

Asignación de índices de riesgo en las carreteras de la Comunidad Autónoma de Euskadi de acuerdo al Proyecto EuroRAP

Diciembre 2005

Presentación de resultados
2002 - 2004



- A. Explicación del proyecto EuroRAP**
- B. Metodología del estudio**
- C. Red de carreteras ámbito del estudio**
- D. Presentación de resultados**

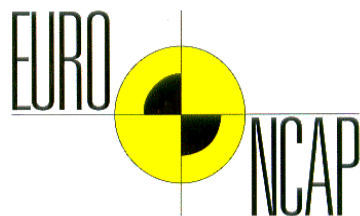
EuroRAP es un Consorcio Europeo promovido por FIA Foundation, que agrupa a los principales Automoviles club de Europa. Investiga los diferentes campos de la movilidad que intervienen en la seguridad

Estos estudios pretenden contribuir a la reducción de las muertes y heridos graves en la carretera para llegar al objetivo final de la seguridad vial absoluta o **“Fórmula cero”**

Estudios de la FIA Foundation

Análisis de los vehículos

- Estudio EuroNCAP de seguridad de vehiculos
- Estudios Euro Test (crash test de sillas infantiles, seguridad de los reposacabezas...)



www.euroncap.com

Análisis de la Infraestructura

- Estudio EuroRAP; engloba dos fases:
 - Asignación de índices de riesgo a las carreteras
 - Road Protection Score



www.eurorap.org

Análisis de los hábitos de los conductores

- Estudios sobre uso del cinturón de seguridad, uso del móvil al volante, comportamiento de los peatones ...

En desarrollo

EuroRAP es una asociación sin ánimo de lucro formada por los principales clubes automovilísticos de Europa y las autoridades viarias para mejorar la seguridad de las redes viarias Europeas

Miembros de EuroRAP		Bases de EuroRAP
CLUBES AUTOMOVILISTICOS	AUTORIDADES PÚBLICAS	• El Estudio EuroRAP mide la calidad de la red viaria bajo unos criterios unificados, relacionando dos parámetros: accidentalidad y intensidad de tráfico (IMD) • EuroRAP compara tramos de las infraestructuras de la red básica para evaluar el riesgo de sufrir accidentes con víctimas y heridos graves • EuroRAP analiza la seguridad de las carreteras en base a unos criterios establecidos de forma conjunta con el UK Transport Research Laboratory (UK TRL) y los clubes automovilísticos de Europa • Adicionalmente el proyecto Road Protection Score (RPS) analiza de forma más pormenorizada las carreteras basándose en una toma de datos directa en la carretera
• RACVN • RACC • RACE • TCB (Bélgica) • TCS (Suiza) • AA (Inglaterra) • AA (Irlanda) • ACI (Italia) • ADAC (Alemania) • Autoliitto (Finlandia) • AMZS (Eslovenia) • ANWB (Holanda) • FDM (Dinamarca) • FFAC (Francia) • Motormännens Riksförbund (Suecia) • NAF (Noruega)	PATROCINADORES FINANCIEROS	
	• Servei Català de Trànsit • The Dutch government's Traffic Research centre • Swedish National Road Administration • CSS • NRA • Highways Agency • Department for Regional Development	
	• The European Commission • FIA Foundation for the Automobile and Society • Toyota Motor Europe • The AA Motoring Trust	

Objetivos de EuroRAP

El objetivo general de EuroRAP es asignar un índice de riesgo a todas las carreteras europeas para informar a los usuarios automovilistas y a los planificadores de carreteras para que apliquen los mejores estándares de seguridad en el diseño.

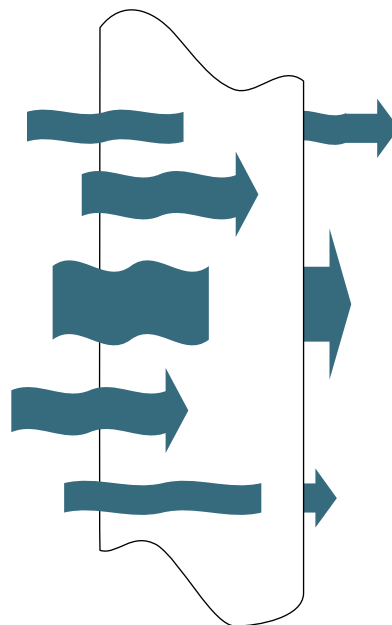
Comparar el riesgo en las vías europeas, valorando la influencia que su diseño tiene en la probabilidad de sufrir una lesión grave y generar conocimiento sobre la eficacia de las medidas en las distintas redes viales.

La filosofía que subyace en EuroRAP puede resumirse en la siguiente máxima: “si bien es cierto que la vía no suele ser el principal responsable de los accidentes, las consecuencias de estos si que pueden verse mitigadas cuando la carretera ofrece suficiente seguridad pasiva”.

El Estudio Eurorap utiliza una metodología común europea que clasifica las carreteras por tramos en base a la media de accidentes con muertos y heridos graves, la intensidad media diaria media y la longitud del tramo.

Variables del cálculo de los índices de riesgo

- Media de accidentes con muertos y heridos graves de los últimos tres años (2001-2003)
- Intensidad media diaria media de los últimos tres años (2001-2003)
- Longitud del tramo



$$i = \frac{\text{Media ACMHG}}{\frac{\text{IMD}}{(10^9 \cdot \text{Longitud del tramo})}}$$

- La evaluación se basa en un ratio de riesgo, que mide la probabilidad de sufrir un accidente mortal o con heridos graves, en función de la longitud del tramo y la intensidad del tráfico (IMD)

Ratio de riesgo

Muy alto	Negro	+180
Alto	Rojo	$106 < IR < 180$
Medio	Amarillo	$61.6 < IR < 106$
Bajo	Verde	$15 < IR < 61.6$
Muy bajo	Verde oscuro	$0 < IR < 15$

EuroRAP muestra los riesgos de la red vial, pero las causas de la accidentalidad son múltiples y deben analizarse por cada tramo:

- * Uso inadecuado de la vía.**
 - * P. ej. Velocidad excesiva en carretera.**
Distancia de seguridad entre vehículos.
- * Tipo de actividad económica que se desarrolla alrededor de la vía.**
 - * P. ej. Actividades de ocio nocturno.**
Concentración de tráfico pesado.
- * Defectos de la vía.**
 - * P. ej. Infraestructura insuficiente para la IMD.**
Señalización inadecuada.
Mantenimiento deficiente.

A. Explicación del proyecto Eurorap

B. Metodología del estudio

C. Red de carreteras ámbito del estudio

D. Presentación de resultados

Como trabaja EuroRAP

EuroRAP utiliza las bases de datos oficiales de accidentes graves cedidas por las Administraciones Públicas. En nuestro caso ha sido inestimable la colaboración de la Dirección de Tráfico del Departamento de Interior del Gobierno Vasco

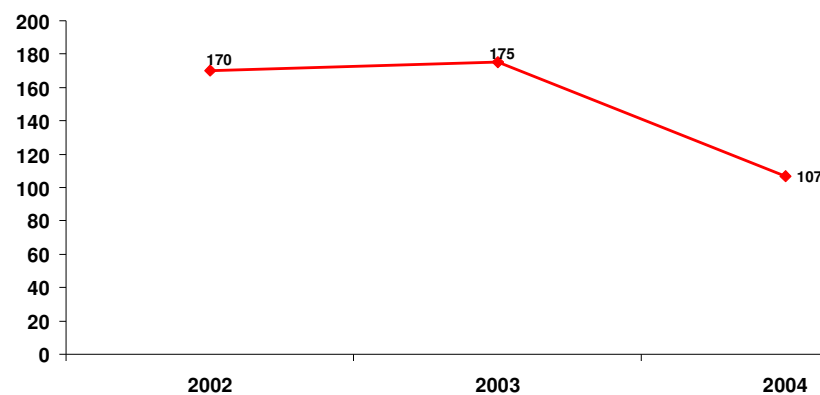
- EuroRAP aplica criterios oficiales europeos: fallecidos hasta 30 días después del accidente y heridos graves (hospitalización superior a 24 horas)

EuroRAP utiliza las bases de datos oficiales de intensidades de tráfico (IMD)

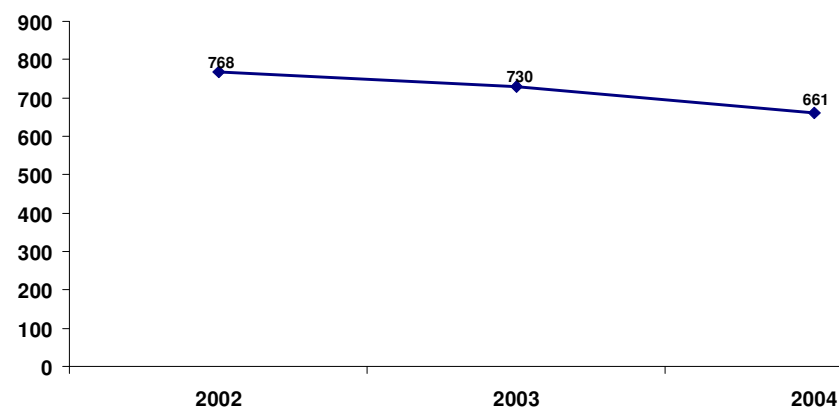
EuroRAP realiza una radiografía de la accidentalidad en un período prolongado de tiempo: 3 años (2002, 2003, 2004).

Fallecidos, heridos graves y leves en la CA de Euskadi 2002 - 2004

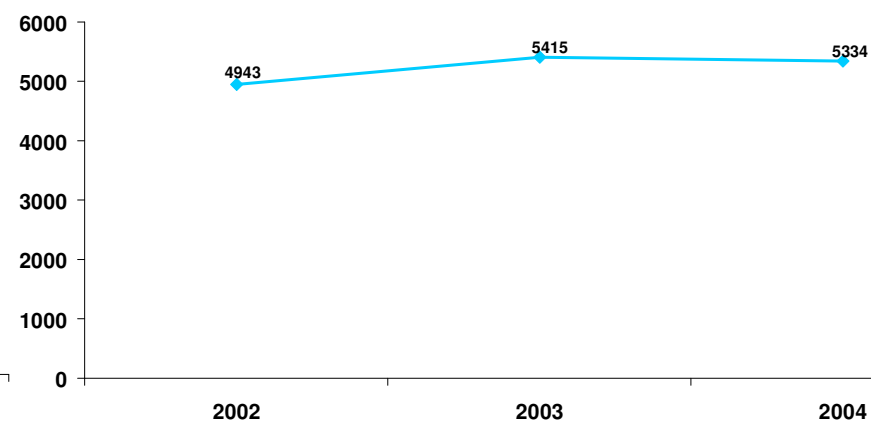
Fallecidos



Heridos Graves



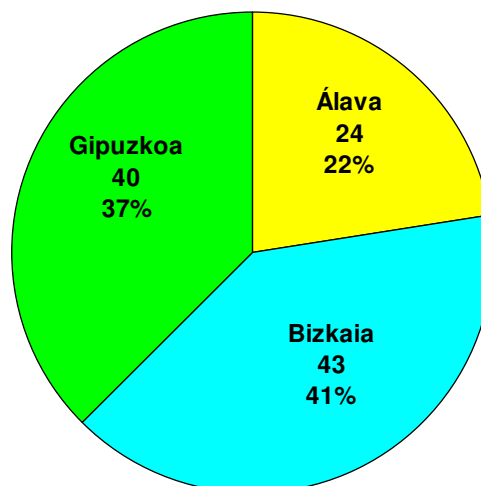
Heridos Leves



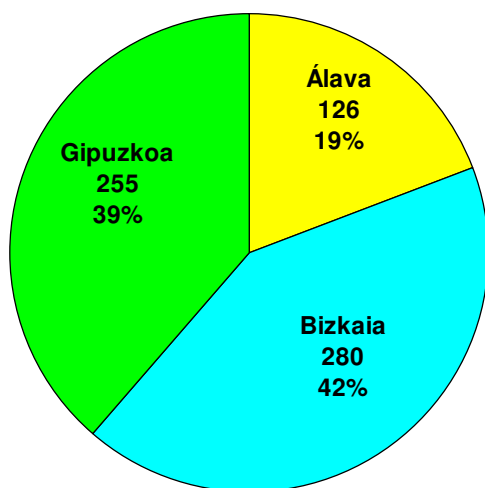
Fuente: Dirección de Tráfico. Departamento de Interior. Gobierno Vasco.

Porcentaje de Fallecidos, Heridos graves y leves por territorio histórico

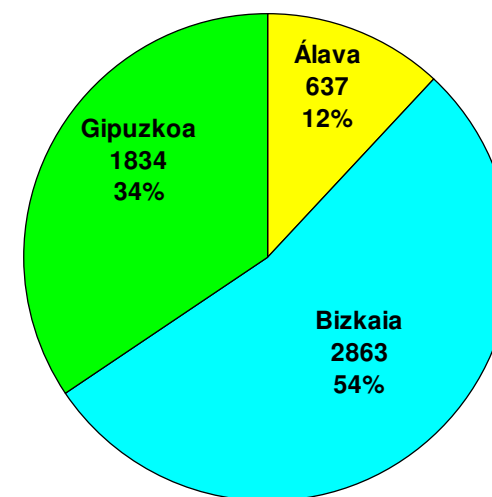
Fallecidos 2004



Heridos Graves 2004



Heridos Leves 2004



En el total de los 4.312 Km.. de la red se toman datos para el cálculo de los IMD's en 1.169 puntos de aforo distintos

Competencias administrativas del transporte en la CA de Euskadi



Bizkaiko Foru Aldundia
Herri Lan eta Garraio
Saila
Errepideen Zuzendaritza
Nagusia

Diputación Foral de Bizkaia
Departamento de Obras
Públicas y Transportes
Dirección General
de Carreteras

Bizkaia

Red: 1.483 Km..
Puntos de aforo: 420
Estaciones permanentes: 26



Garraio eta Errepide Departamentua
Departamento de Transportes y Carreteras



Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

Gipuzkoa

Red: 1.359 Km..
Puntos de aforo: 281
Estaciones permanentes: 13



Diputación Foral de Álava
Arabako Foru Aldundia

Departamento de Obras Públicas y Urbanismo
Herri Lan eta Hirigintza
Saila

Álava

Red: 1.470 Km..
Puntos de aforo: 416
Estaciones permanentes: 13

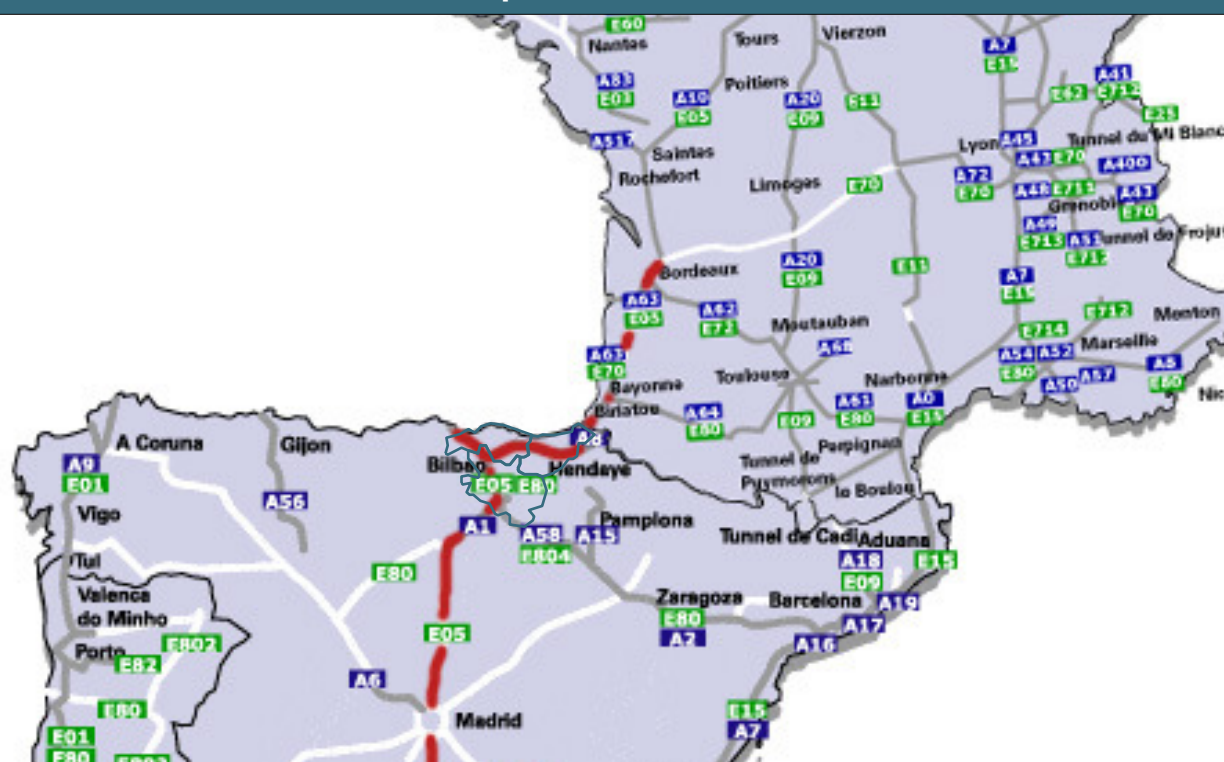
Fuentes:

- Información de aforos en las carreteras de Gipuzkoa
- Estudio de tráfico de la red de carreteras del territorio histórico de Álava
- Evolución del tráfico en las carreteras de Bizkaia

- A. Explicación del proyecto Eurorap**
- B. Metodología del estudio**
- C. Red de carreteras ámbito del estudio**
- D. Presentación de resultados**

Respecto a la red de carreteras, el País Vasco está atravesado por la carretera N-I, que forma parte del itinerario europeo de primer orden E-05 y constituye, junto a las autopistas A-8 y A-68, una de las principales vías de comunicación de la península Ibérica con el resto de Europa

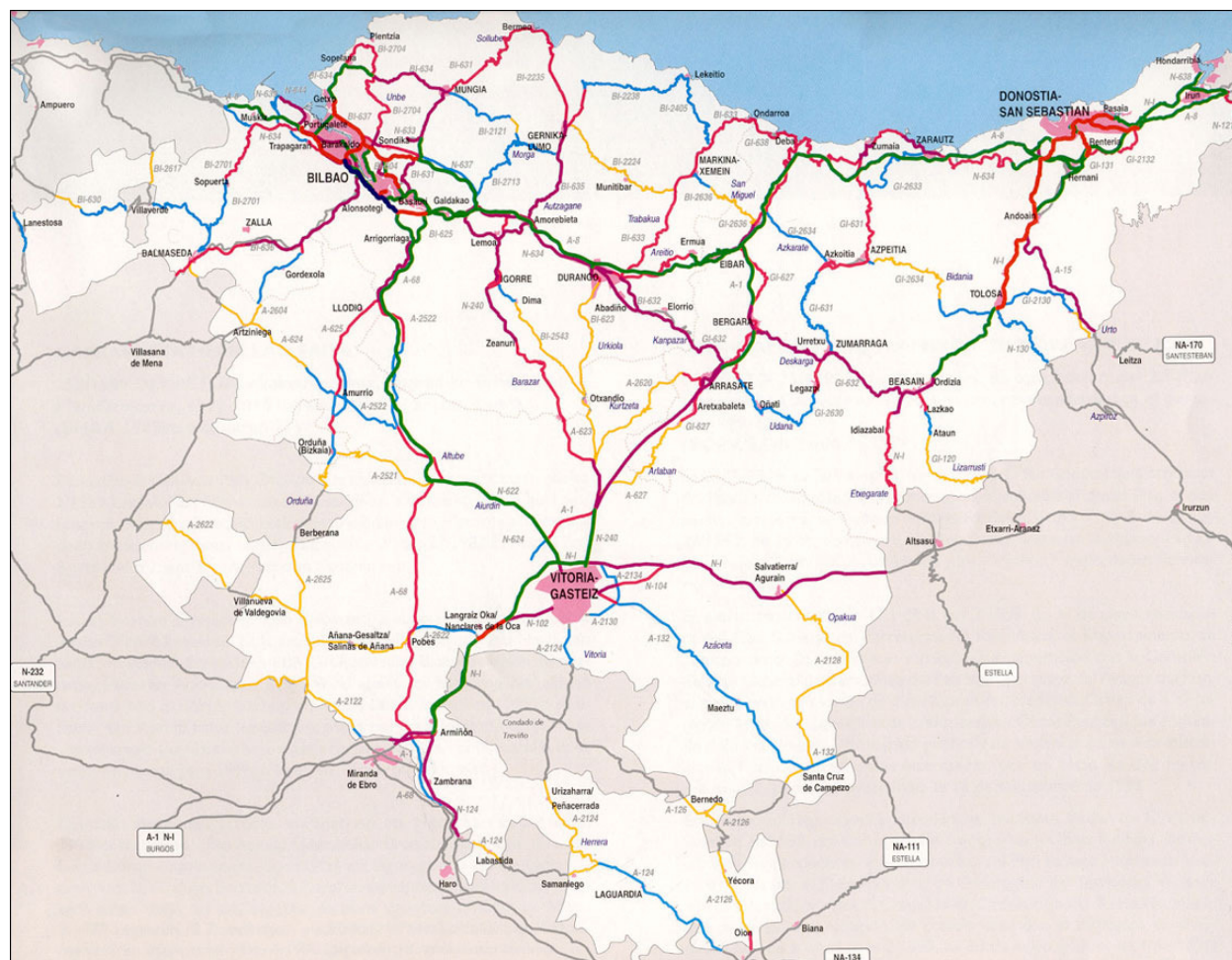
Red de carreteras que atraviesan la CA de Euskadi



Red de carreteras ámbito del estudio

Como ámbito del estudio, se ha tomado la red funcional de la Comunidad Autónoma de Euskadi

Con esta selección se ha alcanzado un grado de cobertura de 1.190 Km del total de la red viaria



La red viaria interna de la CA de Euskadi, de 4.263 Km.. de longitud, cuenta con 386 Km. de autopista (2/2)

Red viaria de la CA de Euskadi



	C.A. de Euskadi		Álava		Bizkaia		Gipuzkoa	
	Km..	%	Km..	%	Km..	%	Km..	%
Autopistas de peaje	196	4,5	62	4,2	59	4,0	75	5,5
Autopistas libres y Autovías	190	4,4	62	4,2	76	5,1	52	3,8
Carreteras de doble calzada	110	2,6	50	3,4	29	2,0	31	2,3
Carreteras de calzada única	3.816	88,5	1.296	88,2	1.319	88,9	1.201	88,4
TOTAL LONGITUD	4.312	100	1.470	34,1	1.483	34,4	1.359	31,5

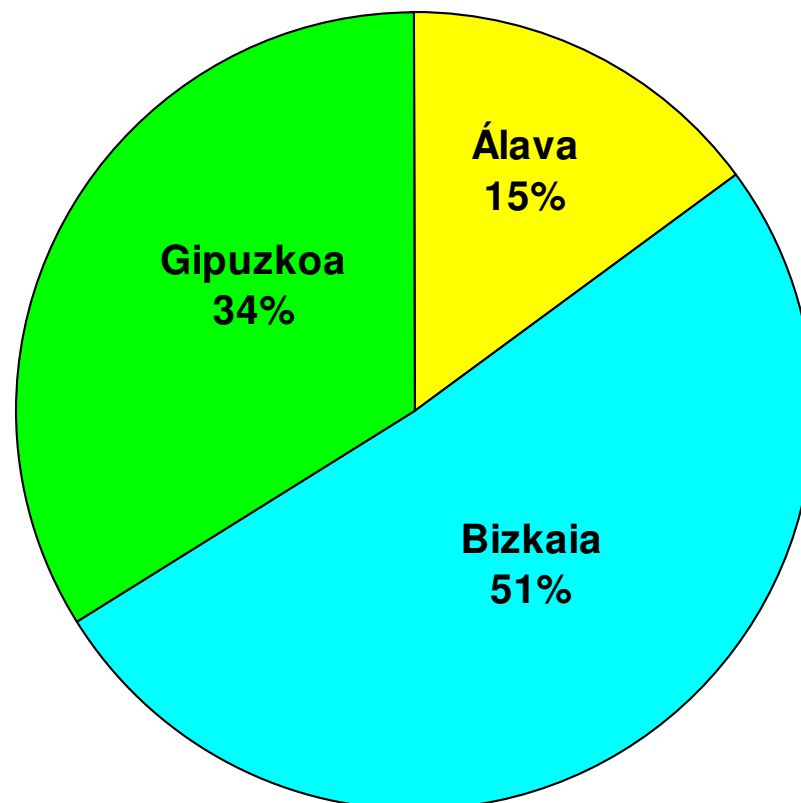
Fuente: Ministerio de Fomento

El parque de automóviles en la CA de Euskadi asciende a 1.138.201

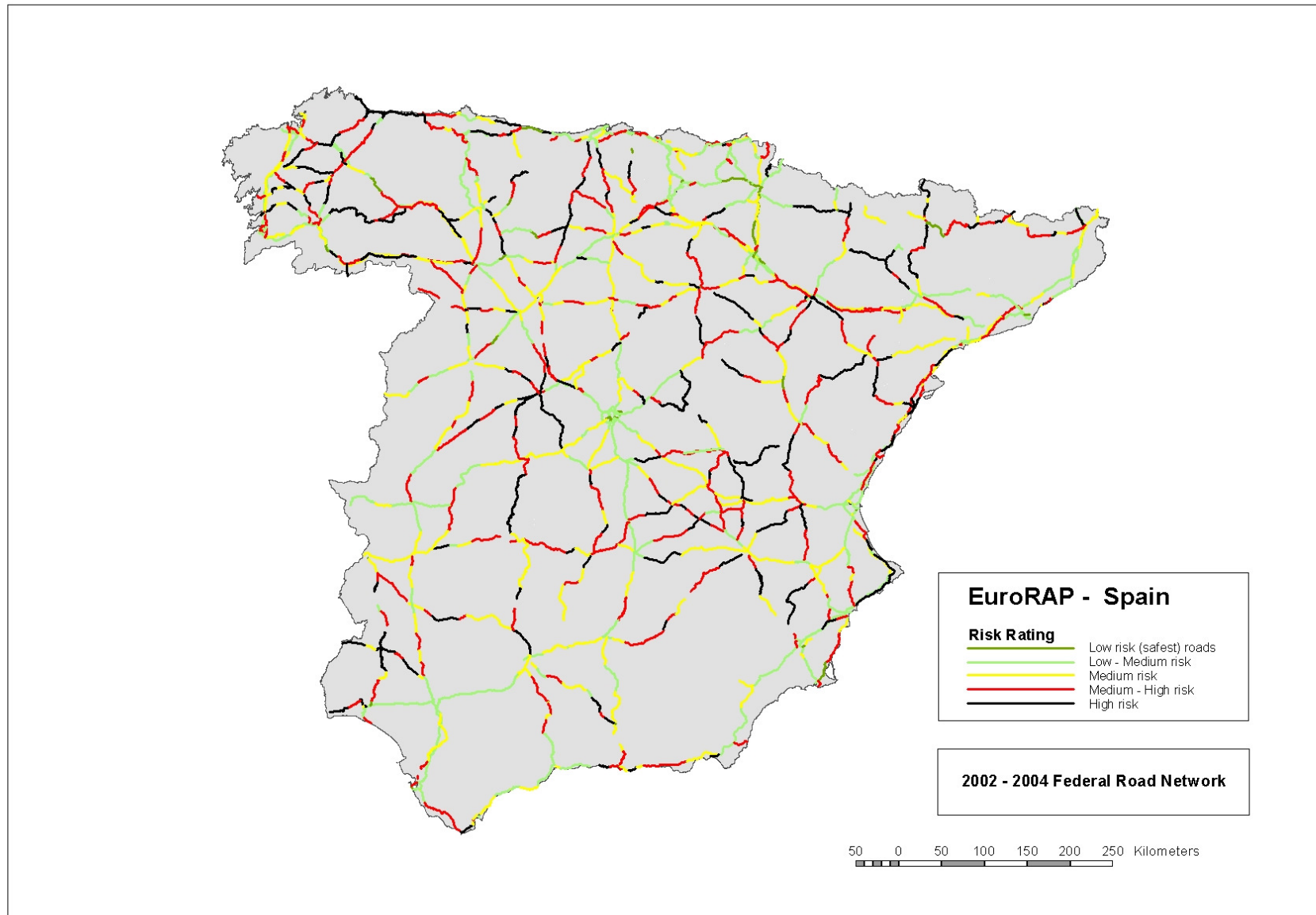
	C.A.E.		Álava		Bizkaia		Gipuzkoa	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Turismos	874.085	76,8	129.882	76,3	461.216	79,2	282.987	73,4
Motocicletas	57.259	5,0	6.391	3,8	23.926	4,1	26.942	7,0
Camiones y furgonetas	167.201	14,7	27.855	16,4	78.490	13,5	60.856	15,8
Autobuses	2.668	0,2	443	0,3	1.466	0,3	759	0,2
Tractores industriales	8.645	0,8	1.369	0,8	3.787	0,7	3.489	0,9
Otros vehiculos	28.343	2,5	4.393	2,6	13.273	2,3	10.677	2,8
TOTAL	1.138.201	100	170.333	15,0	582.158	51,1	385.710	33,9

1.172.828 de los habitantes dispone de algún tipo de permiso de conducción

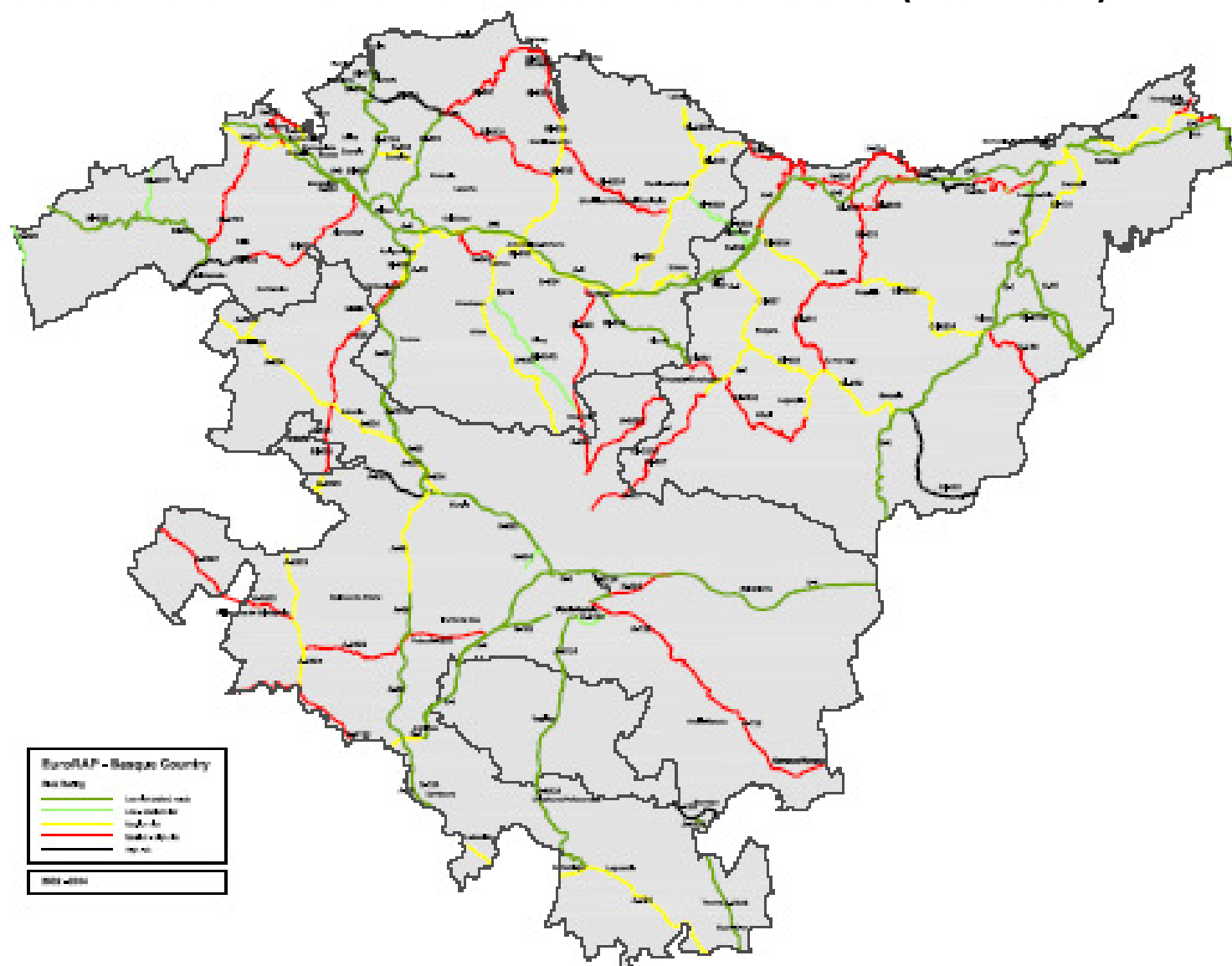
Conductores por territorio histórico



- A. Explicación del proyecto Eurorap**
- B. Metodología del estudio**
- C. Red de carreteras ámbito del estudio**
- D. Presentación de resultados**



Resultados de EuroRAP en el País Vasco: Red funcional (2002-2004)



Tramos de muy alta intensidad de tráfico (IMD >40.000)

Road	Initial Point	Final Point	P.K. Initial	P.K. Final	Section Length	Province	Average IMD	Risk rate
A-8	BILBAO	BARAKALDO	119,0	122,0	3,0	BIZKAIA	131.725,33	27,73
A-8	BARAKALDO	BARAKALDO	122,0	124,0	2,0	BIZKAIA	128.425,33	24,89
A-8	BARAKALDO	SESTAO	124,0	127,0	3,0	BIZKAIA	110.447,00	8,27
A-8	SAN SEBASTIAN DONOSTIA	SAN SEBASTIAN DONOSTIA	17,8	19,7	1,9	GIPUZKOA	108.471,00	44,31
A-8	SAN SEBASTIAN DONOSTIA	SAN SEBASTIAN DONOSTIA	22,5	23,0	0,5	GIPUZKOA	106.237,33	85,96
A-8	BILBAO	BILBAO	113,0	119,0	6,0	BIZKAIA	104.135,83	26,31
N-1	ANDOAIN	LASARTE ORIA	448,0	450,2	2,2	GIPUZKOA	69.254,00	77,92
N-1	ANDOAIN	LASARTE ORIA	450,2	453,0	2,8	GIPUZKOA	69.254,00	42,39
A-8	BILBAO	BILBAO	111,0	113,0	2,0	BIZKAIA	68.025,33	13,43
BI-625	BILBAO	BILBAO	392,5	395,4	2,9	BIZKAIA	66.045,00	0,00
A-8	SAN SEBASTIAN DONOSTIA	SAN SEBASTIAN DONOSTIA	19,7	22,5	2,8	GIPUZKOA	64.734,00	105,81
A-8	SAN SEBASTIAN DONOSTIA	SAN SEBASTIAN DONOSTIA	23,0	24,9	1,9	BIZKAIA	64.734,00	37,13
A-8	SESTAO	ZIERBANA DCCION SANTANDER	127,0	139,1	12,1	BIZKAIA	56.029,96	33,68
N-1	ANDOAIN	ANDOAIN	444,0	448,0	4,0	GIPUZKOA	55.260,67	57,84
N-1	LASARTE ORIA	LASARTE ORIA	454,5	456,4	1,9	GIPUZKOA	51.652,00	27,92
N-1	LASARTE ORIA	LASARTE ORIA	465,1	466,3	1,2	GIPUZKOA	51.148,67	89,27
N-1	LASARTE ORIA	LASARTE ORIA	456,4	465,1	8,7	GIPUZKOA	48.340,00	39,09
N-1	TOLOSA	ANDOAIN	433,4	444,0	10,6	GIPUZKOA	46.026,01	31,82
N-634	ETXEBARRI	IBARSUSI	103,8	107,9	4,1	BIZKAIA	44.520,13	60,04
A-8	IRUN	SAN SEBASTIAN DONOSTIA	7,3	17,8	10,5	GIPUZKOA	42.444,89	16,39
BI-625	BILBAO	BILBAO	395,4	395,6	0,2	BIZKAIA	41.249,67	0,00
N-1	BEASAIN	TOLOSA	422,3	433,4	11,1	GIPUZKOA	40.624,76	38,48

Tramos de alta intensidad de tráfico (40.000 > IMD >30.000)



Road	Initial Point	Final Point	P.K. Initial	P.K. Final	Section Length	Province	Average IMD	Risk rate
N-634	ERLETXES	ETXEBARRI	99,2	103,8	4,6	BIZKAIA	39.889,88	79,63
N-1	IRUÑA DE OCA	IRUÑA DE OCA	339,8	342,8	3,0	ÁLAVA	37.619,67	48,55
BI-625	GALDAKAO	BILBAO	391,3	392,5	1,2	BIZKAIA	37.527,33	0,00
BI-604	BILBAO	ASUA	2,8	7,4	4,6	BIZKAIA	36.801,67	21,58
N-1	LASARTE ORIA	LASARTE ORIA	466,3	469,0	2,7	GIPUZKOA	36.795,28	36,77
N-1	TREVIÑO	IRUÑA DE OCA	336,2	339,8	3,6	ÁLAVA	34.834,04	36,41
BI-631	BILBAO	DERIO	0,0	6,1	6,1	BIZKAIA	34.364,38	21,78
N-1	LASARTE ORIA	LASARTE ORIA	472,3	476,9	4,6	GIPUZKOA	34.277,93	75,29
N-1	VITORIA GASTEIZ	VITORIA GASTEIZ	352,1	354,9	2,8	ÁLAVA	34.245,00	19,05
N-1	LASARTE ORIA	LASARTE ORIA	453,0	454,5	1,5	GIPUZKOA	33.863,33	125,85
N-1	LASARTE ORIA	LASARTE ORIA	469,0	472,3	3,3	GIPUZKOA	33.440,33	91,03
A-68	BILBAO A-8	LLODIO	0,0	20,2	20,2	ÁLAVA/BIZKAIA	33.297,58	31,23
A-8	DURANGO	BILBAO	88,3	111,0	22,7	BIZKAIA	32.612,25	37,01
N-622	VITORIA/GASTEIZ	MENDIGUREN	4,0	7,5	3,5	ÁLAVA	32.476,45	56,24
N-1	ARMIÑON	TREVIÑO	326,1	336,2	10,1	ÁLAVA	32.397,00	55,82
A-8	SAN SEBASTIAN DONOSTIA	ZARAUTZ	24,9	38,2	13,3	BIZKAIA	32.314,46	29,75
BI-634	LARRABASTERRA	BERANGO	29,0	33,7	4,7	BIZKAIA	31.415,50	18,56
A-68	ZIORRAGA	ALTUBE	28,0	36,4	8,4	ÁLAVA/BIZKAIA	30.588,00	56,87
N-1	VITORIA GASTEIZ	VITORIA GASTEIZ	346,0	352,1	6,1	ÁLAVA	30.113,79	14,91

Tramos de intensidad media de tráfico (30.000 > IMD > 20.000)

Road	Initial Point	Final Point	P.K. Initial	P.K. Final	Section Length	Province	Average IMD	Risk rate
A-68	LLODIO	ZIORRAGA	20,2	28,0	7,8	ÁLAVA/BIZ KAIA	29.487,33	39,71
BI-625	ARRIGORRIAGA	GALDAKAO	383,7	387,3	3,6	BIZKAIA	29.251,22	60,71
N-634	CRUCE DEL GALLO	ERLETXES	97,8	99,2	1,4	BIZKAIA	27.660,33	47,17
N-1	LASARTE ORIA	IRUN	476,9	479,6	2,7	GIPUZKOA	27.382,33	86,47
N-634	IURRETA	AMOREBIETA	80,9	83,2	2,3	BIZKAIA	27.168,65	58,46
N-634	ZORROZA	CRUCES	116,4	118,4	2,0	BIZKAIA	26.430,40	0,00
N-1	VITORIA GASTEIZ	VITORIA GASTEIZ	354,9	356,7	1,8	ÁLAVA	26.380,67	96,16
A-8	EIBAR (MALTZAGA)	DURANGO	74,6	88,3	13,7	BIZKAIA	25.858,67	43,82
N-638	HONDARRIBIA	IRUN	1,0	2,5	1,5	GIPUZKOA	25.366,00	168,01
A-8	FRANCIA	IRUN	0,0	7,3	7,3	GIPUZKOA	25.357,59	9,87
N-1	VITORIA GASTEIZ	SALVATIERRA	363,5	380,5	17,0	ÁLAVA	25.314,89	36,08
N-634	AMOREBIETA	LA PILASTRA	83,2	89,9	6,7	BIZKAIA	24.512,33	77,85
N-1	IRUÑA DE OCA	IRUÑA DE OCA	342,8	346,0	3,2	ÁLAVA	24.339,67	70,35
N-1	BEASAIN	BEASAIN	416,0	422,3	6,3	GIPUZKOA	24.287,33	11,94
N-240	CRUCE DEL GALLO	USANSOLO	10,8	11,3	0,5	BIZKAIA	24.196,33	603,89
A-8	ZARAUTZ	ELGOIBAR	38,2	64,4	26,2	BIZKAIA	24.063,80	40,56
BI-631	DERIO	MUNGUIA	6,1	15,5	9,4	BIZKAIA	23.949,44	24,34
N-634	IBARSUSI	ZORROZA	107,9	116,4	8,5	BIZKAIA	23.843,40	0,00
N-634	LA PILASTRA	CRUCE DEL GALLO	89,9	97,8	7,9	BIZKAIA	23.039,00	70,25
N-622	MENDIGUREN	LETONA (AUTOVÍA DE ALTUBE)	7,5	23,3	15,8	ÁLAVA	22.559,41	35,87
N-1	VITORIA GASTEIZ	VITORIA GASTEIZ	356,7	363,5	6,8	ÁLAVA	22.354,67	36,05
N-634	N-634 PK 0	N-634 PK 4	0,0	4,0	4,0	GIPUZKOA	22.304,33	61,42
N-634	OLAKUETA	IURRETA	78,8	80,9	2,1	BIZKAIA	20.822,67	62,65
A-8	ELGOIBAR	EIBAR (MALTZAGA)	64,4	74,6	10,2	BIZKAIA	20.456,99	48,14
BI-634	URDULIZ	LARRABASTERRA	25,5	29,0	3,5	BIZKAIA	20.388,50	63,99

Tramos de intensidad media-baja de tráfico (20.000 > IMD > 12.000)

Road	Initial Point	Final Point	P.K. Initial	P.K. Final	Section Length	Province	Average IMD	Risk rate
N-1	IRUN	IRUN	479,6	482,0	2,4	GIPUZKOA	19.749,33	154,14
BI-636	CASTREJANA	SODUPE	4,2	15,0	10,8	BIZKAIA	19.639,75	137,78
GI-627	ARRASATE-MONDRAGON	BERGARA	36,0	44,5	8,5	GIPUZKOA	19.139,27	56,14
BI-625	ARRANKUDIAGA	ARRIGORRIAGA	378,9	383,7	4,8	BIZKAIA	18.819,40	131,43
N-102	VITORIA/GASTEIZ	N-1 EN ARIÑEZ (DIRECCIÓN MADRID)	342,8	348,8	6,0	ÁLAVA	17.517,00	26,07
N-634	N-634 PK 57,8	N-634 PK 67,4	57,8	67,4	9,6	GIPUZKOA	17.462,60	27,24
N-634	CRUCES	ZABALLA	118,4	121,9	3,5	BIZKAIA	17.000,25	30,70
N-240	USANSOLO	LEMONA	11,3	17,3	6,0	BIZKAIA	16.832,67	117,55
N-644	AUTOVIA DEL PUERTO	AUTOVIA DEL PUERTO	129,5	132,4	2,9	BIZKAIA	15.835,67	79,54
N-1	SALVATIERRA	BEASAIN	402,0	416,0	14,0	GIPUZKOA	15.400,00	72,01
BI-635	ZUGAZTIETA-VISTA ALEGRE	GERNIKA	33,1	37,5	4,4	BIZKAIA	14.892,33	83,62
N-1	L.P. BURGOS	ARMIÑON	321,7	326,1	4,4	ÁLAVA	14.888,29	69,70
A-68	ALTUBE	SUBIJANA	36,4	49,2	12,8	ÁLAV/BIZK	14.703,67	67,93
A-68	SUBIJANA	ENLACE A-1	49,2	65,9	16,7	ÁLAV/BIZK	14.651,67	48,52
GI-131	ANDOAIN	DONOSTIA-SAN SEBASTIAN (POR HERNANI)	0,0	15,0	15,0	GIPUZKOA	14.498,58	67,19
GI-632	BEASAIN	ZUMARRAGA	0,0	12,9	12,9	GIPUZKOA	14.100,56	70,29
N-634	NOCEDAL	LAS CARRERAS	125,3	131,8	6,5	BIZKAIA	14.084,78	89,78
A-625	LLODIO (GARDEA)	A-68	369,9	372,4	2,5	ÁLAVA	13.932,33	78,66
N-240	LEMONA	IGORRE	17,3	21,8	4,5	BIZKAIA	13.888,00	87,68
A-15	AUTOVIA NAVARRA-GIPUZKOA	AUTOVIA NAVARRA-GIPUZKOA	140,0	150,5	10,5	GIPUZKOA	13.782,00	44,18
A-15	AUTOVIA NAVARRA-GIPUZKOA	AUTOVIA NAVARRA-GIPUZKOA	150,5	156,4	5,9	GIPUZKOA	13.782,00	67,39
BI-635	AMOREBIETA	ZUGAZTIETA-VISTA ALEGRE	22,2	33,1	10,9	BIZKAIA	13.097,39	83,16
BI-636	SODUPE	ZALLA	15,0	22,7	7,7	BIZKAIA	12.617,33	122,20
N-634	OLAKUETA	OLAKUETA	78,3	78,8	0,5	BIZKAIA	12.455,67	146,64
N-638	HONDARRIBIA	HONDARRIBIA	0,0	1,0	1,0	GIPUZKOA	12.442,00	0,00

Tramos de intensidad baja de tráfico (12.000 > IMD > 8.000)

Road	Initial Point	Final Point	P.K. Initial	P.K. Final	Section Length	Province	Average IMD	Risk rate
BI-625	LLODIO	ARRANKUDIAGA	372,5	378,9	6,4	BIZKAIA	11.910,52	155,75
GI-2630	URRRETXU	LEGAZPIA	0,0	5,0	5,0	GIPUZKOA	11.884,00	76,85
A-625	LUIAONDO	LLODIO (GARDEA)	367,5	369,9	2,4	ÁLAVA	11.575,33	65,75
N-104	VITORIA/GASTEIZ	VITORIA/GASTEIZ	354,0	356,3	2,3	ÁLAVA	11.550,33	34,38
A-625	AMURRIO	LUIAONDO	359,3	367,5	8,2	ÁLAVA	11.389,00	136,90
GI-627	BERGARA	EIBAR (POR MALTZAGA) (*)	44,5	56,3	11,8	GIPUZKOA	11.329,95	81,97
N-634	N-634 PK 27,7	N-634 PK 30,9	27,7	30,9	3,2	GIPUZKOA	11.118,04	51,34
N-633	ACCESO AL AEROPUERTO DE SONDIKA	ACCESO AL AEROPUERTO DE SONDIKA	9,3	14,0	4,7	BIZKAIA	10.941,33	88,79
BI-633	DURANGO	Ormaiztegi-Bidebarrieta	31,5	34,8	3,3	BIZKAIA	10.621,80	104,22
N-634	N-634 PK 54,0	N-634 PK 57,8	54,0	57,8	3,8	GIPUZKOA	10.411,33	184,67
N-634	N-634 PK 4	N-634 PK 10,5	4,0	10,5	6,5	GIPUZKOA	10.194,00	179,17
N-634	N-634 PK 10,5	N-634 PK 19,1	10,5	19,1	8,6	GIPUZKOA	10.194,00	187,51
N-634	ZABALLA	NOCEDAL	121,9	125,3	3,4	BIZKAIA	10.173,35	132,01
BI-2235	GERNIKA	BERMEO	36,5	51,1	14,6	BIZKAIA	10.119,00	117,45
GI-632	ZUMARRAGA	BERGARA	12,9	23,0	10,1	GIPUZKOA	9.795,10	83,08
GI-627	ESCORIATZA	ARRASATE-MONDRAGON	27,2	36,0	8,8	GIPUZKOA	9.775,00	95,55
A-627	VITORIA/GASTEIZ	EIBAR (MALTZAGA)	12,7	18,1	5,4	ÁLAVA	9.114,10	148,45
N-240	IGORRE	ARTEA	21,8	25,5	3,7	BIZKAIA	8.999,27	219,42
GI-627	ARLABAN	LEINTZ-GATXAGA	18,0	19,3	1,3	GIPUZKOA	8.884,67	395,34
BI-632	BEASAIN A DURANGO (KANPAZAR)	BEASAIN A DURANGO (KANPAZAR)	29,9	40,0	10,1	BIZKAIA	8.699,90	51,97
A-68	ENLACE A-1	ZAMBRANA	65,9	77,7	11,8	ÁLAVA/BIZK	8.635,00	80,66
N-634	ERMUA	OLAKUETA	67,4	78,3	10,9	BIZKAIA	8.102,99	124,08
BI-633	Ormaiztegi-Bidebarrieta	MARKINA	34,8	48,4	13,6	BIZKAIA	8.065,65	108,23

Tramos de intensidad muy baja de tráfico (8.000 > 4000)

BI-635	LEMOA	AMOREBIETA	17,2	22,2	5,0	BIZKAIA	7.827,00	163,35
BI-633	MARKINA	ONDARROA	48,4	61,5	13,1	BIZKAIA	7.719,67	27,09
BI-636	ZALLA	BALMASEDA	22,7	33,4	10,7	BIZKAIA	7.488,19	193,76
N-634	N-634 PK 19,1	N-634 PK 27,7	19,1	27,7	8,6	GIPUZKOA	7.476,42	227,26
GI-120	LAZKAO	BEASAIN	63,4	66,0	2,6	GIPUZKOA	6.672,67	157,92
BI-2704	ASUA	PLENTZIA	8,0	24,3	16,3	BIZKAIA	6.659,40	58,89
N-121	LIMITE PROVINCIA NAVARRA - BEH	LIMITE PROVINCIA NAVARRA - BEHOBIA	80,8	87,8	7,0	GIPUZKOA	6.335,00	20,59
N-104	VITORIA/GASTEIZ	VENTA DEL PATIO (DIRECCIÓN FRANCIA)	356,4	363,5	7,1	ÁLAVA	6.234,33	165,05
N-240	ARTEA	ZEANURI	25,5	30,8	5,3	BIZKAIA	6.096,67	28,26
GI-2634	AZKOITIA	ELGOIBAR	23,0	38,7	15,7	GIPUZKOA	5.837,67	79,71
BI-631	MUNGUIA	BERMEO	15,5	36,0	20,5	BIZKAIA	5.738,99	124,20
GI-638	DEBA	GERNIKA (POR LEKEITIO)	0,0	7,9	7,9	GIPUZKOA	5.714,78	161,83
GI-2630	OÑATI	BERGARA (SAN PRUDENTZIO)	16,0	23,6	7,6	GIPUZKOA	5.411,52	133,23
BI-623	DURANGO A VITORIA/GASTEIZ	DURANGO A VITORIA/GASTEIZ	27,7	48,7	21,0	BIZKAIA	5.298,91	106,69
GI-2130	TOLOSA - LEITZA	TOLOSA - LEITZA	0,0	15,0	15,0	GIPUZKOA	5.189,60	23,46
N-634	N-634 PK 30,9	N-634 PK 54,0	30,9	54,0	23,1	GIPUZKOA	4.909,25	128,85
BI-2121	MUNGUIA	IBARRA SOIETXE	16,1	20,1	4,0	BIZKAIA	4.901,67	139,73
BI-2405	PLAZAKOLA	LEKEITTIO	55,1	66,6	11,5	BIZKAIA	4.898,00	81,07
BI-634	MUNGUIA	URDULIZ	16,0	25,5	9,5	BIZKAIA	4.653,33	392,51
BI-2701	MUSKIZ	MALABRIGO	20,1	35,9	15,8	BIZKAIA	4.644,35	161,79
A-623	VITORIA/GASTEIZ	DURANGO	16,6	22,7	6,1	ÁLAVA	4.442,00	134,81
N-240	ZEANURI	FRONT. ALAVA	30,8	43,9	13,1	BIZKAIA	4.440,80	94,19
BI-625	ORDUÑA	ORDUÑA	351,1	354,2	3,1	BIZKAIA	4.406,33	133,71
A-2134	ESCALMENDI	ARCAUTE	0,0	3,6	3,6	ÁLAVA	4.391,00	288,86
A-625	ORDUÑA	AMURRIO	354,2	359,3	5,1	ÁLAVA	4.281,33	209,13
GI-632	ARRASATE-MONDRAGON	KANPAZAR	30,0	35,2	5,2	GIPUZKOA	4.162,40	126,58
GI-2633	ZARAUTZ	IRAETA	0,0	12,9	12,9	GIPUZKOA	4.139,67	136,81
N-634	LAS CARRERAS	L.P. SANTANDER	131,8	136,1	4,3	BIZKAIA	4.094,00	155,63

Tramos de intensidad muy baja de tráfico (4.000 > IMD)



Road	Initial Point	Final Point	P.K. Initial	P.K. Final	Section Length	Province	Average IMD	Risk rate
N-639	ACCESO AL PUERTO POR ZIERBANA	ACCESO AL PUERTO POR ZIERBANA	15,7	24,2	8,5	BIZKAIA	3.677,52	175,29
BI-2121	ALTO DE MORGÁ	GERNIKA	29,0	34,4	5,4	BIZKAIA	3.604,67	140,75
A-2130	VITORIA/GASTEIZ	ASCARZA (POR OTAZU)	2,7	5,9	3,2	ÁLAVA	3.545,00	0,00
GI-120	ATAUN	LAZKAO	60,9	63,4	2,5	GIPUZKOA	3.473,00	105,18
A-132	VITORIA/GASTEIZ (POR TAFALLA Y ESTELLA)	LUMBIER	2,9	42,0	39,1	ÁLAVA	3.412,33	123,21
A-2604	SODUPE	TRESPADERNE	55,3	58,2	2,9	ÁLAVA	3.319,79	94,86
A-624	VITORIA/GASTEIZ	CANTABRIA	21,9	60,3	38,4	ÁLAVA	3.004,90	94,97
A-124	LABASTIDA	LOGROÑO (POR LAGUARDIA)	40,1	77,4	37,3	ÁLAVA	2.959,35	99,28
GI-2634	TOLOSA	BIDEGOYAN	0,0	8,1	8,1	GIPUZKOA	2.908,33	116,30
GI-2630	LEGAZPIA	OÑATI	5,1	16,0	10,9	GIPUZKOA	2.782,47	150,56
N-130	PAMPLONA	TOLOSA	50,4	61,5	11,1	GIPUZKOA	2.725,65	120,74
BI-2636	ELGOIBAR	MARKINA	47,6	58,1	10,5	BIZKAIA	2.630,43	0,00
BI-2121	IBARRA SOIETXE	ALTO DE MORGÁ	20,1	29,0	8,9	BIZKAIA	2.604,83	157,57
BI-2543	IGORRE	OTXANDIO (POR DIMA)	21,1	41,2	20,1	BIZKAIA	2.378,67	0,00
GI-627	LEINTZ-GATXAGA	ESCORIATZA	19,3	27,2	7,9	GIPUZKOA	2.121,00	109,01
GI-2634	AZPEITIA	AZKOITIA	14,5	23,0	8,5	GIPUZKOA	2.102,00	51,11
BI-630	BALMADEA A CARRANZA	BALMADEA A CARRANZA	29,7	60,2	30,5	BIZKAIA	1.994,05	45,05
A-2126	VITORIA/GASTEIZ	LOGROÑO (OYON)	39,2	59,9	20,7	ÁLAVA	1.991,88	22,15
A-2522	CIORRAGA	LLODIO	31,1	48,5	17,4	ÁLAVA	1.913,68	54,85
A-2124	VITORIA/GASTEIZ	LAGUARDIA	0,0	37,9	37,9	ÁLAVA	1.898,39	38,08
A-2122	MIRANDA	TRESPADERNE (POR SOBRON)	34,7	54,5	19,8	ÁLAVA	1.510,60	152,67

Tramos de intensidad muy baja de tráfico (4.000 > IMD) Continuación

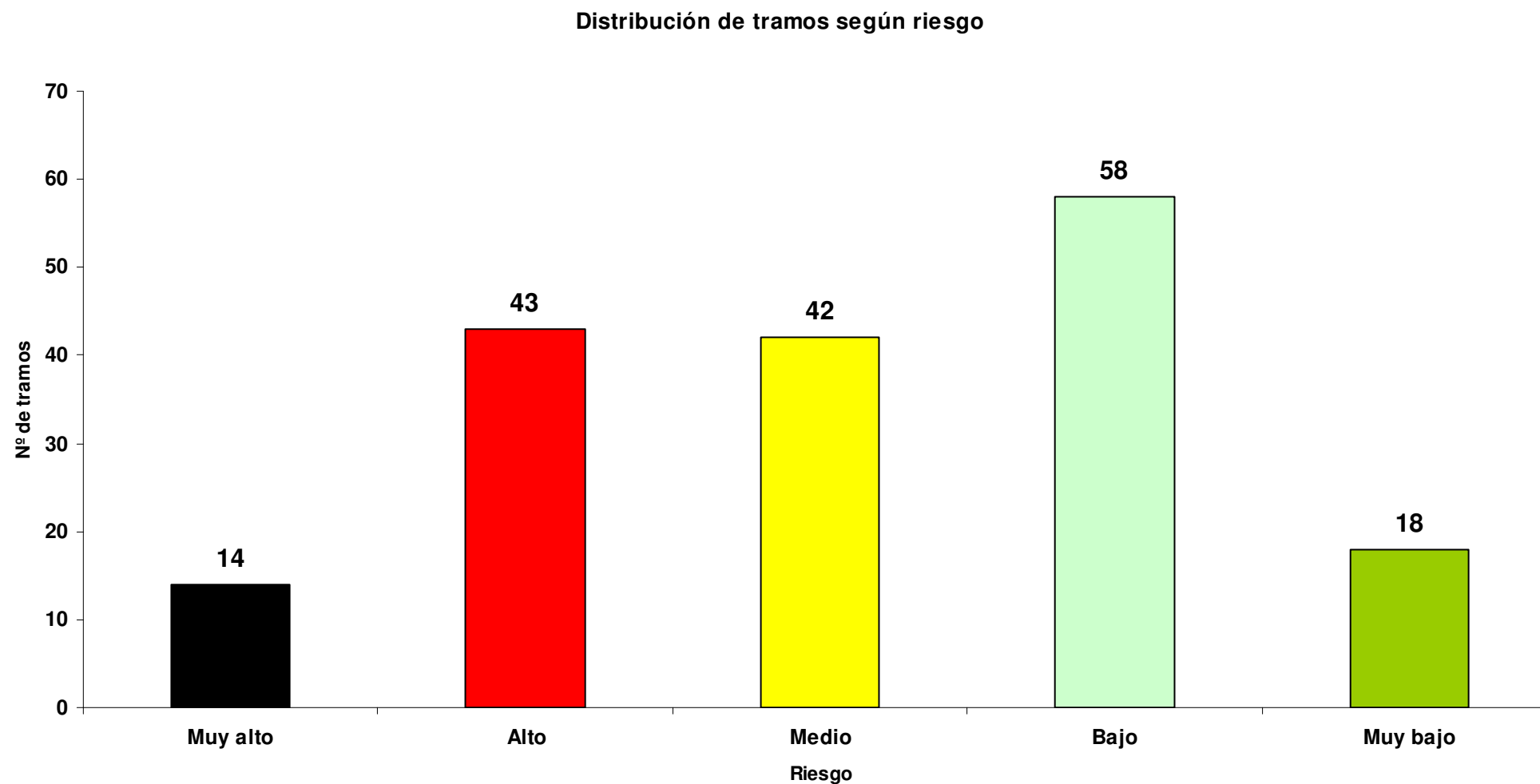


Road	Initial Point	Final Point	P.K. Initial	P.K. Final	Section Length	Province	Average IMD	Risk rate
A-2620	LEGUTIANO	MONDRAGON	15,6	32,9	17,3	ÁLAVA	1.376,97	115,01
GI-2636	ELGOIBAR	MARKINA	0,0	6,4	6,4	GIPUZKOA	1.227,33	0,00
N-629	BURGOS	SANTOÑA	60,8	64,6	3,8	BIZKAIA	1.225,28	0,00
N-624	N-622 - AEROPUERTO FORONDA	N-622 - AEROPUERTO FORONDA	7,5	11,0	3,5	ÁLAVA	1.215,00	0,00
BI-2617	VILLASVERDE DE TRUCIOS	TRUCIOS	41,6	45,4	3,8	BIZKAIA	1.194,33	0,00
A-2622	VITORIA/GAZTEIZ	SAN PANTALEON DE LOSA	9,8	58,3	48,5	ÁLAVA	1.180,57	159,50
A-2625	PANCORBO	ORDUÑA	318,1	350,6	32,5	ÁLAVA	1.167,03	72,23
A-2521	ALTUBE	ORDUÑA	22,6	33,9	11,3	ÁLAVA	1.100,93	220,23
BI-2224	GERNIKA	MARKINA	33,4	54,6	21,2	BIZKAIA	800,04	161,53
GI-2634	BIDEGOYAN	AZPEITIA	8,1	14,5	6,4	GIPUZKOA	791,00	541,19
A-126	LAPUEBLA DE ARGANZÓN	SANTA CRUZ DE CAMPEZO	35,5	42,8	7,3	ÁLAVA	593,90	421,29
GI-120	ESTELLA	ATAUN	47,0	60,9	13,9	GIPUZKOA	487,33	539,27

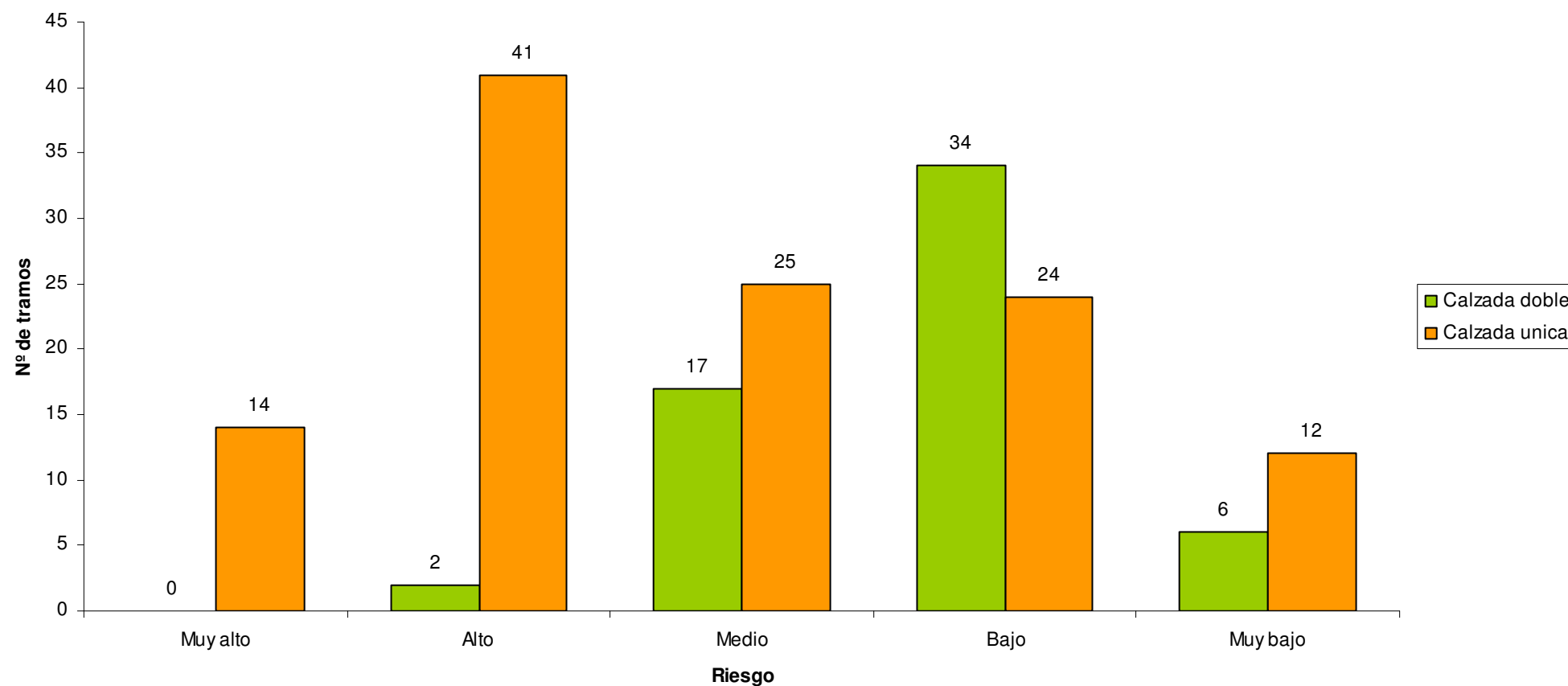
Los tramos con mas riesgo de accidentalidad

Road	Initial Point	Final Point	P.K. INITIAL	P.K. FINAL	Section Length	Province	Average IMD	Risk rate
N-240	CRUCE DEL GALLO	USANSOLO	10,8	11,3	0,5	BIZKAIA	24.196,33	603,89
GI-2634	BIDEGOYAN	AZPEITIA	8,1	14,5	6,4	GIPUZKOA	791,00	541,19
GI-120	ESTELLA	ATAUN	47,0	60,9	13,9	GIPUZKOA	487,33	539,27
A-126	LAPUEBLA DE ARGANZÓN	SANTA CRUZ DE CAMPEZO	35,5	42,8	7,3	ÁLAVA	593,90	421,29
GI-627	ARLABAN	LEINTZ-GATXAGA	18,0	19,3	1,3	GIPUZKOA	8.884,67	395,34
BI-634	MUNGUIA	URDULIZ	16,0	25,5	9,5	BIZKAIA	4.653,33	392,51
A-2134	ESCALMENDI	ARCAUTE	0,0	3,6	3,6	ÁLAVA	4.391,00	288,86
N-634	N-634 PK 19,1	N-634 PK 27,7	19,1	27,7	8,6	GIPUZKOA	7.476,42	227,26
A-2521	ALTUBE	ORDUÑA	22,6	33,9	11,3	ÁLAVA	1.100,93	220,23
N-240	IGORRE	ARTEA	21,8	25,5	3,7	BIZKAIA	8.999,27	219,42
A-625	ORDUÑA	AMURRIO	354,2	359,3	5,1	ÁLAVA	4.281,33	209,13
BI-636	ZALLA	BALMASEDA	22,7	33,4	10,7	BIZKAIA	7.488,19	193,76
N-634	N-634 PK 10,5	N-634 PK 19,1	10,5	19,1	8,6	GIPUZKOA	10.194,00	187,51
N-634	N-634 PK 54,0	N-634 PK 57,8	54,0	57,8	3,8	GIPUZKOA	10.411,33	184,67

El total de 175 tramos estudiados se distribuye así:



Distribución de tramos según tipo de calzada



CONCLUSIONES

Este es el 2º año en el que se analizan las carreteras de Euskadi según los parámetros EuroRAP. Deben de transcurrir entre 3 y 6 años para poder apreciar cambios sustanciales.

Comparándonos con el resto del Estado, observando el mapa de la península, el resultado es bueno.

Es de resaltar que en Euskadi hay tramos con una IMD muy alta. Solo superados por algunos tramos en los alrededores de Madrid y Barcelona.

Las autoridades competentes planean reducciones drásticas de los accidentes con muertos y heridos graves (50% en 10 años). La base para estos objetivos reconoce que los niveles de riesgo deben de ser mucho menores para ser aceptables.

La seguridad de los vehículos y el comportamiento insociable e ilegal deben de ser objetivos claros, pero hay que definir también la calidad de la futura red viaria para alcanzar estos objetivos.

Para el responsable de las carreteras, la necesidad inmediata es decidir como reducir de la mejor manera posible el riesgo colectivo en la red de carreteras, empleando el presupuesto disponible del modo mas efectivo.

Pero EuroRAP introduce un punto de vista adicional que permite considerar al responsable, que nivel de calidad de red viaria, en términos de nivel de seguridad, debe de planificar para el futuro, y que medios será preciso invertir para lograr esto.

Alcanzar unos niveles de bajo riesgo implica a los diseñadores de las carreteras y a los encargados de su mantenimiento.

La velocidad de circulación prevista para la carretera es un parámetro muy importante para ambos. Los resultados de nivel de seguridad planeados en una carretera bien diseñada se logran únicamente si los usuarios se comportan conforme a las reglas en las que se ha basado el sistema.

Por tratarse de un formato de mapa, se presupone a veces que el principal propósito de EuroRAP es informar al usuario de cómo modificar su itinerario de la mejor manera para minimizar el riesgo. Pero es un objetivo mucho mas importante del programa, informar al usuario de cómo y donde necesita modificar su comportamiento para minimizar el riesgo, haciéndole capaz de reconocer los diferentes riesgos en diferentes tipos de carreteras.

Junto a esto debe de estar el reconocimiento de que el riesgo no puede ser eliminado en todas las carreteras mediante cambios en la infraestructura y que por lo tanto **el usuario de la carretera debe de asumir una parte de la responsabilidad para lograr un sistema viario seguro.**