció del 15 % del nombre de TCA de la xarxa de carreteres catalanes. Estudi dels trams de concentració d'accidents en zones urbanes.**

#### Indicador per avaluar l'actuació:

Nombre de TCA de la xarxa viària de Catalunya.

#### 2.5 Auditories de seguretat viària: requeriment d'estudis d'impacte de la seguretat viària en la fase de planificació dels projectes d'urbanisme, transport i infraestructures viàries.

D'aquesta manera es pot comprovar que les vies es tracen i posen en funcionament d'acord amb els principis de seguretat viària.

A nivell estratègic, les implicacions de seguretat a les noves carreteres i els projectes de trànsit poden sorgir mitjançant les anomenades "tècniques d'esce-nari". Aquesta tècnica es basa en el fet que, per a cada tipus de carretera, hi ha diferents historials de seguretat, depenent del volum de trànsit i d'altres factors. Modelant el tipus de carretera, els volums de trànsit i els paràmetres dels indicadors de la seguretat viària, es pot calcular l'impacte de les diferents alternatives que es proposin.

#### Indicador per avaluar l'actuació:

Nombre d'auditories.

### 3 Actuacions per prevenir els accidents

Actuacions per prevenir els accidents per mitjà de mesures que actuïn sobre els usuaris de la via, els vehicles i l'entorn.

#### — Millora de la comprensió de la normativa

Cal dotar l'usuari de la via pública de tota la informació adient que l'ajudi a prendre decisions segures. En aquest sentit, la normativa associada i la senyalització ha de respondre a les diferents situacions de la circulació, de manera que el conductor es senti conduït coherentment.

#### Mesures a prendre:

#### 3.1 Llegibilitat de les rutes en funció de paràmetres de seguretat

S'ha d'actuar sobre el disseny de les vies de tal manera que aquestes recordin a l'usuari, constantment, la normativa de seguretat aplicable en cada cas.

#### Indicador:

Nombre de quilòmetres afectats.

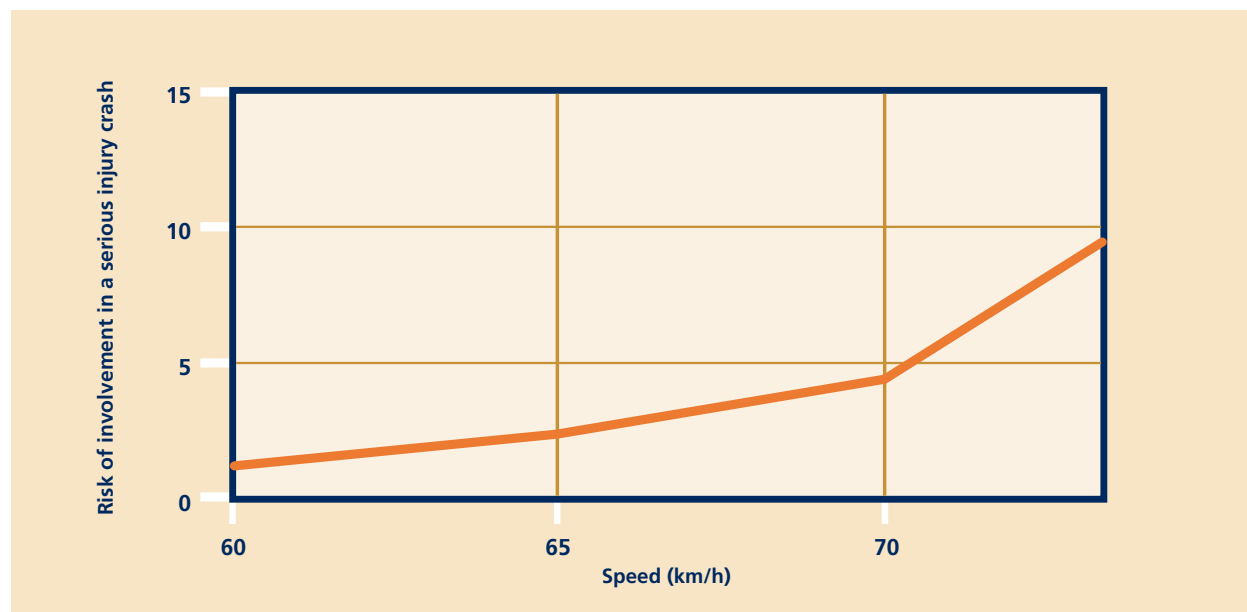
#### — Millora del compliment de la normativa

#### 3.2 Control de la velocitat

Un 15,5 % dels accidents amb víctimes de l'any 2000 a Catalunya va tenir com a factor concurrent directe la velocitat inadequada del vehicle.

Les estadístiques ens mostren que hi ha una estreta relació entre la velocitat del vehicle i el risc i la severitat dels accidents.

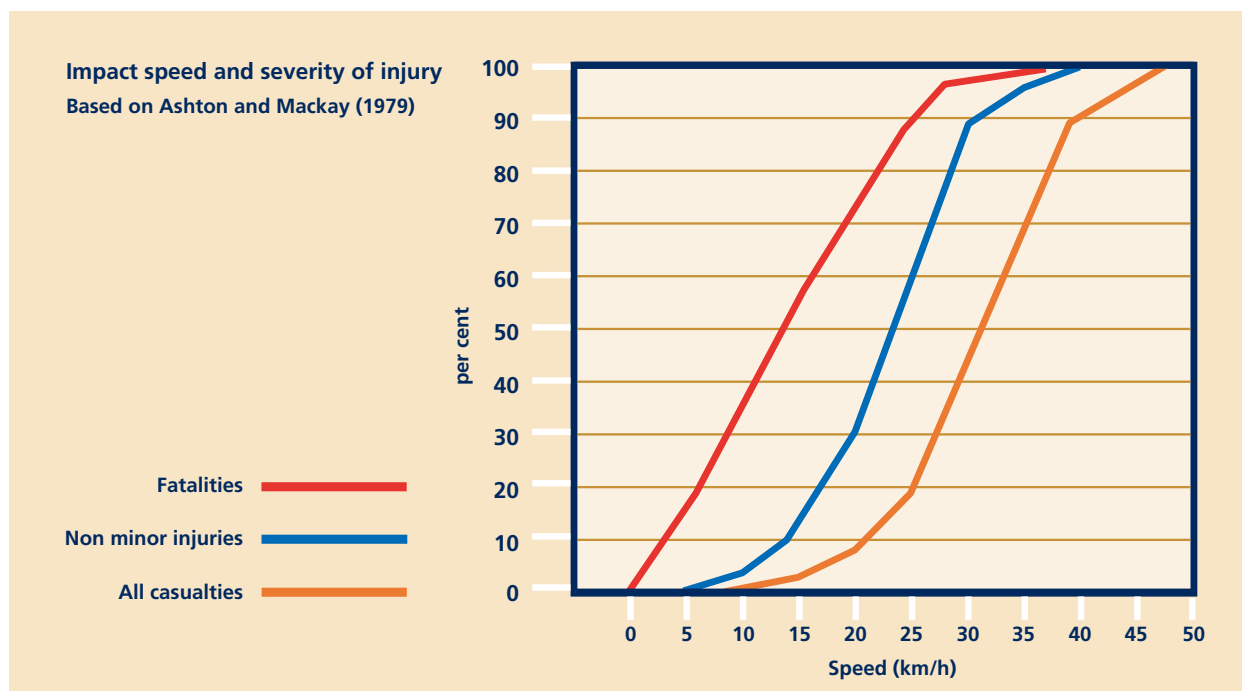
Risc de tenir un accident en funció de la velocitat de circulació:



Font: Australian Transport Council (7)

El risc de tenir un accident amb víctimes es duplica quan s'augmenta la velocitat en 5 km/h a partir dels 60 km/h.

Si un vehicle atropella un vianant, la probabilitat que el vianant mori augmenta ràpidament amb l'increment de la velocitat de xoc.



Font: Department of the Environment, Transport and the Regions, UK (8)

També se sap que el risc de col·lisió en una carretera s'incrementa substancialment quan hi ha alguns conductors que hi circulen molt més de pressa que la majoria.

És evident que el traçat de les carreteres i els voltants pot fer que el conductor modifiqui la seva velocitat. Es poden imposar i reforçar els límits de velocitat, i educar i informar els conductors alhora.

S'estima que, reduint la mitjana de la velocitat en només 5 km/h, es podrien salvar prop de 190 morts anuals a Catalunya. El temps addicional que correspon a aquesta reducció, en un recorregut de 10 km, augmenta 1 minut i 20 segons quan la velocitat original era de 50 km/h, i només 11 segons quan la velocitat original era de 130 km/h.

#### Mesures a prendre:

#### Zona interurbana

##### 3.2.1 Augment de la instal·lació de càmeres automàtiques de detecció d'infractors de velocitat als punts d'alt risc.

La instal·lació d'una càmera dona un benefici, econòmicament, de 5 vegades el valor de la inversió. Les càmeres de velocitat són més efectives als llocs on han ocorregut accidents relacionats amb l'excés de velocitat. L'àrea d'influència es limita a les immediacions d'aquest punt. Es pot assolir una reducció del 50 % dels accidents detectats en aquests punts.

#### Indicador per avaluar l'actuació:

% de vehicles que excedeixen el límit legal de velocitat als punts d'alt risc.

#### 3.2.2 Transformació d'àrees rurals en zones de 60 km/h

Les vies convencionals inclouen diferents tipus de carreteres i corresponen al 88 % de la xarxa viària pública de Catalunya. La consistència i continuïtat del traçat és sovint deficient i hi ha grans diferències de velocitat entre els usuaris de la carretera. D'aquesta manera, per moltes carreteres convencionals, els límits de velocitat generals de 90-100 km/h no es poden considerar una bona gestió de la velocitat.

#### Indicadors per avaluar l'actuació:

Nombre de zones modificades, % de vehicles que hi excedeixen el límit legal de velocitat.

#### Zona urbana

##### 3.2.3 Promoció de la diferenciació de velocitats segons l'ús de les àrees (residencials, escolars...).

L'efecte de la velocitat en la severitat de l'accident és evident: en la col·lisió entre un vehicle que circula a 30 km/h i un vianant només en un 5 % dels casos hi ha repercussions mortals, mentre que, si circula a 50 km/h, en el 45 % dels casos hi ha accident mortal, i a 65 km/h passa a ser el 85 %.

Les àrees ambientals requereixen un entorn amb voreres contínues, marcant la diferència entre els carrers perimetrals i locals dins de l'àrea.

L'experiència durant els últims 15 anys en alguns països de la Unió Europea demostra que es poden assolir reduccions del 15 al 80 % dels accidents mitjançant els tractaments integrals de zones residencials.

#### **Indicadors per avaluar l'actuació:**

Nombre d'àrees afectades, % de vehicles que hi excedeixen el límit establert

#### **3.2.4 Promoció de la reducció de la velocitat a les interseccions**

En zona urbana gairebé el 50 % dels accidents amb víctimes té lloc a les interseccions, mentre que en zona interurbana només hi té lloc un 20 %.

S'aconseguiria la reducció d'aquests accidents si tots els usuaris de la via respectessin les normes de cedir el pas i els conductors circuessin a velocitats menors. La disminució de la velocitat en l'aproximació a les interseccions tindria un notable efecte en la disminució dels atropellaments.

Es tracta d'un conjunt de mesures, com ara disminuir la velocitat, revisar les interseccions, fer més rotondes, posar més senyals de STOP, estudiar les interseccions i millorar-les.

#### **Indicador per avaluar l'actuació:**

Velocitat mitjana d'accés a les interseccions.

#### **3.2.5 Promoció de mesures locals als punts d'alt risc: l'accidentalitat en un punt determinat es pot reduir mitjançant l'estretament dels carrers, el tractament de la zona i altres mesures.**

#### **Indicador per avaluar l'actuació:**

Nombre de punts d'alt risc eliminats.

### **3.3 Control de l'alcohol**

Pel que fa als morts en accident de trànsit a Catalunya, l'any 1999 el 39,1 % dels conductors implicats en l'accident havia consumit alcohol, mentre que l'any 2000 va ser el 40,9 %.

El 33 % dels conductors implicats en un accident mortal que va donar positiu tenia una edat compresa entre els 21 i els 30 anys.

L'alcohol o les drogues són factors concurrents en un 3 % dels accidents amb víctimes. Respecte a l'any anterior, ha augmentat la proporció en els accidents que es donen en zona interurbana: del 3,9 % al 4,2 %.

El 90 % dels morts en accident de trànsit amb alcohol eren homes, mentre que aquest gènere representa el 62 % dels conductors censats.

#### **Mesures a prendre:**

#### **3.3.1 Augmentar la implicació policial fent extensiu l'ús dels aparells de mesura d'alcoholèmia.**

#### **Indicador per avaluar l'actuació**

Nombre d'aparells

#### **3.3.2 Increment del nombre i dels punts de control d'alcoholèmia per part de la policia local i els Mossos d'Esquadra. Totes les institucions competents s'han d'implicar plenament en el control de l'alcohol en la conducció i, a més, han de donar suport a les empreses que apliquin mesures per reduir el consum d'alcohol entre els seus conductors treballadors o clients.**

#### **Indicador per avaluar l'actuació:**

Nombre de conductors sotmesos a un control d'alcoholèmia.

% de conductors morts que sobrepassava el límit establert d'alcohol a la sang.

% de conductors detectats amb excés d'alcohol.

Nombre de municipis que fan controls.

### **3.4 Control de semàfors**

Segons l'estudi Recerca de les actituds negatives en la conducció urbana<sup>1</sup>, de l'Institut Català de Seguretat Viària, del 1996, la indisciplina en els semàfors a Barcelona havia augmentat respecte a l'any 1986. S'havia passat de 0,82 vehicles, que l'any 1986 passaven en vermell en cada cicle d'un semàfor, a 1,01 vehicles el 1996.

#### **Mesures a prendre:**

#### **3.4.1 Accions per reduir el nombre de vehicles que passen els semàfors en vermell.**

Són mesures orientades a detectar els vehicles que no s'aturen en la fase de vermell d'un semàfor sense necessitat d'aturar als conductors infractors.

Als països on s'ha aplicat, el nombre d'accidents en angle recte que es produeixen als encreuaments amb semàfor s'ha reduït un 30 % o més, i el nombre de víctimes, al voltant del 10,4 %.

### **— Reincidents i permís per punts**

La reincidència indica la insolidaritat d'alguns conductors, que, a més de menystenir reiteradament la llei, posen en perill la resta dels conductors. Per això calen accions per corregir-la.

A Catalunya l'any 2001 hi va haver 2.105 conductors denunciats més de 5 vegades; 248 d'ells, més de 10 vegades.

#### **Mesures a prendre:**

#### **3.5 Proposar reformes legislatives per instaurar el permís per punts**

Amb la instauració del permís per punts es poden aconseguir unes mesures associades a la reducció dels accidents, com ha quedat palès als altres països de la UE on s'ha instaurat. El benefici es poden resumir en els següents punts:

- L'associació del sistema repressiu com a element essencial de la prevenció.
- La responsabilització del conductor mitjançant una graduació d'advertències i sancions: es permet l'error aïllat però es reforcen les conseqüències per als reincidents.
- La incidència homogènia per a tots els conductors, independentment de la disponibilitat econòmica, a diferència de la simple sanció monetària.
- L'avaluació constant a què obliga provoca una millora en l'actitud i el comportament dels conductors al volant.



- La possibilitat d'establir un sistema de recuperació de punts (rehabilitació de conductes imprudents i temeràries) mitjançant la gestió i el desenvolupament de cursos de reciclatge.

### 3.6 Recordatoris als reincidents

A tot infractor que infringeixi les normes més de tres cops, amb infraccions que afectin la seguretat viària, al marge del tractament reglamentari que s'escaigui, el Servei Català del Trànsit i els ajuntaments li recordarà el risc que aporta a la circulació amb la seva actitud insolidària, incívica, abusiva i imprudent.

#### Indicador:

Nombre de reincidents notificats.

### — Canvis de normativa o recomanacions

El compliment estricte de la normativa no és sempre suficient per assegurar que no es sofreix un accident. Cal analitzar i promocionar, doncs, aquelles mesures que siguin de possible aplicació al nostre país.

#### Mesures a prendre:

### 3.7 Foment de l'ús de dia dels llums dels vehicles

L'ús de dia dels llums suposa la il·luminació del davant i algunes vegades del darrere dels vehicles mentre circulen a fi d'augmentar la percepció del vehicle per part de la resta d'usuaris.

Els estudis revelen resultats molt positius en l'efectivitat de l'ús de dia dels llums dels cotxes. Encara que l'efectivitat és més gran als països més propers als pols, els estudis indiquen que encara hi ha més efectes positius a considerar en altres països. Creuant la relació entre les latituds i l'efectivitat de l'ús de dia dels llums dels vehicles a diferents països de la UE, l'estimació dels efectes oscil·la entre una reducció del 8 al 29 % dels accidents.

Els vehicles hauran de sortir de fàbrica amb un dispositiu que encén els llums automàticament en el moment que s'engega el motor.

Així mateix es promouran reformes legislatives perquè sigui obligatori el ús del llum d'encreuament, també durant el dia.

#### Indicador per avaluar l'actuació:

% de vehicles que utilitzen els llums durant el dia.  
Fabricants i models de vehicles proveïts de dispositius automàtics.

### 3.8 Foment de la instal·lació del tercer llum de fre

Encara que la legislació ja incorpora l'obligació del tercer llum de fre per als vehicles de nova matriculació, cal promocionar que s'instal·li en els vehicles que no hi estan obligats per llei.

#### Indicador per avaluar l'actuació:

Nombre de vehicles amb tercer llum de fre.

### — Actuacions d'educació i formació

L'eina bàsica per modificar els comportaments, les actituds i els valors cívics, també en la circulació, és l'educació, des dels primers períodes de l'escolarització fins a la formació al llarg de tota la vida de la persona.

#### Mesures a prendre:

### 3.9 Desenvolupament de l'educació viària escolar prioritzant la seguretat

El sistema educatiu incorpora finalitats d'educació viària de fets, conceptes i sistemes conceptuals; de procediments, i d'actituds, valors i normes. Així mateix, moltes finalitats de l'educació, sense ser qualificades de finalitat d'educació viària, són bàsiques per al desenvolupament de l'individu en la seva relació amb el medi i amb les altres persones. En aquest marc, és necessari prioritzar la formació, els materials i les activitats per tal de que tinguin com a objectiu la prevenció dels accidents partint de la prevenció de riscos.

Les actuacions seran en la línia de la formació de formadors, la sensibilització del professorat, l'elaboració de materials per a l'alumne i per al docent i el servei d'assessorament.

#### Indicador:

Enquesta als centres escolars de primària i secundària i comparació de resultats amb els obtinguts en anteriors edicions.

### 3.10 Formació viària basada en la conducció de qualitat

Per millorar la formació dels aspirants a l'obtenció del permís de conduir, es requereix un model de conducció partint de les necessitats amb què s'enfronten els conductors. Prenent com a base aquest model de conducció, es dissenyarà la formació requerida pels aspirants i la formació dels professors de formació viària, amb la introducció d'una primera fase de canvis en el Curs per a l'obtenció del certificat d'aptitud de professor de formació viària.

Les actuacions més específiques seran la recerca, la convocatòria de cursos de formació de formadors amb un valor afegit i la campanya permanent adreçada a les autoscoles.

#### Indicador:

Avaluació de l'eficàcia del nou model en una mostra d'autoscoles

### 3.11 Impuls de l'educació dels conductors

D'acord amb el model de competències per a una conducció de qualitat, i tenint en compte els patrons existents, es requereix l'elaboració d'uns programes de reciclatge que es puguin aplicar als conductors d'acord amb les seves necessitats. Caldrà potenciar els programes de formació voluntària, de reeducació per a la reducció de sanció, de sanció condicionada...

#### Indicadors:

Avaluació de l'eficàcia dels programes amb el seguiment d'una mostra de conductors; percentatge de con-

ductors als quals s'aplica el programa respecte als conductors als quals s'aplica un programa diferent.

### 3.12 Promoció de l'educació viària familiar

L'actuació es basarà en l'elaboració d'uns programes que permetin potenciar el paper de la família en aquest àmbit. L'objectiu d'aquests programes no és només la intervenció directa dels pares en l'educació viària, sinó la seva responsabilització pel que fa a totes aquelles conductes i actituds que mostren i que influeixen en l'infant i el jove. Amb aquesta finalitat es dissenyaran uns programes específics i una campanya pilot d'intervenció.

#### Indicador:

Avaluació de l'eficàcia dels programes amb el seguiment de les famílies que participen en el programa.

### 3.13 Intervenció sobre la xarxa social en què s'integra la gent gran per a prevenir accidents de trànsit

S'analitzaran les condicions que envolten els accidents de trànsit de la gent gran, com a vianants, passatgers o conductors, i es promouran les condicions necessàries per a la millora de la seguretat comptant amb la col·laboració de la gent gran i de tots aquells agents que poden donar suport a una campanya formativa.

#### Indicador:

No avaluable (NA)

## — Campanyes divulgatives i publicitat

### Mesures a prendre

#### 3.14 Campanyes preventives orientades a les causes dels accidents

Les campanyes divulgatives s'orientaran a les causes dels accidents o a les situacions que generen més risc en la circulació. Seran preventives en la mesura que intentaran avançar-se a l'accident. Seran integrals en la mesura que es complementaran amb actuacions concretes i permanents que reforçaran amb accions el missatge central de la mateixa campanya.

#### Indicadors:

Estudi de mercat i d'impacte a posteriori.

#### 3.15 Campanyes permanents d'alcohol i velocitat

Actuacions conjuntes del Servei Català de Trànsit amb la Direcció General de Seguretat Ciutadana i els ajuntaments:

- Per detectar el màxim nombre possible de conductors sota els efectes de l'alcohol.
- Per modificar els comportaments dels usuaris davant la velocitat inadequada.

#### Indicadors:

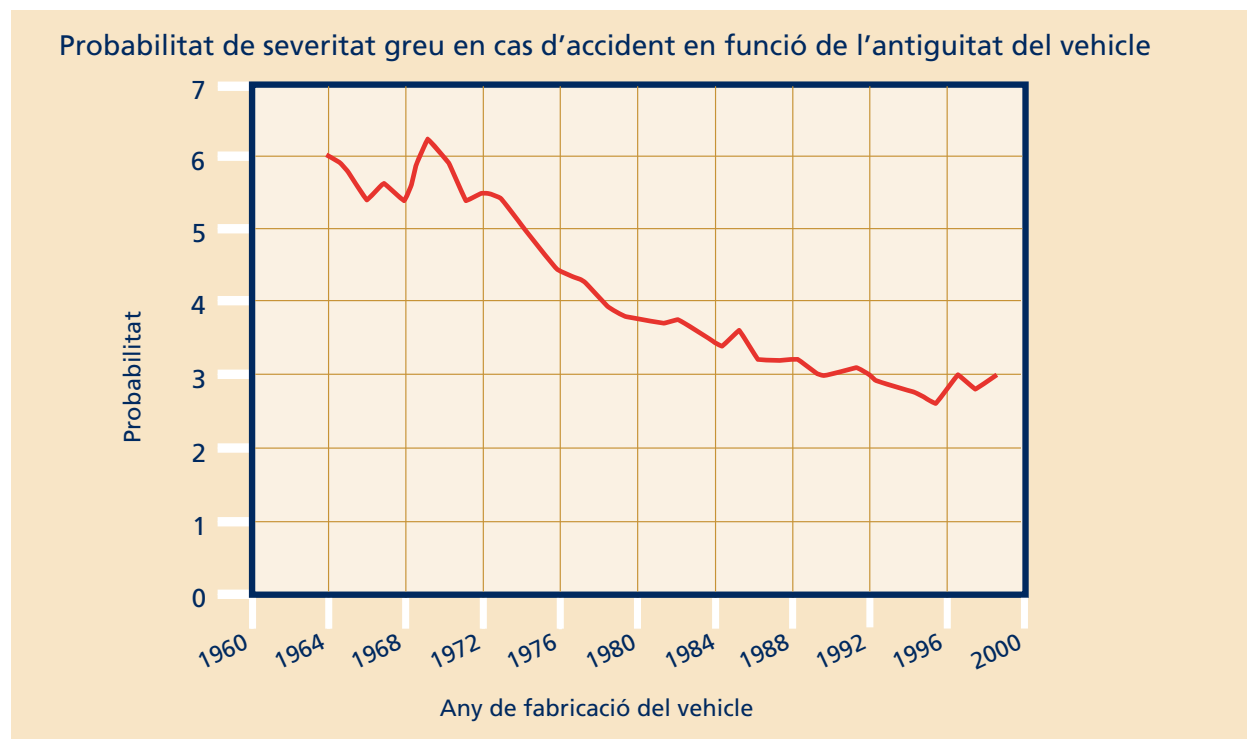
Nombre de controls realitzats.

## 4 Actuacions per reduir l'impacte dels accidents

Actuacions pensades per reduir les conseqüències greus dels accidents mitjançant mesures que actuen durant l'accident.

La millora de la protecció dels ocupants del vehicle ha estat substancial a llarg de les últimes dèca-

des. S'estima que, si tots els cotxes fossin dissenyats amb proteccions contra l'impacte iguals al millor disseny dins la seva classe, es podria evitar el 50 % de les víctimes mortals i greus.



## — Actuacions sobre el disseny dels vehicles

Es pot aconseguir la reducció de 21 morts anualment amb la millora del disseny dels vehicles pesants i de 16 morts per la millora del disseny dels vehicles pel que fa a la protecció del vianant/ciclista.

### Mesures a prendre:

#### 4.1 Suport a la classificació Euro NCAP

La iniciativa NCAP va néixer al Regne Unit el 1995 i ara s'ha introduït a Europa: Europe New Car Assessment Programme.

Es tracta de sotmetre els nous models de vehicles a proves de xoc més estrictes que les exigides per la legislació actual. Els resultats es publiquen per informar als consumidors dels vehicles que han obtingut més puntuació i, d'aquesta manera, pressionar els fabricants que han obtingut pitjors resultats perquè augmentin la seguretat dels seus vehicles. Les proves són bàsicament les mateixes que seran exigides per les directrius de la UE sobre protecció frontal i lateral i que s'aplicaran a tots els models a l'octubre de 2003.

Euro NCAP selecciona automòbils de gran acceptació en el mercat, els compra de manera anònima i en posa a prova la seguretat. Els vehicles es sotmeten a diverses proves, que simulen un xoc d'impacte frontal a 64 km/h, un impacte lateral a 50 km/h i un impacte contra un pal fix a 29 km/h. A més, s'estudien les conseqüències de l'impacte contra un vianant adult i un infant, a 40 km/h, un test que actualment no és obligatori per als fabricants d'automòbils.

### Indicador per avaluar l'actuació:

Composició del parc de vehicles en funció de la classificació Euro NCAP

## — Actuacions sobre els sistemes de retenció i el casc

Augmentar al 95 % l'ús del cinturó de seguretat i dels sistemes de retenció per a infants reduirà 150 morts l'any a Catalunya.

No tenim cap dada sobre l'ús del cinturó de seguretat dels ocupants del darrere del vehicle, donat que, encara que sigui obligatori, pràcticament no es fa servir.

El cinturó de seguretat i el casc redueixen un 50 % la gravetat de les lesions.

#### 4.2 Foment de l'ús del cinturó de seguretat (tant els ocupants de davant com els de darrere dels vehicles) i dels sistemes de retenció per a infants

L'efectivitat del cinturó de seguretat depèn del tipus i la severitat del xoc i de la posició de l'ocupant dins del vehicle. Contràriament al que es pensa, el cinturó és més eficaç en els xocs a baixa velocitat, que són els que es produeixen a les zones urbanes. Un 17 % de les víctimes d'accident de cotxe no portava cinturó de seguretat en el moment de l'accident a Catalunya

durant l'any 2000. Representa un 17 % dels accidents en zona interurbana i un 16 % dels accidents en zona urbana.

Els sistemes de retenció per a infants funcionen pràcticament de la mateixa manera que els cinturons de seguretat. La massa del cap d'un nen petit correspon al 25 % dels seu pes, mentre que en un adult és del 6 %. Això significa que les forces relatives al cap i al coll per una mateixa situació són més grans per a un nen que per a un adult.

En aquest sentit, es proposarà al Govern de l'Estat l'obligatorietat dels dispositius de retenció infantils per als menors de 12 anys als seients del darrere.

### Indicador per avaluar l'actuació:

Percentatge d'ús del cinturó de seguretat i sistemes de retenció per a infants.

#### 4.3 Foment de l'ús del casc anant amb motocicleta i ciclomotor

Les policies de trànsit promouran l'ús del casc, tant en zona urbana com interurbana, per mitjà de controls.

Mentre que les motocicletes representen el 10 % del parc de vehicles a Catalunya, estan implicades en el 30 % dels accidents amb víctimes. El 6 % de les víctimes en els accidents de vehicles de dues rodes anava sense casc, un 5 % en zona urbana i un 8 % en zona interurbana.

### Indicador per avaluar l'actuació:

Percentatge d'ús del casc.

## — Assistència sanitària a les víctimes

Segons l'ETSC, el 50 % de les morts en accident de trànsit es produeix abans d'arribar a l'hospital.

European Transport Safety Council (9)

Encara que el cost de l'assistència sanitària a les víctimes d'accidents és més gran que el que suposa el càncer i les malalties cardiovasculars, l'atenció ha millorat sensiblement i l'esforç per augmentar els dispositius mèdics i la seva cobertura territorial ha estat proporcionalment molt alta, la prevenció sempre serà la solució ideal a la problemàtica dels accidents de trànsit, però un sistema post-traumàtic efectiu, és essencial per tractar la víctima.

Les víctimes dels accidents incideixen en l'estructura sanitària prehospitalària, hospitalària i de rehabilitació. La resposta inicial, quant a temps d'arribada i qualitat de l'assistència mèdica serà el factor determinat per augmentar la supervivència i millorar la qualitat de vida posterior dels ferits.

### Mesures a prendre:

#### 4.4 Establiment d'un temps màxim de l'arribada de l'assistència mèdica

Cal mantenir una dinàmica d'avaluació continuada de les zones de risc per a minimitzar el temps de resposta establint els objectius a assolir.

#### **Indicador per avaluar l'actuació:**

Percentatge dels temps màxims d'arribada superiors als temps establerts com a màxim en funció de cada zona de risc.

#### **4.5 Utilització de les noves tecnologies per fer més ràpid l'avís d'accidents greus**

Cal aprofitar les noves tecnologies de forma que l'avís en cas d'accident sigui tan ràpid com sigui possible. En aquests casos el paper del telèfon mòbil pot ser decisiu. S'estudiarà l'aplicació de les diferents propostes per als grups intervinents i els usuaris en general en un accident.

#### **Indicador:**

NA

## **5 Línies estratègiques d'informació i gestió de la circulació**

Subministrament de la informació als usuaris de la xarxa perquè puguin prendre decisions sobre itineraris més fluidos o segurs.

Millora de la mobilitat seguint paràmetres de la seguretat viària (mobilitat segura)

### **— Proveir l'usuari d'informació del temps de recorregut en els principals eixos viaris de Catalunya.**

#### **Mesures a prendre:**

#### **5.1 Millora de la sensorització, principalment per l'increment dels equipaments de monitorització i senyalització variable, amb el criteri d'estendre arreu del territori de l'àmbit de cobertura d'instal·lacions telemàtiques de trànsit**

Instal·lació de detectors i càmeres per monitoritzar l'estat de la circulació. Instal·lació de panells de missatge variable per informar els conductors, com ara els de la C-32, la C-17 o l'A-7.

#### **5.2 Generalització d'informació de temps de recorregut als principals corredors de Catalunya**

Fixació i implementació d'algoritmes de temps de recorregut a partir de les dades de camp disponibles i difusió d'aquesta informació.

#### **5.3 Recerca i desenvolupament de nous sistemes d'obtenció d'informació sobre l'estat de la circulació viària**

Anàlisi de sistemes de tipus "vehicle flotant", amb especial èmfasi en la detecció a partir de telefonia mòbil per generalitzar l'obtenció d'informació per donar temps de recorregut.

#### **5.4 Generalització de la utilització de les tecnologies de la informació emergents per subministrar**

#### **als ciutadans i les ciutadanes de Catalunya informació acurada sobre l'estat de la circulació**

Observatori de noves tecnologies per poder subministrar informació sobre l'estat de la circulació als usuaris i difusió d'informació de trànsit a través de plataformes de televisió digital amb TVC Multimèdia. Participació en el projecte europeu de R+D sobre les possibilitats de la tecnologia UMTS.

#### **5.5 Realització d'avaluacions de l'impacte de la informació viària respecte al comportament dels usuaris**

Totes les inversions que es realitzin dins d'aquesta activitat portaran aparellada una avaluació del seu impacte sobre la circulació.

#### **Indicadors:**

Quilòmetres de vies amb temps de recorregut

### **— Unificació i homogeneïtzació de la informació a donar als ciutadans**

#### **5.6 Confeció de directrius sobre plans de senyalització variable per aplicar-los en el PMV de Catalunya (SCT, titulars i concessionàries)**

#### **5.7 Definició de criteris normalitzats sobre la difusió d'informació de trànsit**

#### **Indicador:**

NA

### **— Ordenació viària amb el punt de mira de la seguretat viària**

#### **5.8 Realització d'estudis d'ordenació en col·laboració amb autoritats municipals i amb el Departament de Política Territorial i Obres Públiques per millorar la seguretat viària i la mobilitat de la xarxa urbana i interurbana**

Realització d'estudis i aplicacions de millora de diversos aspectes que permetin una circulació més segura i fluida, en col·laboració amb altres autoritats i organismes vinculats amb la mobilitat.

- **Plans de gestió de la circulació viària que donin resposta als esdeveniments imprevistos i previstos**
- 5.9 **Establiment d'un índex de mobilitat que permeti analitzar, comparar i veure l'evolució històrica de la mobilitat obligada i la lligada a l'oci**

- 5.10 **Anàlisi de la compatibilització del l'ús de la via per al transport de mercaderies i la circulació de turismes amb l'objectiu d'establir uns criteris per a la confecció de la resolució de restriccions i l'emissió d'autoritzacions per a la circulació**
- 5.11 **Confecció de plans de gestió de trànsit, per al tractament d'incidents, fenòmens meteorològics i moviments massius de vehicles amb caràcter rutinari o amb motiu d'operacions especials**
- 5.12 **Inclusió de la gestió del trànsit en els plans d'emergències elaborats per la Direcció General d'Emergències i Seguretat Civil**

## 6 Línies estratègiques de recerca

El valor de la recerca es basa en un estudi sistemàtic de dades ben recollides que permetin entendre cada element del problema de la seguretat viària. D'aquesta manera es poden establir solucions efectives i promocionar la seva futura aplicació.

La recerca es dedicarà a precisar l'escenari que volem per al futur, així com les accions intermèdies per aconseguir-lo. Aquestes s'han de recolzar en tres pilars fonamentals: el tecnològic, el jurídic i l'econòmic. Ha de permetre, doncs, fixar els objectius i els mètodes per assolir un model de mobilitat sense defectes, aprofitant les sinergies que es puguin produir entre el mercat emergent de les tecnologies de la informació i els diferents actors implicats en el trànsit. També ha de permetre a l'administració prendre part i posició respecte al model final de mobilitat, així com fer-lo possible en un període raonable de temps.

### — Identificació de les causes dels accidents

#### Mesures a prendre:

- 6.1 **Projecte d'identificació de les causes dels accidents amb víctimes i recerca de solucions prioritàries per evitar-los**
  - Determinació del cotxe intel·ligent des del punt de vista de la SV.
  - Determinació del paper de la plataforma en la SV.
  - Determinació del paper del conductor en el fet del transport.
  - Determinació de les diferents responsabilitats jurídiques entre els diferents actors.
- 6.2 **Projecte de tractament del volum residual d'accidents. Tractament dels símptomes. Millora contínua.**

- Seguretat passiva intel·ligent
- Protecció de l'entorn a l'impacte del vehicle
- Vehicles de dues rodes
- Determinació objectiva de responsabilitats post-accident.

### — Determinació del model de mobilitat futur sense defectes a Catalunya

#### Mesures a prendre:

- 6.3 **Prestacions funcionals del sistema de mobilitat per carretera i la seva relació amb altres modes de transport**
  - Previsions de la demanda de mobilitat.
  - Distribució modal necessària: equilibri entre les necessitats de mobilitat i la seguretat viària.
  - Nous modes de transport. Optimització de l'espai de transport.
  - Planificació d'infraestructures.
  - Establiment de les necessitats d'informació i de gestió del sistema de mobilitat per carretera.
- 6.4 **Determinació del manteniment del sistema de mobilitat per carretera**
  - Bases del marc jurídic en què s'ha de desenvolupar l'activitat del transport per carretera.
  - Bases del marc socioeconòmic del desenvolupament de l'activitat del transport per carretera.
  - Anàlisi econòmica del model del Sistema de Transport Català (STC). Sostenibilitat.
  - Altres models proposats. El model de la UE per al futur.
  - Encaix del model amb la UE.

## 6.5 Planificació de la transició

- Anàlisi tecnològica de la transició
  - Priorització de sistemes. Implementació gradual.
  - Compatibilitat amb els successius models 'anteriors'
- Anàlisi socioeconòmica de la transició.
  - Model de finançament de la transició.
  - Papers dels diferents actors implicats.
  - Model de promoció/obligació de la transició.
  - Model de transició permeable a l'avenç tecnològic.
- Planificació i períodes.

## 7 Programes d'avaluació

Avaluar els efectes de les actuacions del PCSV 2002-2004, especialment on el Servei Català de Trànsit té la responsabilitat exclusiva.

No implica directament una reducció dels morts i ferits greus.

A partir dels resultats actuals sobre accidentalitat i lesivitat dels accidents i per mitjà dels indicadors establerts en aquest Pla, l'Oficina del Pla de Seguretat Viària elaborarà un informe cada tres mesos en què analitzarà el compliment dels objectius fixats.

En el cas que no s'estiguin assolint les fites, es proposaran les accions correctores per ajustar el Pla i actualitzar-lo.

Aquest informe s'haurà de presentar a la Comissió Interdepartamental per a la Millora de la Seguretat

Viària del Servei Català de Trànsit i a la Comissió Catalana de Trànsit i Seguretat Viària.

### Mesures a prendre:

- 7.1 **Desenvolupament de directrius per a l'avaluació del Pla català de seguretat viària 2002-2004**
- 7.2 **Introducció d'una fase d'avaluació en cada actuació, incloent-hi els programes d'activitats per a la seguretat viària a Catalunya**
- 7.3 **Redacció d'un informe d'avaluació trimestral de l'avenç del PCSV, i el grau de compliment dels seus objectius**



## **Quadre resum de les actuacions**



## QUADRE RESUM DE LES ACTUACIONS

ESTRATÈGIES	ACTUACIONS	INDICADOR	REDUCCIÓ POTENCIAL	REDUCCIÓ ESPERADA	ACTORS
<b>0 Actuacions polítiques</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Actuacions tendents a aconseguir la màxima implicació dels diferents actors implicats en el trànsit</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Compromís del Govern de la Generalitat i els ajuntaments per la seguretat viària.</li> </ol>	NA	NA	NA	Govern + Interdepartamental + Ajuntaments
<b>1 Actuacions metodològiques</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar i avaluar els problemes i les conramesures, mitjançant la recollida, l'anàlisi i la divulgació de les dades.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Millora de la informació de base i de les eines de seguiment de l'accidentalitat amb víctimes (sistema CARE).</li> </ol>	NA	NA	NA	SCT + Ajuntaments
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desenvolupar bases de dades amb paràmetres del comportament dels usuaris.</li> </ol>	NA	NA	NA	SCT + Universitats
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Desenvolupar bases de dades de control i exposició: p. e., evolució del parc de vehicles, distàncies recorregudes a peu i en bicicleta, vehicle-km...</li> </ol>	NA	NA	NA	SCT + Titulars vies



## 2 Actuacions estratègiques per reduir l'exposició als accidents

- *Canvi modal: promoure modes de transport amb baix nivell de risc*

1. Actuacions en els sectors de transports i d'urbanisme, per impulsar una reducció de distàncies entre habitatges feina, compres i lleure.

Nombre de projectes afectats

30 MFG

SCT + PTOP + Ajuntaments

2. Millora de l'atracció de modes de transport més segurs, p. e. la promoció de l'ús del transport públic.

% de reducció de la mobilitat amb vehicle privat i % d'augment de transport públic.

50 MFG

SCT + PTOP + ATM + Ajuntaments

Comparat amb el desplaçament amb cotxe el risc d'estar implicat en un accident mortal és 10-15 vegades menor si el viatge és amb autobús i 3-7 vegades menor si és amb tren.

- *Millora de la seguretat de la xarxa de carrers i carreteres de Catalunya*

3. Establir una classificació de la xarxa de carreteres (i carrers) catalana basada en els principis de seguretat. (Euro-RAP)

Km de xarxa classificada

30 MFG

SCT + RACC

4. Millora dels TCA

Nombre de TCA i nombre de morts i FG en cada tram

54 MFG

SCT + Titulars vies

1,94 MFG en mitjana anual a cada TCA.

5. Auditories de seguretat viària: requeriment d'estudis d'impacte de seguretat viària en la fase de planificació de projectes d'urbanisme, transport i infraestructures viàries.

Nombre de projectes afectats

50 MFG

SCT + Titulars vies

Retorn inversió 120 %

ESTRATÈGIES	ACTUACIONS		INDICADOR	REDUCCIÓ POTENCIAL	REDUCCIÓ ESPERADA	ACTORS
<b>3 Actuacions per prevenir els accidents</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Millora de la comprensió de la normativa.</i></li> </ul>	1. Llegibilitat de les rutes en funció de paràmetres de seguretat	Km de xarxa classificada	Estudi			SCT + Titulars vies
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Millora del compliment de la normativa.</i></li> </ul>	<b>2. Control de velocitat</b> <b>Zona interurbana</b> 2.1 Augment de la instal·lació de càmeres automàtiques de detecció d'infractors de velocitat a punts d'alt risc 2.2 Transformació d'àrees rurals en zones 60 <b>Zona urbana</b> 2.3 Promoció de la diferenciació de velocitats segons les àrees (residencials, escolars) 2.4 Promoció de la reducció de la velocitat a les interseccions (rotondes, stop en comptes de senyal de cedir el pas) 2.5 Promoció de mesures locals en punts d'alt risc	Velocitat mitjana de Catalunya  Nombre de vehicles coberts, % infractors  Km de xarxa afectada  Km de xarxa afectada  Km de xarxa afectada  Nombre de punts tractats	Reducció del 50 % dels accidents detectats en aquests punts   L'experiència durant els últims 15 anys a països de la Unió Europea	40 MFG  20 MFG  50 MFG  45 MFG  30 MFG	SCT + Titulars vies  SCT + DGSC  SCT + Titulars vies  SCT + Ajuntaments  SCT + Ajuntaments  SCT + Ajuntaments
	3. Control de l'alcohol en els conductors					
	3.1 Augmentar la implicació policial fent extensiu l'ús dels aparells de mesura de l'alcoholèmia 3.2 Increment del nombre i els punts dels controls d'alcoholèmia	Nombre d'aparells  Nombre d'hores d'ús dels aparells, % infractors			40 MFG  60 MFG	SCT + DGSC + Ajuntaments  SCT + Ajuntaments
	4. Control de semàfors					
	4.1 Accions per reduir el nombre de vehicles que passen els semàfors en vermell	% de vehicles coberts, % infractors			20 MFG	Ajuntaments + SCT
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Disminució de la reincidència.</i></li> </ul>	5. Proposar reformes legislatives per instaurar el permís per punts	Nombre d'infractors amb 3 o més de 3, % anteriors respecte al total d'infractors	Estudi			SCT + Universitat + RACC

		Recordatoris als reincidents	Nombre d'enviaments	Estudi impacte			SCT + Ajuntaments
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Canvis de normativa o recomanacions</i></li> </ul>	6.	Foment de l'ús de dia de l'enllumenat dels vehicles		Reducció del 8-29 % dels accidents diürns en què estan implicats 2 o més vehicles (adaptar a Catalunya)	30 MFG		SCT + Indústria
	7.	Foment control de la instal·lació del tercer llum de fre	Nombre de denúncies		10 MFG		SCT + DGSC + Ajuntaments
	8.	Desenvolupament de l'educació viària escolar prioritzant la seguretat	Enquesta escoles	NA		NA	SCT + Ensenyament + Universitats
	9.	Formació viària basada en la conducció de qualitat.	NA	NA		NA	SCT + Federacions AUTOESCOLES i professors de formació viària + Universitats
	10.	Impuls de l'educació dels conductors, voluntària, associada a sanció...	%conductors afectats	50 % eficàcia		NA	SCT + Universitats + Federacions AUTOESCOLES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Actuacions d'educació i formació viària.</i></li> </ul>	11.	Promoció de l'educació viària familiar	Seguiment famílies	NA		NA	SCT + AMPAS + RACC
	12.	Intervenció en la xarxa social en què s'integra la gent gran per prevenir els accidents.	Estudi	NA		NA	SCT + Benestar Social
	13.	Campanyes preventives orientades a les causes dels accidents	Resultat estudi	Estudi d'impacte			SCT + Col·laboradors
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Campanyes divulgatives i publicitat</i></li> </ul>	14.	Campanyes permanents d'alcohol i velocitat	Resultat estudi	Estudi d'impacte			SCT + Col·laboradors

ESTRATÈGIES	ACTUACIONS	INDICADOR	REDUCCIÓ POTENCIAL	REDUCCIÓ ESPERADA	ACTORS
<b>4 Actuacions per reduir l'impacte dels accidents</b>					
• Actuacions sobre el disseny dels vehicles	1. Augmentar la seguretat del parc de vehicles: donar suport a la classificació EuroNCAP	Composició del parc segons el nombre d'estrelles	Reducció de 1.000 morts anualment amb la millora del disseny dels vehicles pesants i de 750 morts i 18.000 ferits greus amb la millora del disseny dels vehicles pel que fa a la protecció del vianant/ciclista a la UE	90 MFG	Indústria + RACC + SCT
• Actuacions sobre els sistemes de retenció i el casc	2. Foment de l'ús del cinturó de seguretat tant als ocupants de davant com als de darrere dels vehicles amb controls i promoure l'ús dels sistemes de retenció infantils 3. Foment de l'ús del casc en motos i ciclomotors per mitjà de controls.	% de víctimes, nombre de denúncies	L'augment al 95 % de l'ús del cinturó de seguretat i dels sistemes de retenció per nens reduiria 7.000 morts l'any a la UE. El cinturó de seguretat i el casc redueixen en un 50 % la gravetat de les lesions.	200 MFG	SCT + DGSC + Ajuntaments + RACC
• Actuacions sobre l'assistència sanitària a les víctimes dels accidents	4. Establiment d'un temps màxim de l'arribada de l'assistència mèdica 5. Utilitzar les noves tecnologies per reduir el temps d'avis de l'accident	% de víctimes, nombre de denúncies Percentatge dels temps màxims d'arribada superiors als temps establerts com a màxim en funció de cada zona de risc. Estudi opcions		Inclòs al punt 2. 20 MFG	SCT + DGSC + Ajuntaments SCT + Sanitat
				Inclòs al punt 4.	SCT + DGSC + Ajuntaments + Emergències

## 5 Línies estratègiques d'informació i gestió de la circulació.

- *Subministrament de la informació als usuaris de la xarxa perquè puguin prendre decisions sobre itineraris més fluides o segurs. Donar informació de temps de recorregut en els principals eixos viaris de Catalunya*

1. Millora de la sensorització

Nombre de quilòmetres

NA

NA

SCT

2. Generalització d'informació de temps de recorregut als principals corredors de Catalunya

**Quilòmetres de vies amb temps de recorregut**

3. Recerca i desenvolupament de nous sistemes d'obtenció d'informació sobre l'estat de la circulació viària

NA

4. Generalització de la utilització de les tecnologies de la informació

NA

5. Realització d'avaluació de l'impacte de la informació viària

NA

6. Confecció de directrius sobre plans de senyalització variable

NA

NA

NA

SCT

7. Definició de criteris normalitzats sobre la difusió d'informació del trànsit

NA

- *Millora de la mobilitat seguint paràmetres de la seguretat viària (mobilitat segura)*

8. Realització d'estudis d'ordenació viària amb el punt de mira de la seguretat viària

Nombre d'estudis

NA

NA

SCT

- *Plans de gestió de la circulació viària que donin resposta als esdeveniments imprevistos i previstos*

9. Establiment d'un índex de mobilitat

NA

NA

10. Anàlisi de la compatibilització de l'ús de la via

NA

NA

11. Confecció de plans de gestió de trànsit

NA

NA

12. Inclusió de la gestió del trànsit en els plans d'emergència

NA

NA



---

## Bibliografia i referències

---

### BIBLIOGRAFIA I REFERÈNCIES:

---

- (1) **Recerca de les actituds negatives en la conducció urbana. Indisciplina en els semàfors.**  
Institut Català de Seguretat Viària, 1996
- (2) **White paper. European transport policy for 2010: time to decide.**  
Comissió de la Unió Europea, 2001
- (3) **Enquestes de mobilitat obligada.**  
Institut d'Estadística de Catalunya
- (4) **Seguridad e indisciplina en intersecciones con STOP y CEDA EL PASO**  
Tesina de David Estella Sánchez (UPC), 1999
- (5) **Infractores de velocitat en ciutats.**  
Institut Català de Seguretat Viària, 1993
- (6) **Transporte público y Seguridad Vial**  
Tesina de Paz Grau Clemente (UPC), 1999
- (7) **The National Road Safety Strategy**  
Australian Transport Council
- (8) **Tomorrow's roads: safer for everyone**  
Department of Environment, Transport and Regions: London, 2000
- (9) **Reducing the severity of road injuries through post impact care**  
European Transport Safety Council, 1999

### BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

---

- A strategic road safety plan for the european union.**  
European Transport Safety Council, 1997
- Anuaris estadístics d'accidents a Catalunya**  
Servei Català de Trànsit

**Consultation document on transport safety**

Department of the Environment, Transport and the Regions (UK), 1999

**European approaches to reducing young driver casualties.**

European Transport Safety Council, 1995

**European drivers and traffic safety: social attitudes to road traffic risk in Europe.**

KFV, IBSR, USMD, RFT, INRETS, BAST, KTI, CENSIS, ERU, SWOV, DGT, VTI, BPA/BFU/UPI, TRL, EEC, 1994

**Intelligent transportation systems and road safety.**

European Transport Safety Council, 1999

**Pla Català de Seguretat Viària 1999-2001.**

Servei Català de Trànsit, 1998

**Plan de Seguridad Vial de la Comunidad Valenciana.**

Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports de la Generalitat Valenciana.

**Prioridades de la seguridad vial de la UE. Informe de situación y clasificación de las acciones.**

Parlament Europeu, 2000

**Priorities in EU road safety progress report and ranking of actions.**

Commission of the European Communities, 2000

**Reducing traffic injuries resulting from alcohol impairment.**

European Transport Safety Council, 1997

**Reducing traffic injuries resulting from excess and inappropriate speed.**

European Transport Safety Council, 1995

**Road Safety 2010.**

Roads and Traffic Authority (New South Wales), 1998

**Road safety in Sweden.**

Professor S. Olof Gunnarsson, 1997

**Road safety in The Netherlands.**

Willem Vermeulen, 1996

**Safety objectives for cyclists and pedestrians.**

University of Lund (Sweden), 1991

**Safety of pedestrians and cyclist in urban areas.**

European Transport Safety Council, 1999

**Seat belts and child restraints. Increasing use and optimising performance.**

European Transport Safety Council, 1996

**The zero vision. A road transport system free from serious health losses.**

Swedish National Road Administration, 1996

**Transport accident costs and the value of safety.**

European Transport Safety Council, 1997

**Transport safety performance indicators.**

European Transport Safety Council, 2001



DL: B-26992-2002

Producció i disseny: Entitat Autònoma del Diari Oficial i de Publicacions

