

3 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED VIARIA

A los efectos de realizar un Diagnóstico la mejor información posible de la situación actual de nuestra red viaria, se han considerado los kms de la Autopistas concesionadas por el Estado, dentro de la longitud total de la Red Objeto del Plan, en diversas Tablas, Gráficos y Planos de este Capítulo

3.1 Criterios estructurales

3.1.1 Introducción

Una de las fases más importantes en la elaboración de cualquier instrumento planificador, y en este caso, del Plan General de Carreteras del País Vasco, consiste en el análisis el estado actual de la red. Un detallado y correcto diagnóstico permite determinar los déficits de la red y en consecuencia proponer las actuaciones precisas para alcanzar un óptimo en su funcionalidad.

Para detallar el estado actual de la red de carreteras del País Vasco, se ha recopilado información de los Departamentos con competencia en carreteras de las tres Diputaciones Forales y se ha procedido a la explotación de las siguientes fuentes también facilitadas por las distintas Diputaciones Forales:

- Álava: último inventario de la Diputación Foral de Álava (2009)
- Bizkaia: último inventario de la Diputación Foral de Bizkaia (2011)
- Gipuzkoa: datos aportados por Bidegi de 2015, el inventario de Carreteras de 2003
- Los datos anteriores han sido actualizados con la información disponible de las obras ejecutadas desde su fecha de realización.

Todas las actualizaciones de la red viaria respecto al Plan anterior se han realizado en base a la realización de una tramificación de la red (agregación de tramos de 10 metros del inventario en tramos más amplios que mantienen una homogeneidad desde el punto de vista de sus características territoriales, geométricas y de tráfico), subtramificando dichos tramos cuando alguna de sus variables funcionales lo indica.

A partir de esta tramificación se realiza el análisis detallado del estado actual de la red con objeto de llegar a revisar sus déficits actuales y en consecuencia las necesidades de intervención.

Las variables analizadas para caracterizar el estado actual de la red de carreteras del País Vasco han sido las siguientes:

- Longitud de red y densidad de la misma.
- Características geométricas y de trazado: en este grupo se incluyen los parámetros indicativos de la calidad técnica de las carreteras: número de calzadas, número de carriles de circulación, los anchos de calzada y plataforma, radios de curvatura, pendientes máximas y velocidades específicas.
- Caídas de velocidad, asociadas a pendientes elevadas.
- Discontinuidad del tráfico debido a pasos a nivel en la red, semáforos, giros a la izquierda o glorietas.

En el análisis que se detalla en este capítulo no se han incluido las carreteras GI-21, GI-2137, GI-2640 y A-2602.

La GI-21 era la antigua N-I por Añorga. Cuando se construyó la N-I por Aritzeta ambas pasaron a la de Interés Preferente. Esto es lo que recoge el Plan vigente pero los movimientos en las carreteras de Gipuzkoa no han sido recogidos oficialmente. La GI-21 ha sido transferida al Ayuntamiento de Donostia /San Sebastián.

La GI-2137 era la antigua G-131 básica, cuando se aprobó el Plan Anterior, por lo tanto es de la red funcional y objeto vigente como GI-131. Las obras ejecutadas durante el plan anterior y el cambio de denominación llevan a la red funcional propuesta, que además es red objeto por ser A-15 y GI-41 (las dos son la antigua GI-131). La GI-2137 desaparece de la Red funcional porque además se ha traspasado al Ayuntamiento.

La GI-2640 era la antigua N-I que se se convirtió en GI-636 pero desde el nuevo enlace de Pasaia Antxo desde la GI-20 (variante de San Sebastián), convirtiéndose el primer tramo en la comarcal GI-2640 que se ha traspasado al Ayuntamiento. Por lo tanto la red funcional vigente es la configuración antigua como N-I y la propuesta es la GI-636 como básica desde la GI-20. La GI-2640 no aparece en la nueva red vigente.

3.1.2 Longitud de red

En este apartado se analiza la longitud total de la Red Funcional y Red Objeto vigentes, tanto por territorios como por tipo de vía. La longitud de la Red Funcional asciende a 1.721 km. de vía. Esta longitud de la Red es algo mayor de la que se recogía en el Segundo Plan de Carreteras del País Vasco, debido a la inclusión de carreteras que el antiguo Plan no recogía, como son la Variante Sur Metropolitana de Bilbao, la AP-8 y la AP-1, Autovía de Vitoria/Gasteiz- Irún por Eibar.

3.1.2.1 Análisis por tipo de red

3.1.2.1.1 Red Funcional

En la Red Funcional se distinguen tres tipologías de redes atendiendo a su funcionalidad, según se indica en la jerarquización de la Red de Carreteras del País Vasco:

- Red de Interés Preferente
- Red Básica
- Red Comarcal

La Red Funcional del País Vasco está compuesta por un total de 1.721 km de vía de acuerdo a la siguiente distribución:

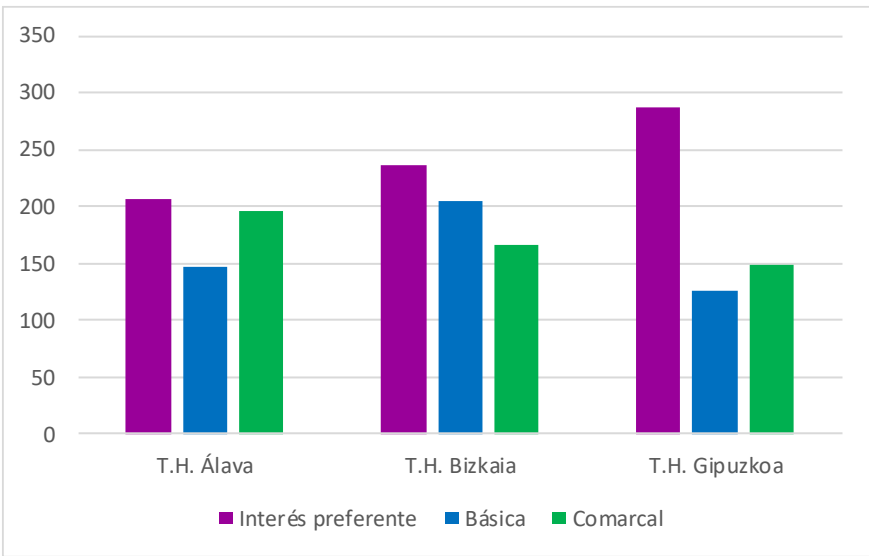
Distribución de la Red Funcional por tipo de Red y Territorio (km)				
TIPO DE RED	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	TOTAL
Interés preferente	207	237	288	733
Básica	146	205	126	477
Comarcal	196	167	148	510
TOTAL	549	609	562	1.721

En el cómputo de esta longitud se incluye un tramo de 1,57 km de la N-633, que se corresponde con un ramal entre el PK 12,75 de la misma vía y Aldekone. Se ha incluido en el cómputo por pertenecer a una vía que es de Interés Preferente, y pertenecer por tanto a la red Objeto y la Red Funcional.

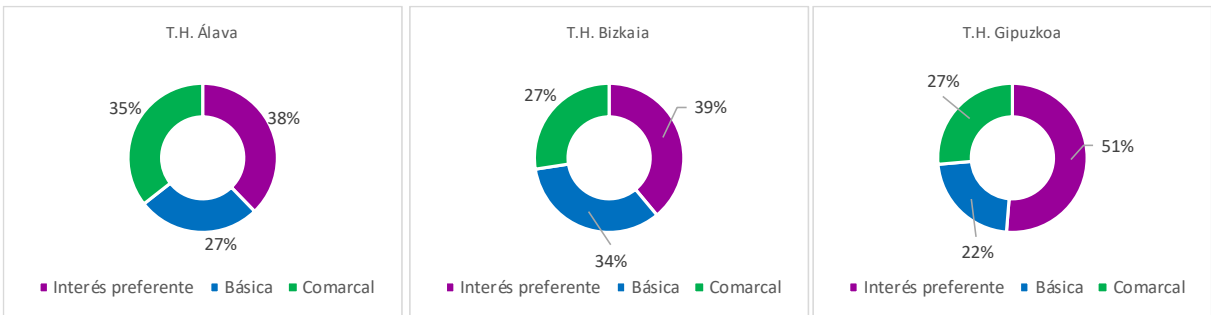
Las carreteras que han cambiado su nomenclatura en alguno de sus tramos son las siguientes, todas ellas pertenecientes a la Red de Interés Preferente:

- La A-8 en Gipuzkoa, entre el enlace de Rentería y el enlace con AP-8 en Aritzeta, pasa a ser la Variante de San Sebastián, denominada GI-20.
- La N-I, también en Gipuzkoa, entre la N-I y la GI-20, es la nueva Conexión N-I/ Variante de San Sebastián por Aritzeta, denominada GI-11.
- La GI-131, entre el enlace AP-8 en Astigarraga y Amara (Donostia-San Sebastián) es el nuevo Acceso Sur a Donostia/San Sebastián desde el Urumea, denominada GI-41.

La distribución de la Red Funcional por tipología de red es la siguiente: el 42,6 % de red es Red de Interés Preferente, un 27,7 % es Red Básica y un 29,7% es Red Comarcal. El territorio que presenta más Red Funcional es Bizkaia con un 35,3%, seguido de Gipuzkoa con un 32,7% y por Álava, con un 32,0%.



Distribución de la Red Funcional por tipo de Red y Territorio (km)



Distribución de la Red Funcional por tipo de Red y Territorio (km)

Dentro de los territorios, podemos observar que Gipuzkoa es el territorio con mayor Red de Interés Preferente con 288 km , seguida de Bizkaia, con 237 km. Bizkaia presenta mayor red Básica y Álava mayor volumen de red Comarcal, con 195 km-

La principal variación entre la Revisión del Segundo Plan de Carreteras del País Vasco,2005-2016, ha sido el incremento de la red Básica, con un aumento de ésta del 14,38%, concentrado principalmente en Gipuzkoa debido al trasvase que se ha producido de carreteras de la Red de Interés Preferente a la Red Básica.

Las variaciones con respecto al Segundo Plan de Carreteras del País Vasco en el tipo de vía, se deben fundamentalmente a los cambios de jerarquía y las denominaciones de las carreteras que se han producido en la red, así como la construcción de nueva infraestructura. Los cambios son los siguientes:

- Cambios en la jerarquía en la N-I, que pasa a ser Red Básica (GI-636), en el tramo Pasaia-Behobia, al igual que la GI-20, GI-11 y GI-41 (en el entorno de Donostia- San Sebastián
- Paso de la GI-131 de la red Básica a A-15, perteneciente a la Red de Interés Preferente.
- La construcción de nueva red se centra en las siguientes carreteras:
 - Variante Sur Metropolitana de Bilbao, más conocida como *Supersur*.

- En la AP-1, en el Territorio Histórico de Álava, entre Luko y el límite del Territorio Histórico de Gipuzkoa se han creado 7,23 km y entre Etxabarri y Luko se han creado 7 km, ambas con características de autopista.
- En la AP-1, en el Territorio Histórico de Gipúzkoa, correspondiente al tramo entre el límite del Territorio Histórico de Álava y Maltzaga, completando un total de 15,90 km con características de autovía.

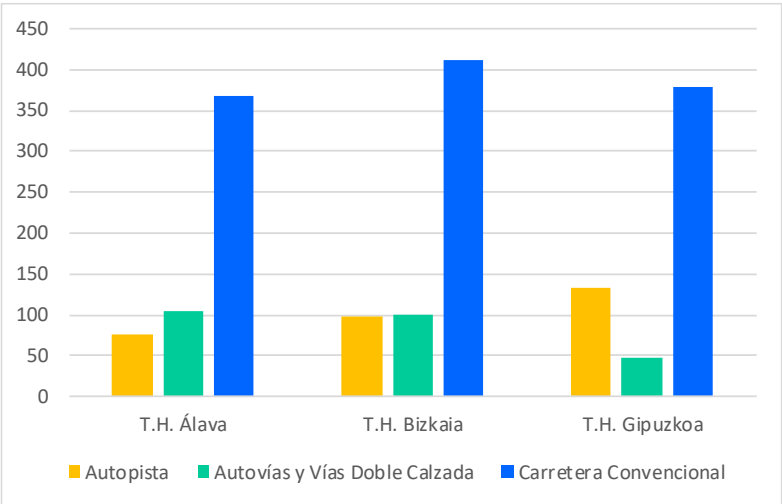
En función de la tipología de carretera la distribución es la siguiente:

Distribución de la Red Funcional por tipo de vía y Territorio (km)				
TIPO DE VÍA	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	TOTAL
Autopista	76	98	134	308
Autovías y Vías Doble Calzada	104	99	48	251
Carretera Convencional	369	412	380	1.161
TOTAL	549	609	562	1.721

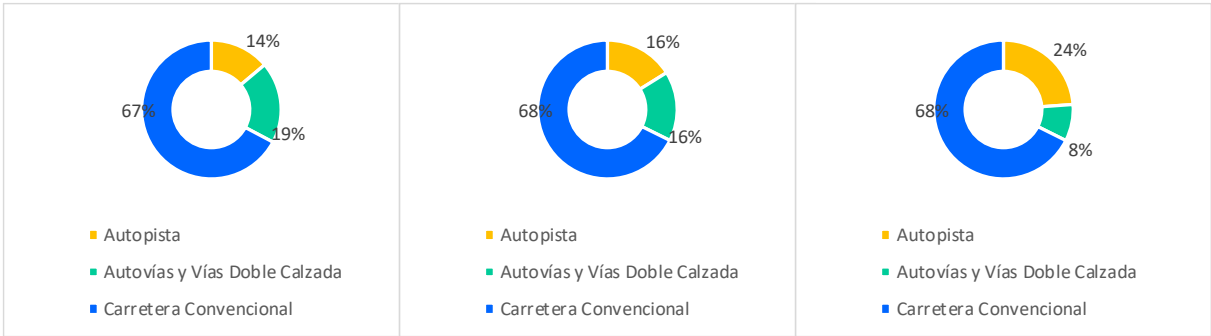
El 67,6% de la Red Funcional es Carretera Convencional, seguido del 17,9% de Autopistas y un reducido 14,5% de Autovías y Vías de Doble Calzada. Gipuzkoa es el territorio que presenta mayor red de Autopistas, siendo Álava el que presenta mayor red de Autovías y Vías de Doble Calzada, así como carreteras convencionales.

Las autopistas se corresponden a las siguientes vías:

- En Álava, la AP-1, denominada Autopista de peaje Burgos-Cantábrico, entre la intersección con la N-622 en Etxabarri y el límite con Gipuzkoa, así como el tramo entre el límite con la provincia de Burgos y Armiñón; y la AP-68, la Autopista Vasco Aragonesa comprendida entre el límite de Bizkaia y el límite de La Rioja. Se completan en total los 76 km recogidos en la tabla anterior.
- En Bizkaia, la AP-8, denominada Autopista Bilbao-Behobia entre el límite del Territorio Histórico de Gipuzkoa y el enlace con en el Puerto, con la N-644; la A-8, Autopista del Cantábrico, entre el enlace de Basauri y el límite de Cantabria, y que incluye la que se propone como BI-10 en el cambio de denominación como Autopista de Circunvalacion de Bilbao por el Sur. La AP-68, entre el enlace de Buia con la A-8 y el límite del territorio en Álava. Se completan un total de 98 km.
- Por último, en Gipuzkoa las autopistas se corresponden con la A-15 entre el enlace de Berastegui y el enlace de la AP-8 y la GI-41 en Astigarraga; la AP-1 comprendida entre el límite con Álava y el enlace de Maltzaga con AP-8; y la AP-8 entre el límite con Francia en Behobia y el límite con Bizkaia en Eibar. Se completan un total de 136 km en el territorio.



Distribución de la Red Funcional por tipo de vía y Territorio (km)



Distribución de la Red Funcional por tipo de vía y Territorio en Álava, Bizkaia y Gipuzkoa de izqda. a drcha. (%)

Las autopistas en el País Vasco son las siguientes:

- La A-15, con 29,56 km íntegramente en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.
- La AP-1, con 52,13 km totales, repartidos un 39% en Álava y un 61% en Gipuzkoa.
- La AP-68, con 78 km repartidos entre Álava y Bizkaia en un 71,2% y 28,8% respectivamente.
- La AP-8, con un total de 125,24 km distribuidos en un 40,2% y 59,8% entre Bizkaia y Gipuzkoa, respectivamente.

Las Autovías y vías de doble calzada completan un total de 234,14 km repartidas en las siguientes vías y según los distintos territorios

- En Álava: A-1, A-625, N-102, N-240, N-622 y N-624.
- En Bizkaia: BI-604, BI-631, BI-636, BI-637, N-633, N-637 y N-644.
- En Gipuzkoa: GI-11, GI-20, GI-41, GI-632, GI-636.

El territorio con mayor red de carretera convencional es Bizkaia, con 430 km, prácticamente igualados los otros dos territorios en este tipo de vías. El total de autovías y vías de doble calzada es mayor en Álava, y asciende a 104 km, mientras que en Bizkaia y Gipuzkoa son 78 y 48 km respectivamente. Es Gipuzkoa el territorio con mayor volumen de autopistas, con un total de 134 km de red Funcional.

3.1.2.1.2 Red Objeto

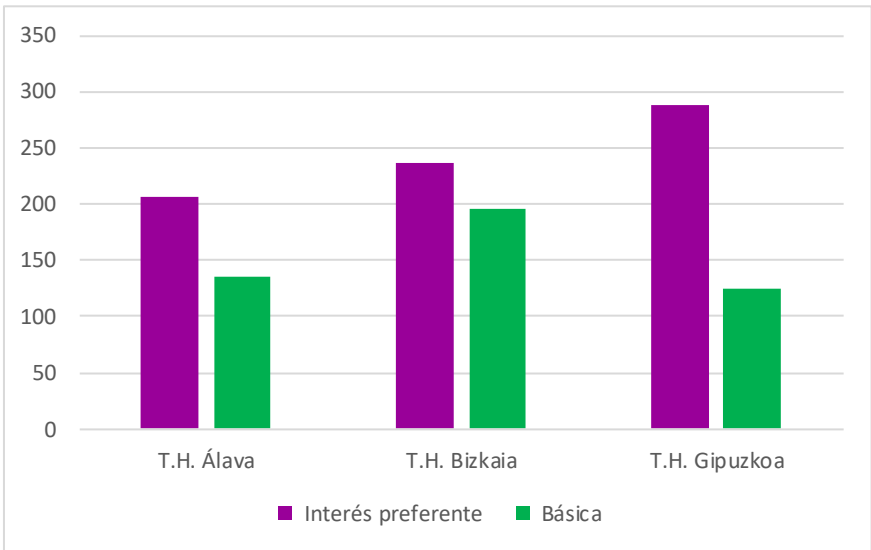
En la Red Objeto se distinguen dos tipologías de redes atendiendo a su funcionalidad, según se indica en la jerarquización de la Red de Carreteras del País Vasco:

- Red de Interés Preferente
- Red Básica

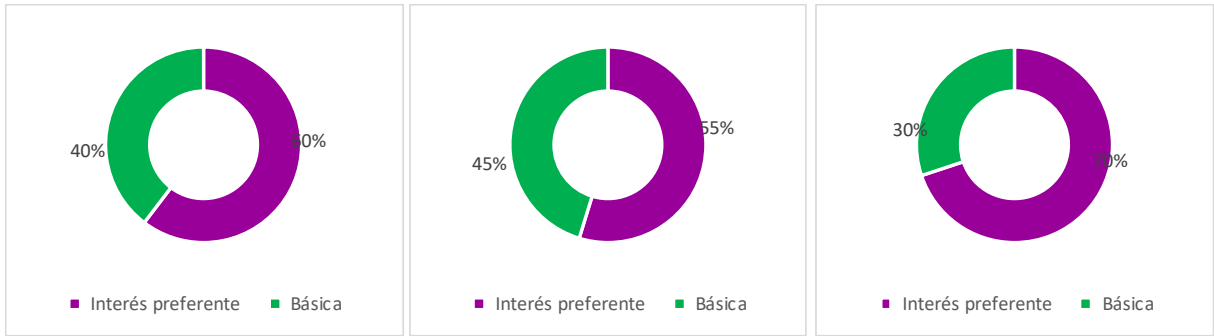
La Red Objeto del País Vasco está compuesta por un total de 1.189 km. de calzada de acuerdo a la siguiente distribución:

Distribución de la Red Objeto por tipo de Red y Territorio (km)				
TIPO DE RED	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	TOTAL
Interés preferente	207	237	288	733
Básica	136	196	124	456
TOTAL	343	433	412	1.189

La distribución de la Red Objeto es la siguiente: un 62% de Red de Interés Preferente y un 38% de Red Básica. Dentro de los territorios, el territorio que presenta más Red Objeto es Bizkaia con un 36%, seguido de Gipuzkoa con un 35% y por Álava, con un 29%.



Distribución de la Red Objeto por tipo de Red y Territorio (km)



Distribución de la Red Objeto por tipo de Red y Territorio. (%)

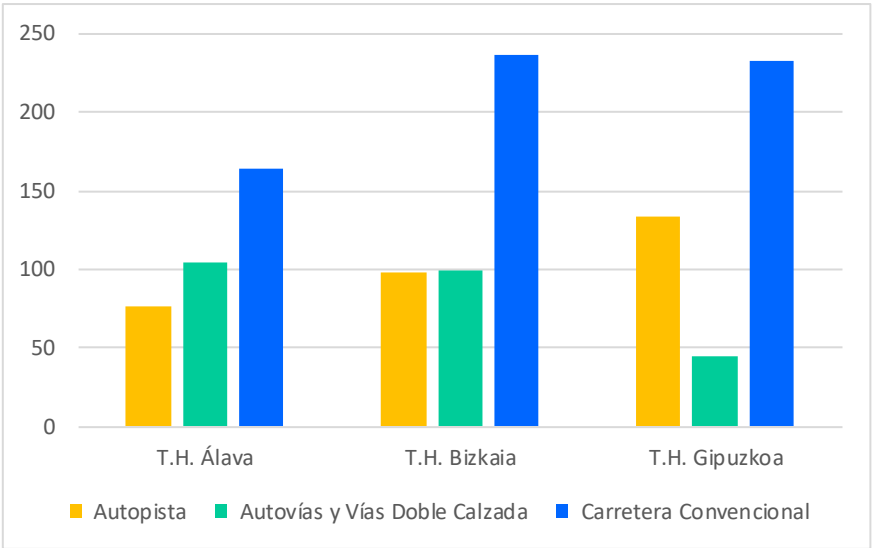
El territorio con mayor Red de Interés Preferente es Gipuzkoa, con 288 km, seguido de Bizkaia, con 237 km de red Objeto. El territorio con mayor red Básica es Bizkaia, con 196 km de Red Objeto.

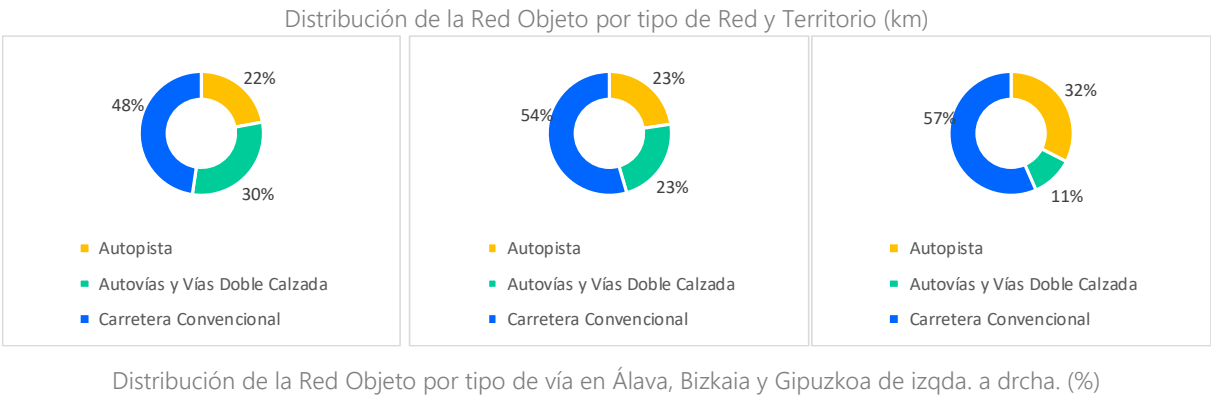
En función de la tipología de carretera la distribución es la siguiente:

Distribución de la Red Objeto por tipo de vía y Territorio (km)				
TIPO DE VÍA	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	TOTAL
Autopista	76	98	134	308
Autovías y Vías Doble Calzada	104	99	45	248
Carretera Convencional	164	236	233	633
TOTAL	344	431	412	1.189

El 53% de la Red Objeto del Plan corresponde a Carreteras Convencionales, seguido de 26% de Autopistas y el 21% corresponde a Autovías y Vías de Doble Calzada. Dentro de los territorios, Gipuzkoa presenta mayor red de Autopistas, mientras que es Álava el territorio con mayor red de Autovías y Vías de Doble Calzada. Bizkaia es el Territorio Histórico con mayor red de Carreteras convencionales.

La diferencia frente a la Red Funcional reside en las carreteras de la Red Básica A-126 en Álava y BI-634 en Bizkaia, que presentan características de carretera convencional; así como las carreteras que pertenecen a la Red Comarcal, que presentan las mismas características.





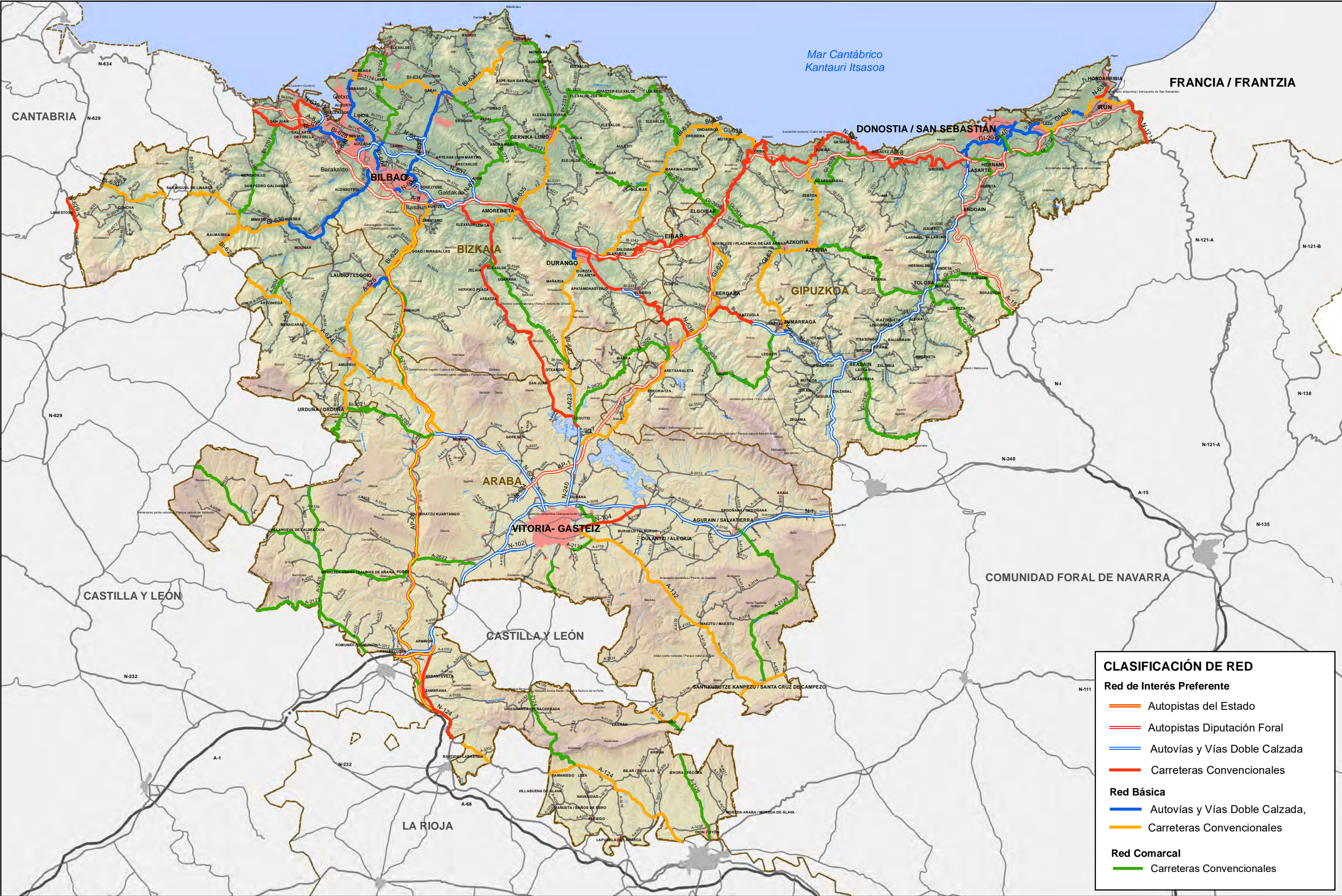
El territorio con mayor porcentaje de carreteras convencionales es Gipuzkoa, con un 56% seguido de Bizkaia, con un 55%. La red de autovías y vías de doble calzada presenta un volumen importante en Álava, con un 30% seguido muy de lejos por Bizkaia y Gipuzkoa, con un 23% y 11% respectivamente.

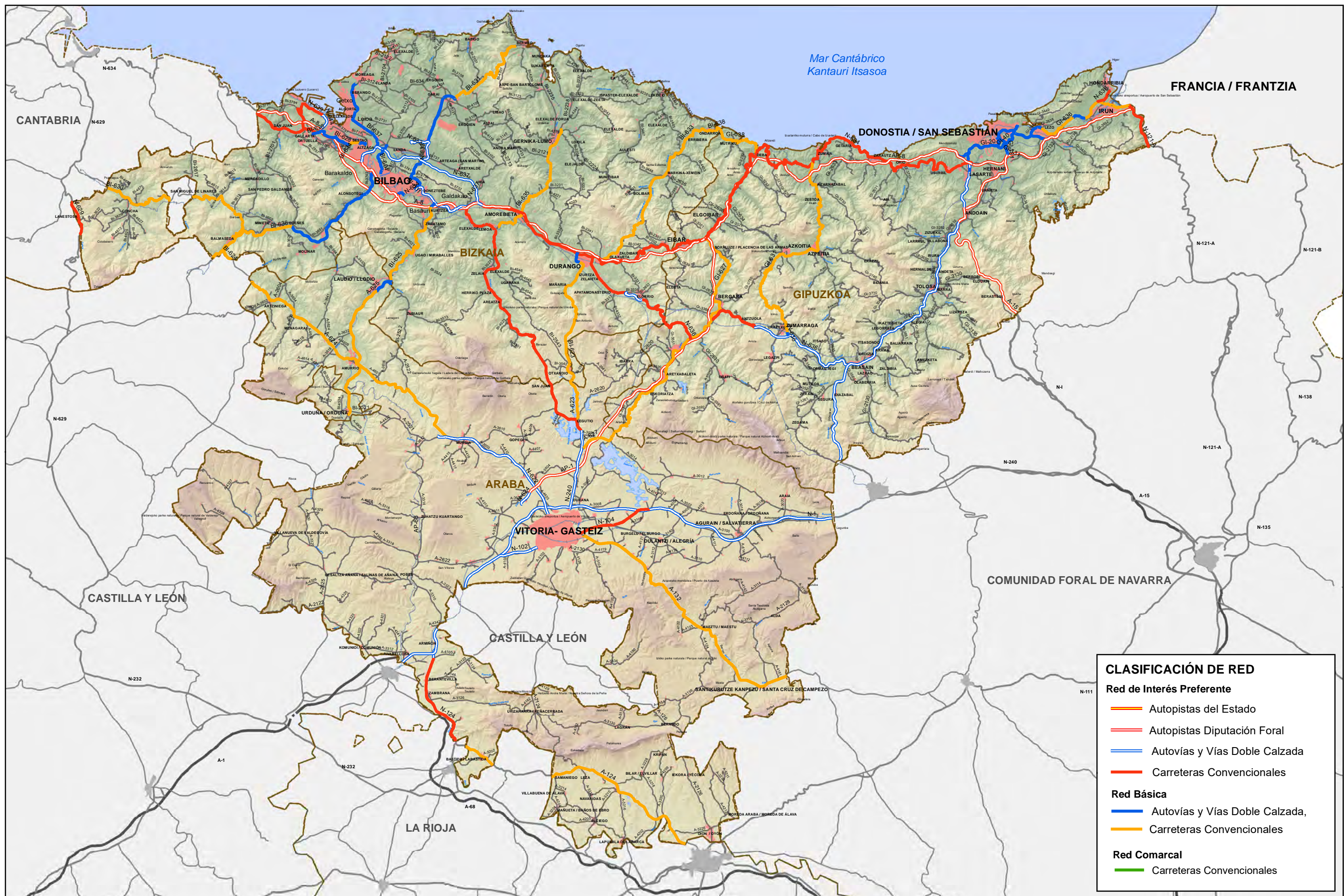
Es importante destacar para finalizar este punto, la red que es Red Funcional y no es red Objeto, que se detalla a continuación:

Distribución de la Red Funcional y no Objeto por tipo de Red y Territorio Histórico (km)

TIPO DE RED	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	TOTAL
Básica	10	9	2	22
Comarcal	195	167	148	510
TOTAL	206	176	150	532

Se completan un total de 532 km, siendo Álava el territorio con mayor red Funcional y no Objeto. La totalidad de la red que es Funcional y no Objeto es carretera convencional, excepción hecha de de 2,07 km de la GI-21 y 0,53 km de la GI-2137, ambas en Gipuzkoa.





3.1.3 Densidad de red

A lo largo de este epígrafe se analizan, tanto para la Red Funcional como para la Red Objeto, la densidad de las diferentes tipologías de carreteras existentes, estableciéndose diferentes indicadores que muestran la densidad de la red en función de la población y la superficie de cada Territorio Histórico y el conjunto del País Vasco, comparando la dotación de infraestructura con los resultados del Plan anterior redactado en 2010. Los datos de población y superficie que se han tenido en cuenta para los cálculos posteriores son los siguientes:

Datos de población y superficie de cada Territorio Histórico.			
INDICADOR	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa
Población (hab.)	319.895	1.140.285	706.986
Superficie (km²)	2.963	2.217	1.909

Para determinar la densidad de la Red se utilizan dos indicadores:

- km de red / 1.000 habitantes, como reflejo de la situación de la red frente aspectos poblacionales, siendo los últimos datos de población considerados a 1 de enero de 2014.
- km de red / km² de superficie territorial, como representación de la distribución territorial de la red.

3.1.3.1 Red Funcional

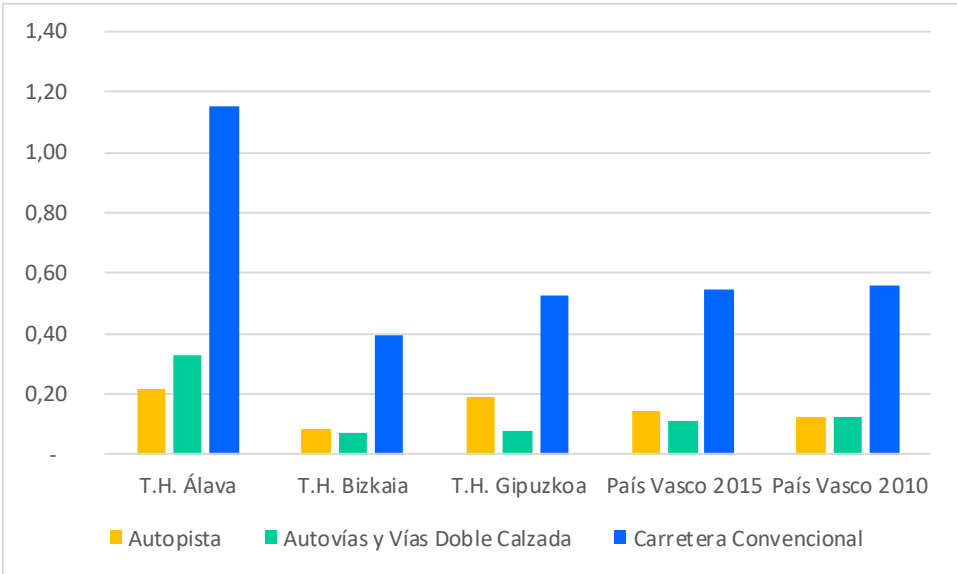
Los resultados en la Red Funcional por km de red/hab. son los siguientes:

Densidad de la Red Funcional. km/1.000 hab.					
TIPO DE VÍA	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	País Vasco 2015	País Vasco 2010
Autopista	0,24	0,09	0,19	0,14	0,12
Autovías y Vías Doble Calzada	0,33	0,09	0,07	0,12	0,12
Carretera Convencional	1,15	0,36	0,54	0,54	0,56
TOTAL	1,72	0,53	0,80	0,79	0,80

A la vista de los resultados se pueden sacar las siguientes conclusiones:

- Álava es el Territorio Histórico con mayor densidad de carreteras de la Red Funcional por habitante, considerada ésta tanto en su conjunto (1,72 km / 1.000 habitantes), como por tipo de carretera. Este valor es muy superior duplicando incluso la media del País Vasco.
- Bizkaia se encuentra en el extremo opuesto, ya que solo cuenta con 0,53 km/1.000 habitantes, por debajo de la media de la CAPV, que se sitúa en 0,80 km /1.000 habitantes. Este indicador resulta inferior debido al alto grado de ocupación poblacional en el Territorio Histórico, ya que la longitud de red en este territorio es muy igualada al resto al resto.
- Gipuzkoa es el territorio Histórico que se encuentra más próximo a la media en todas las tipologías, con un indicador global de 0,80 kilómetros de Red Funcional por 1.000 habitantes, idéntico a la media de la Comunidad Autónoma.
- La dotación de carreteras por cada 1.000 habitantes no ha crecido sustancialmente frente al antiguo Plan de Carreteras del País Vasco, ya que la población solo ha crecido frente a 2010 un

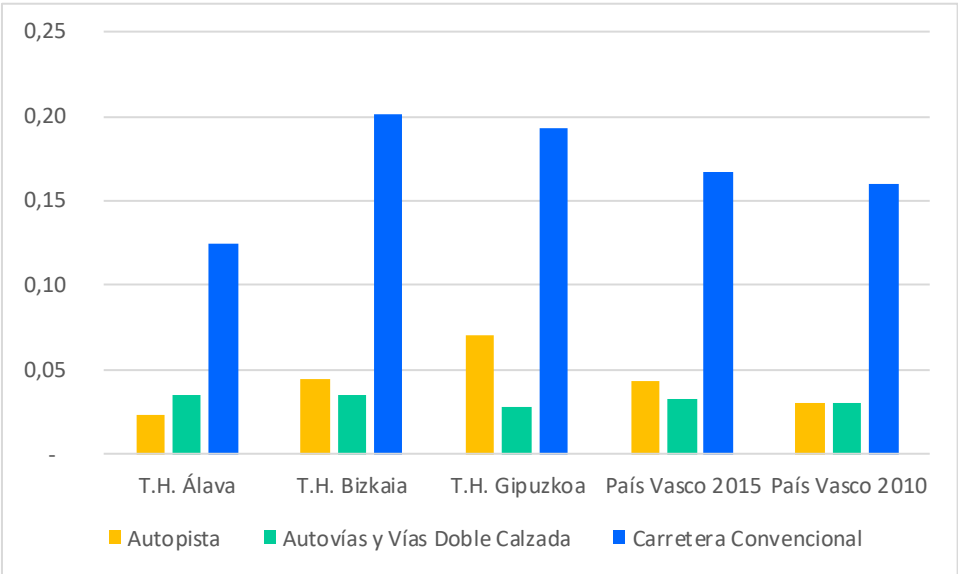
0,23% y los km de red han crecido un 2,68%. Estas diferencias tan poco significativas hacen que el indicador no presente diferencias frente al Plan anterior.



Densidad de Red Funcional. Km / 1.000 hab.

En cuanto al indicador de km de red/km² los resultados son los siguientes:

Densidad de Red Funcional. Km / Km²					
TIPO DE VÍA	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	País Vasco	País Vasco
Autopista	0,03	0,04	0,07	0,04	0,03
Autovías y Vías Doble Calzada	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03
Carretera Convencional	0,12	0,19	0,20	0,16	0,16
TOTAL	0,19	0,27	0,29	0,24	0,23



Densidad de Red Funcional. Km / km²

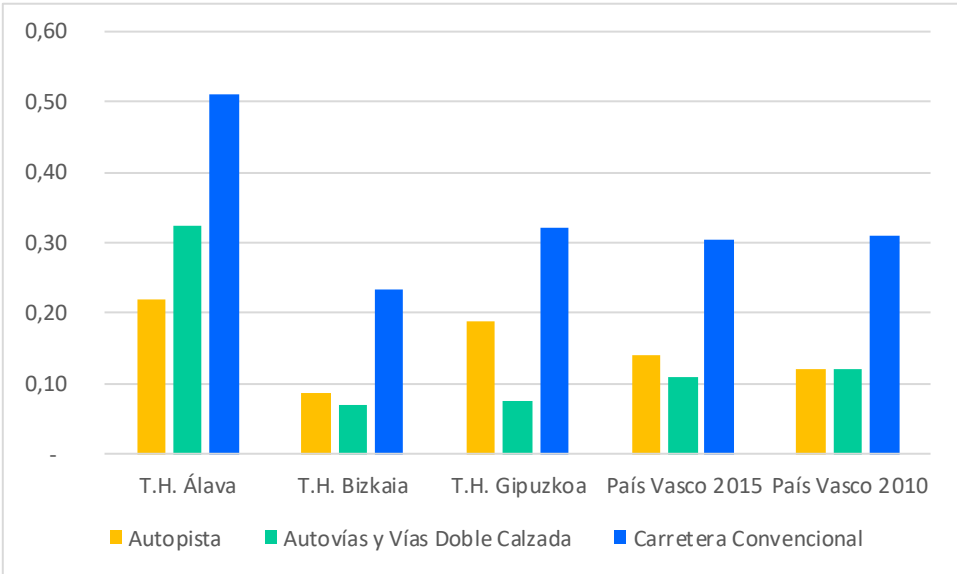
Con este análisis se puede ver que:

- Tanto Bizkaia como Gipuzkoa superan la media de densidad de carreteras del País Vasco con 0,27 y 0,29 km/km², mientras que Álava se encuentra claramente por debajo.
- Gipuzkoa es el territorio que cuenta con mayor densidad de Autopistas, con 0,07 km/km²..
- La dotación de carreteras por km² de superficie ha crecido frente al Plan anterior un 4,3%, principalmente en la Red de Autopistas y Carreteras Convencionales.

3.1.3.2 Red Objeto

Los resultados en la Red Objeto por km de red/1.000 hab. son los siguientes:

Densidad de la Red Objeto. Km/1.000 hab.					
OBJETO	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	País Vasco 2015	País Vasco 2010
Autopistas	0,24	0,09	0,19	0,14	0,12
Autovías y Vías Doble Calzada	0,33	0,09	0,06	0,11	0,12
Carretera Convencional	0,51	0,21	0,33	0,29	0,31
TOTAL	1,07	0,38	0,58	0,55	0,55



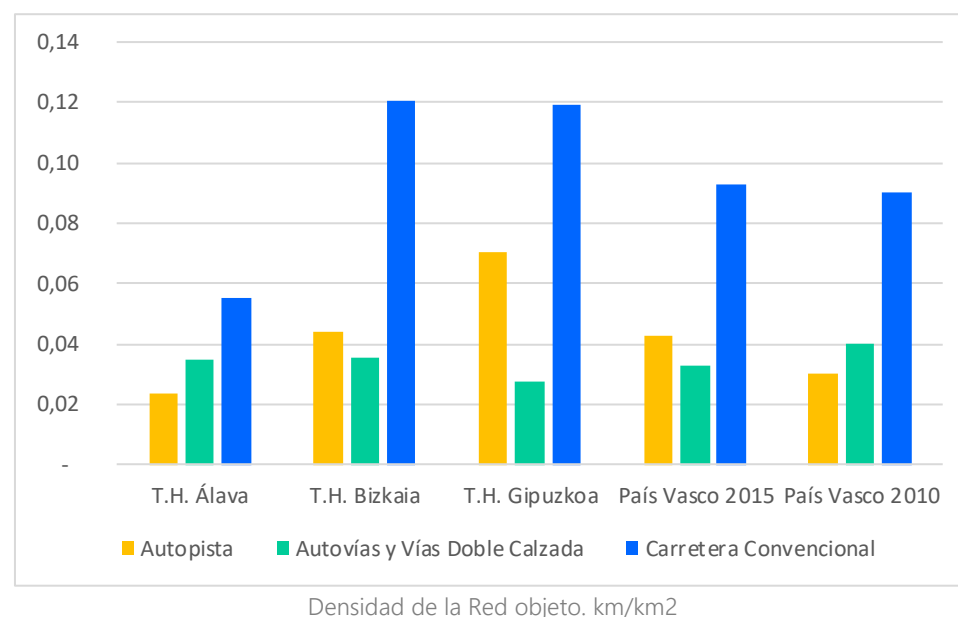
Densidad de la Red Objeto. km/1.000 hab.

A la vista de los resultados expuestos se pueden sacar las siguientes conclusiones:

- Álava es el Territorio Histórico con mayor densidad de carreteras de la red Objeto con un 1,07 km/1.000 hab, muy por encima del valor medio de la Comunidad Autónoma de 0,55 km/1.000 hab.
- Álava es nuevamente es el Territorio Histórico con mayor densidad de Autopistas de la Red Objeto del presente Plan, con 0,24 km/1.000 hab., así como mayor densidad de Autovías y Vías de doble calzada con 0,33 km/1.000 hab., y carreteras convencionales, con 0,51 km/1.000 hab.

En cuanto al indicador territorial, los resultados son los siguientes:

Densidad de la Red Objeto. Km/km²					
OBJETO	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	País Vasco 2015	País Vasco 2010
Autopista	0,03	0,04	0,07	0,04	0,03
Autovías y Vías Doble Calzada	0,04	0,04	0,02	0,03	0,04
Carretera Convencional	0,06	0,11	0,12	0,09	0,09
TOTAL	0,12	0,19	0,22	0,17	0,16



Las conclusiones que se pueden sacar a la vista de los resultados son:

- Gipuzkoa es el territorio con mayor densidad de carreteras con 0,22 km/km², por encima del valor medio del País Vasco.
- Gipuzkoa es el territorio con mayor densidad de autopistas, con 0,07 km/Km² y Bizkaia y Álava presentan la misma densidad de autovía y vías de doble calzada.

3.1.4 Sección transversal

3.1.4.1 Número de calzadas

EL primer elemento de la sección transversal de estudio es el número de calzadas que presenta la Red Funcional y la Red Objeto del Presente Plan. Se define calzada como la parte de la carretera destinada a la circulación de vehículos, dividida en carriles. La carretera puede ser de calzada única o de doble calzada, separadas éstas por un mediana o por una diferencia física de nivel.

La diferencia entre calzada única y doble calzada estriba en la existencia de una plataforma única para la vía que incluya todos los carriles (ambos sentidos) en la misma para el caso de los viarios con calzada única y de plataformas separadas físicamente para la doble calzada.

En este sentido se consideraría como calzada única los viarios en los que se separan carriles por barreras como son las Barrera tipo New Jersey. En dicho caso se considera que se trata de una vía de calzada única dado que se comparte la misma plataforma. Para el análisis también se ha reflejado la existencia de calzadas únicas con un solo carril (y por lo tanto un único sentido de circulación), siendo estos básicamente ramales.

El análisis de este apartado se realizará como los anteriores por longitud de vía, ya que se ha observado en detalle que las características geométricas de la red son bastante simétricas en las vías de doble calzada, y por lo tanto no se presentan diferencias significativas en la calzada creciente, respecto a la decreciente.

3.1.4.1.1 Red funcional

A continuación se detalla la distribución del viario por número de calzadas de la Red Funcional.

Distribución de la Red Funcional según número de calzadas por Territorio Histórico (%)						
N. de calzada	Tipo de Red	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	TOTAL	%
Calzada única	Interés preferente	31	98	89	218	65%
	Básica	143	147	93	383	
	Comarcal	195	167	148	510	
Doble calzada	Interés preferente	177	139	199	515	35%
	Básica	4	58	32	94	
	Comarcal	0	0	1	1	
TOTAL		549	609	562	1.721	100%

Del total de la Red Funcional del Plan, es de calzada única el 65%, completando un total de 1.111 km de vía. El 35 % corresponde a carreteras de doble calzada, completando un total de 608 km de calzada.

Las vías de doble calzada se concentran en la Red de Interés Preferente con 515 km y seguido de la red Básica con 93 km. Dentro de la Red de Interés Preferente, es de doble calzada un 70% sobre los 733 km totales.

Las nuevas vías que se han incorporado como vías de doble calzada debido a las actuaciones realizadas en el Plan anterior son:

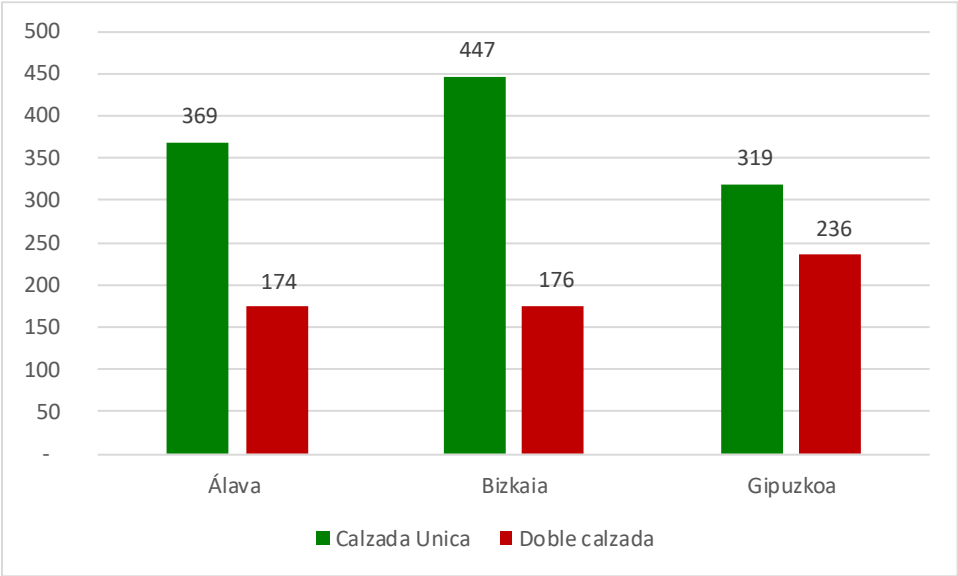
- AP-8, Variante Sur de Bilbao Metropolitano, con un total de 36 km en doble calzada, con sección 7/10,5 y perteneciente a la Red de Interés Preferente.
- AP-1, Autovía de Vitoria/Gasteiz- Irún por Eibar, con sección 7/10,5 y de la Red de Interés Preferente.
- La BI-636, Bilbao (A-8)-Variante Zalla, entre Artxube-Zalla, completando un total de 5,80 km, con sección 7/10,5. y perteneciente a la Red de Interés Preferente.
- La BI-631, A-8 Miraflores, entre Galbarriatu y Derio, con un total de 1,45 km y sección 7/9, perteneciente a la Red Básica.
- La BI-604, Bilbao - La Cadena (antigua BI-2704) con un total de 4,78 km, y perteneciente a la Red Básica.
- La BI-637, antigua N-637 Artaza, entre Mimenaga y Sopelana, con un total de 1,52 km, sección 7/10,5 y perteneciente a la Red Básica.
- La N-I, entre Gaintxurizketa e Irún, con un total de 2 km con sección 7/9,5 y perteneciente a la Red de Interés Preferente.

En el caso de la Red Básica, el porcentaje de viario con doble calzada es menor situándose en el 19,4% con 93 km.

La calzada única se concentra mayoritariamente en la Red Comarcal y Básica, con un 30% y 22% respectivamente sobre el total de Red Funcional.

Las vías que presentan calzada única, siendo de Interés Preferente son:

- En Álava, la N-240, en el tramo comprendido entre Legutio y el Limite de la provincia de Bizkaia. La N-104, entre Vitoria Gasteiz entre Vitoria- Gasteiz en Elorriaga y la intersección con la N-I en Venta del Patio. Por último, la N-124, desde la intersección de la N-I hasta Briñas.
- En Bizkaia, la N-639, que es la carretera de acceso al puerto por Zierbana; la N-240 desde El Gallo hasta el límite del territorio en Araba; la N-634 desde el límite del territorio con Gipuzkoa hasta la intersección de la misma con la BI-631 en un primer tramo, incluyendo en tramo que pasará a denominarse BI-20 (Variante Este de Bilbao), y desde Burtzeña hasta el límite del territorio con Elorrio; la N-629, de Burgos a Santoña; y por último, la N-636, desde el límite del territorio con Gipuzkoa hasta Abadiño, en la intersección con la BI-732.
- En Gipuzkoa, la N-634, entre el el enlace de la GI-2132 en Errekalde y el semienlace de Legarre en Eibar; en la N-121-A entre el límite de Navarra en ENdarlatsa y la glorieta de Behobia; y por último, la N-638 entre la intersección con la GI-636 y la glorieta inicio de la variante en Hondarribia.



Distribución de la Red Funcional por Territorio Histórico (km)

Dentro de los territorios, es Bizkaia el que presenta mayor longitud en calzada única, con un 68% de su red Funcional, completando un total de 412 km seguido de Álava con un 67% y Gipuzkoa con un 59% de su red Funcional. La doble calzada se localiza principalmente en Gipuzkoa, con un 41,2% del total de su Red Funcional.

Atendiendo al tipo de red, la Red de Interés preferente aglutina un total de 70% de vías en doble calzada, mientras que es la red Básica la que presenta mayor porcentaje de red en vías de calzada única. Por otro lado, la Red Comarcal es toda de vías en calzada única, ya que se corresponde en su gran mayoría a carreteras convencionales, salvo 0,53 km de la GI-2137en Gipuzkoa.

Distribución de la Red Funcional por tipo de Red, número de calzadas y Territorio Histórico					
Territorio	Tipo de Red	Calzada Única (km)	%	Doble Calzada (km)	%
Álava	Interés preferente	31	2,75%	177	29,04%
	Básica	143	12,85%	4	0,60%
	Comarcal	195	17,60%	-	-
	TOTAL T.H. Álava	369	33,20%	181	29,63%
Bizkaia	Interés preferente	98	8,84%	139	22,77%
	Básica	147	13,22%	58	9,58%
	Comarcal	167	15,00%	-	-
	TOTAL T.H. Bizkaia	412	37,06%	197	32,35%
Gipuzkoa	Interés preferente	89	8,02%	199	32,64%
	Básica	93	8,41%	32	5,29%
	Comarcal	148	13,30%	1	0,09%
	TOTAL T.H. Gipuzkoa	330	29,74%	232	38,01%
TOTAL		1.130	100,00%	610	100,00%

Cruzando los datos analizados anteriormente, podemos ver que:

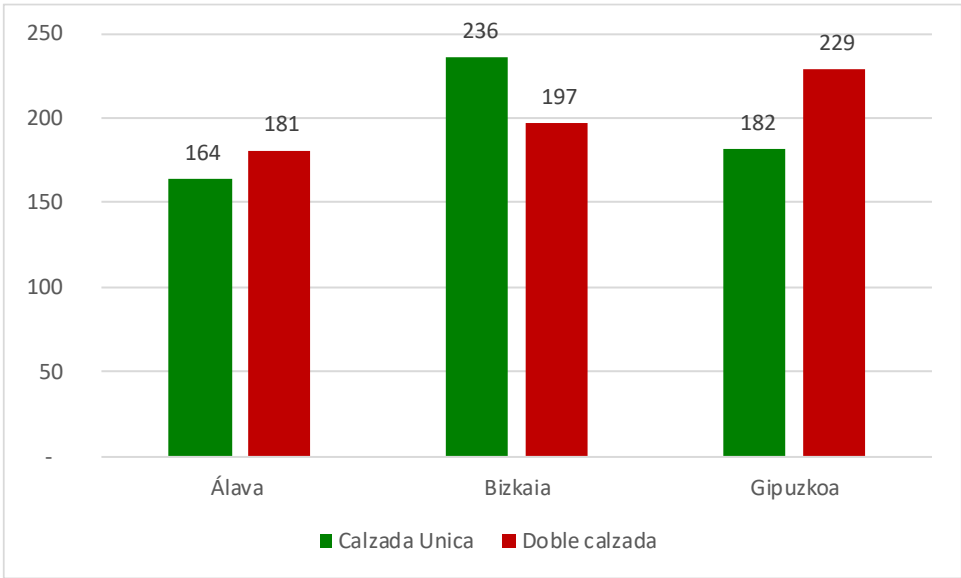
- Álava presenta mayor red con vías en calzada única, con un 33,20% del total de la Red Funcional distribuidas principalmente entre la Red Básica, 143km y la Red Comarcal, 195 Km, mientras que las vías de doble Calzada se concentran en la Red de Interés Preferente, con un total de 177 km.
- En Bizkaia, el porcentaje de vías en calzada única es del 37,06% con un total de 412km, distribuido nuevamente entre la red Básica y Comarcal, con 147 km y 167 km respectivamente. Las vías de doble calzada se concentran en la Red de Interés preferente con 139 km.
- En Gipuzkoa el porcentaje de carreteras con vía única es 29,74%, con 93 km en la Red Básica y 148 km en la red Comarcal. Las dobles calzadas se concentran en la Red de Interés Preferente, con un total de 199 km., que representan el 32,64% del total de red Funcional en doble calzada.

3.1.4.1.2 Red Objeto

A continuación se detalla la distribución del viario por número de calzadas de la Red Objeto del Plan.

Distribución de la Red Objeto del número de calzadas por territorio Histórico (%)						
N. de Calzadas	TIPO DE RED	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	Total general	%
Calzada única	Interés preferente	31	98	89	218	49%
	Básica	133	138	93	364	
Doble calzada	Interés preferente	177	139	199	515	51%
	Básica	4	58	30	92	
TOTAL		344	433	412	1.189	100%

Del total de 1.195 km de Red Objeto del presente Plan de carreteras, un 51% corresponde a vías de calzada única, con 600 km de red y el restante 49% corresponde a vías de doble calzada, completando el total de red Objeto (todos los kilómetros que se mencionan son siempre de calzada).



Distribución de la Red Objeto en cada Territorio Histórico (km)

Dentro de los territorios, es nuevamente Bizkaia el que presenta mayor longitud de su Red Objeto en calzada única, con un total de 59,2%, completando un total de 255 km. seguido de Gipuzkoa con un 44,3%, completando un total de 183 km y Álava con un 48,4%.

Atendiendo al tipo de red, dentro de la Red Objeto, la Red de Interés Preferente concentra un 69% en vías de doble calzada, mientras que la Red Básica presenta un 80% en vías con calzada única.

Distribución de la Red Objeto por tipo de Red, número de calzadas y Territorio Histórico					
Territorio	Tipo de Red	Calzada Única (km)	%	Doble Calzada (km)	%
Álava	Interés preferente	31	5,26%	177	29,16%
	Básica	133	22,79%	4	0,60%
	TOTAL T.H. Álava	163	28,05%	181	29,76%
Bizkaia	Interés preferente	98	16,89%	139	22,87%
	Básica	138	23,66%	58	9,62%
	TOTAL T.H. Bizkaia	236	40,56%	197	32,49%
Gipuzkoa	Interés preferente	89	15,32%	199	32,77%
	Básica	93	16,07%	30	4,97%
	TOTAL T.H. Gipuzkoa	183	31,39%	229	37,75%
TOTAL		582	100,00%	607	100,00%

Cruzando los datos analizados anteriormente, se puede observar que:

- Álava presenta mayor red con vías en doble calzada, con un 29%, con un total de 181 km., concentrado en la red de Interés Preferente con 177 km; mientras que las vías de calzada única concentran un 28%, fundamentalmente en la Red Básica, con 133 km.
- En Bizkaia, el porcentaje de vías en calzada única es mayor que en vías de doble calzada, con un total de 236 km, concentrado nuevamente en la red Básica, con un 41 % de su longitud. Las vías de doble calzada se concentran en la Red de Interés preferente como ocurre en Álava, con 126 km, que representan un 72% de su longitud.
- En Gipuzkoa, nuevamente es mayor el viario en doble calzada, concentrado de forma análoga a los otros territorios en la Red de Interés Preferente, con 199 km.

La Red Objeto presenta en la **Red de Interés Preferente** vías en calzada única, en las carreteras que se indican a continuación:

- N-104, en su totalidad en Álava.
- N-124, de A-1 a Logroño por Haro, salvo en el tramo comprendido entre la intersección con la A-1 y el Pk 25,50, con un total de 14,04 km en Álava.
- N-240, salvo el tramo comprendido entre el semáforo de Gamarra Mayor y la intersección con la A-3003, con 8,06 en Álava.
- N-240 con 32,64 km en Bizkaia.
- N-634, de Donostia-San Sebastián a Santander y La Coruña, con un total de 63,56 y 66,3 km en Bizkaia y Gipuzkoa respectivamente.
- N-121-A, de Pamplona a Irun, con un total de 5,54 km en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.
- N-636, de Beasáin a Durango por Kanpanzar, con un total de 14,1 km en Bizkaia
- N-639, acceso al Puerto por Zierbana, con un total de 8,4 km en Bizkaia
- N-629, de Burgos a Santoña, con 3,86 km en Bizkaia.
- N-638, acceso al Aeropuerto de Hondarribia.

Dentro de la **Red Básica** las carreteras con calzada única son las siguientes:

En **Álava**, las carreteras con calzada única son:

- A-124, A-132, A-623, A-624, A-625, salvo el tramo entre Areta y el enlace con la A-3638 de acceso a Laudio/Llodio, y la A-627 en su totalidad.

En **Bizkaia**, las carreteras con calzada única son:

- BI-623, BI-624, BI-625, BI-628, BI-630, BI-633, BI-635, BI-638 en la totalidad de su longitud.
- BI-631, salvo el tramo comprendido entre el enlace de Larraskitu con la A-8 y el final de la variante de Mungia; BI-636 salvo el tramo entre el enlace de Kastrexana con la A-8 y el inicio de la variante de Zalla.

En **Gipuzkoa**, las vías con calzada única son:

- GI-627, en el Valle del Deba y GI-638.
- GI-631, en la totalidad de su longitud salvo el enlace con la GI-2632; GI-632 salvo el tramo comprendido entre la N-I y el semienlace de Antzuola (Pk 14,98); GI-636 salvo en el tramo entre la glorieta de Gaintxurizketa (Pk 7,8) y el enlace de Ventas de Irun.



3.1.4.2 Número de carriles

Otra variable básica de diagnóstico de la oferta de red es el número de carriles existente. A continuación se presenta la distribución de la oferta en la red Objeto y de la Red Funcional del presente Plan de Carreteras del País Vasco, así como su análisis por Territorios Históricos, diferenciando entre vías de calzada única y vías de doble calzada.

La determinación del número de carriles de los diferentes tramos de carretera que conforman la Red del presente Plan se ha realizado a partir de la determinación de su sección representativa como aquella característica del tramo (obviando elementos como carriles y cuñas de aceleración y deceleración o carriles de espera para giros a la izquierda).

3.1.4.2.1 Red funcional

En el análisis que se desarrolla en este apartado se procederá a separar las vías de calzada única (generalmente con un carril por sentido pero no en su totalidad) de las vías con doble calzada. El número de carriles que se analiza es por calzada.

Carriles por calzada para la Red Funcional diferenciando entre vías de calzada única y doble calzada (km y % del total de Red Funcional)

Numero de carriles	Calzada Unica	%	Doble calzada	%
1	0	0,01%	1	0,16%
2	1033	92,93%	448	73,67%
3	78	7,06%	152	24,89%
4	0	0,00%	8	1,28%
Total general	1111	100%	610	100%

Un elevado porcentaje de la Red Funcional con calzada única presenta 1 carril por sentido, completando un total de 1033 km. En las vías de doble calzada, este porcentaje es algo inferior, completando un total de 448 km. Las vías con 3 carriles por sentido representan el 24,89% en las vías de doble calzada.

Por su parte las vías con carriles lentos son, según los Territorios (Ver detalle en Plano 14 – Caídas de velocidad en la Red Objeto):

- En Álava, N-104 en la Cuesta del Perro y N-124 desde el túnel de Conchas de Haro al Límite de Provincia en Briñas en la Red de Interés Preferente. En la Red Básica en las vías lentas se encuentran A-124 en la Cuesta de Castejones y en la subida a Laserna; A-624 en el Alto de las Chozas y entre Artziniega y Menagarai; A-132 Puerto de Azáceta; A-625 en la Variante de Luiaondo.
- En Bizkaia, la N-240 entre Lemoa y el PK 38,11, de la red de Interés Preferente; la N-634 entre el límite con Gipuzkoa y Atxuri, de la red de Interés Preferente; la N-636 entre la intersección en Elorrio con la BI-3331 y el enlace de Elorrio, de la red de Interés Preferente; la BI-623 entre Tabira-Izurtza hasta la Pinilla, en la red Básica; la BI-2235 entre Gernika y Bermeo; la BI-2704 entre Loiu y el pk 12,81 de la vía, en la red Comarcal.
- Por último, en Gipuzkoa, en la N-634, entre Orio y Zarautz, de la red de Interés Preferente; la GI-627 en Placencia de las Armas, de la red Básica; la GI-632 entre el enlace de la AP-1 y el límite con Bizkaia, en la red básica; en la GI-2132, desde Mandazubi y Astigarraga, y la tercera fase de la variante de Eibar en la N-634, entre el semienlace de Legarre y el límite de la provincia de Bizkaia, que presenta características de carretera convencional y pertenece a la Red de Interés Preferente.

Carriles por calzada según el tipo de Red, diferenciando entre vías de calzada única y doble calzada (km y % de cada tipo de Red Funcional)

TIPO DE RED	Número de carriles	Calzada Única	%	Doble calzada	%
Interés preferente	1	-	-	-	-
	2	198	90,77%	365	70,99%
	3	20	9,23%	142	27,49%
	4	-	0,00%	8	0,00%
TOTAL		218	100,00%	515	100,00%
Básica	1	0	0,04%	1	1,06%
	2	338	88,19%	83	88,10%
	3	45	11,77%	10	10,83%
TOTAL		383	100,00%	94	100,00%
Comarcal	1	0	0,00%	0	0,00%
	2	497	97,41%	1	100,00%
	3	13	2,59%	0	0,00%
TOTAL		510	100,00%	1	100,00%
TOTAL RED FUNCIONAL		1111	100,00%	610	100,00%

Atendiendo al tipo de red, es la red de Interés preferente la que concentra mayores longitudes de la misma con dos carriles por calzada, tanto en vías de calzada única como en vías de doble calzada. Las vías de doble calzada de la red de Interés Preferente que presentan cuatro carriles (por sentido) están todas en Bizkaia y son las siguientes:

- A-8, entre el enlace de Buia con la AP-68 y el enlace de Larraskitu, también con la AP-8; y el PK 123,12 y el enlace de Sestao con la BI-644.
- AP-8, entre el enlace Galdakao con la N-634 y el enlace de Irubide con la misma carretera; y entre el enlace de Trapagaran con la A-8 y el enlace de Portugalete con la BI-3749.
- N-637, entre el enlace de Barakaldo y el enlace de Asua-Lutxana con la BI-735 (puente de Rontegi).

Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028

Carriles por calzada según Territorio Histórico, diferenciando entre vías de calzada única y doble calzada (km y % de cada tipo de Red Funcional)

TERRITORIO	Número de carriles	Calzada única	%	Doble Calzada	%	TOTAL
Álava	1	0	0%	1	1%	1
	2	334	90,68%	150	82,87%	484
	3	34	9,32%	30	16,58%	64
TOTAL		369	100,00%	181	100,00%	549
Bizkaia	1	0	0,04%	0	0,00%	0
	2	385	93,60%	101	50,99%	486
	3	26	6,36%	89	45,06%	115
	4	0	-	8	3,95%	8
TOTAL		412	100,00%	197	100,00%	609
Gipuzkoa	2	313	94,61%	199	85,79%	511
	3	18	5,39%	33	14,21%	51
TOTAL		330	100,00%	232	100,00%	562
TOTAL RED FUNCIONAL		1.111	100,00%	610	100,00%	1.721

Atendiendo al análisis por territorios, Bizkaia es también el territorio que presenta vías con un carril en vías con calzada única. Esta tipología se da en las siguientes vías:

- N-634, entre la intersección con la BI-631 y el inicio de la travesía de Bolueta. Pertenece a la red de Interés Preferente.
- BI-628 entre el acceso al puerto con la A-8 y la intersección con BI-3791. Esta vía pertenece a la red Básica.
- BI-630, entre Bezi y el Peso, perteneciente a la red Básica.
- BI-2713, toda la variante de Goikolexea. Esta vía pertenece a la red Comarcal.

3.1.4.2.2 Red objeto

Se procederá a realizar un análisis similar al anterior pero para los 1.179 km de la red Objeto.

Carriles por calzada para la Red Objeto diferenciando entre vías de calzada única y doble calzada (km y % del total de Red Funcional)

Número de carriles	Calzada Única	%	Doble calzada	%
1	0	0,01%	1	0,16%
2	516	46,46%	447	73,24%
3	65	5,87%	152	24,89%
4	0	0,00%	8	1,28%
Total general	582	100%	607	100%

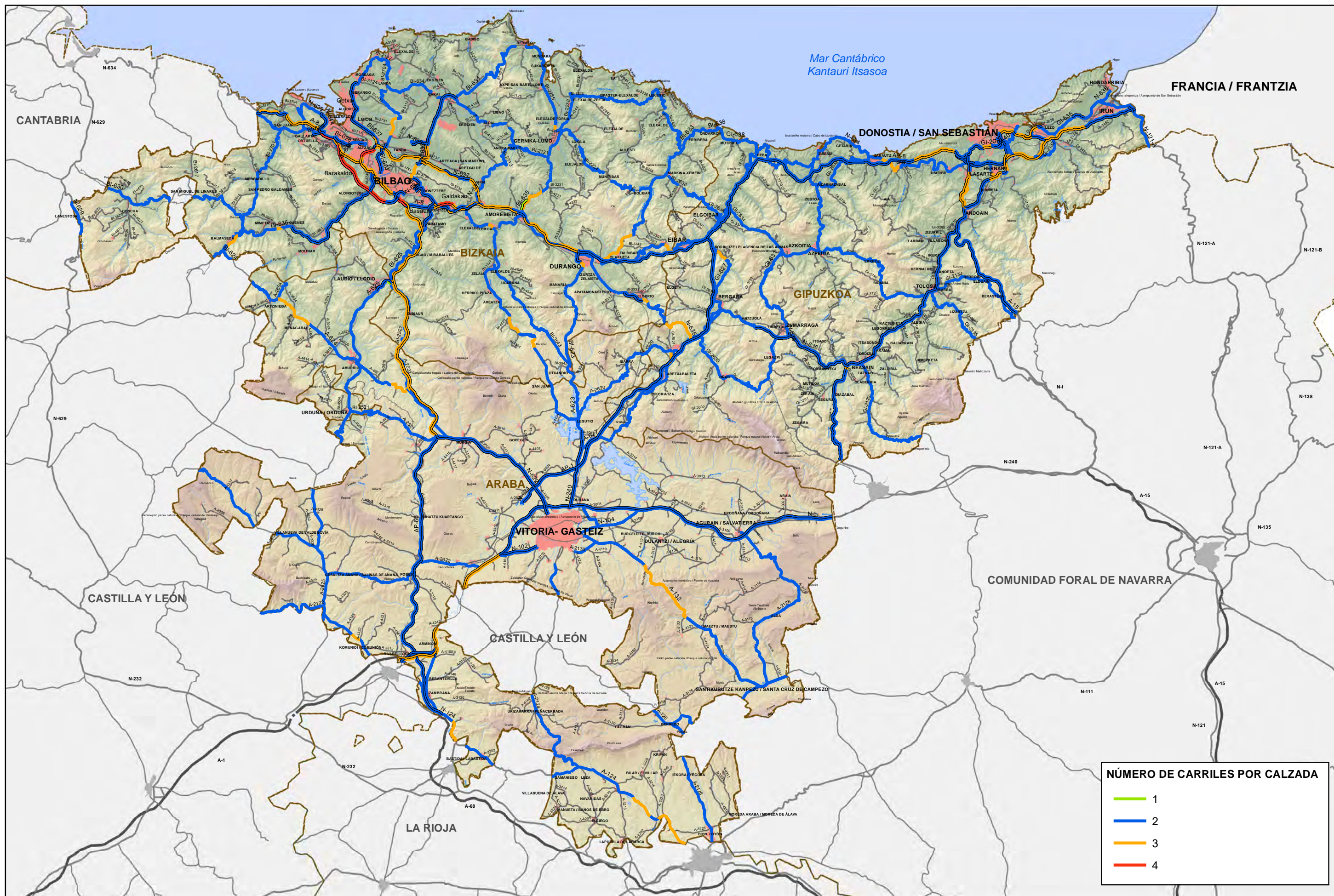
De manera análoga a como ocurre con la red Funcional, son los dos carriles los que predominan en las infraestructuras viarias del País Vasco en la red Objeto del presente plan, tanto en vías de calzada única como en vías de doble calzada.

Carriles por calzada según el tipo de Red, diferenciando entre vías de calzada única y doble calzada (km y % de cada tipo de Red Objeto)

TIPO DE RED	Número de carriles	Calzada Única	%	Doble calzada	%
Interés preferente	1	-	-	-	-
	2	198	90,77%	365	70,99%
	3	20	9,23%	142	27,49%
	4	0	-	8	1,51%
TOTAL		218	100,00%	515	100,00%
Básica	1	0	0,04%	1	1,09%
	2	318	87,56%	81	87,84%
	3	45	12,40%	10	11,08%
TOTAL		364	100,00%	92	100,00%
TOTAL RED FUNCIONAL		582	100,00%	607	100,00%

Las vías con calzada única y con un carril por sentido son las mencionadas en el apartado anterior de la red Funcional, salvo la BI-2713 que no pertenece a la red Objeto.





3.1.4.3 Anchura de plataforma

A continuación se analizan los anchos de plataforma para la Red Funcional y la Red Objeto.

La anchura de plataforma es una variable básica relacionada directamente con la capacidad de la vía así como con la seguridad. La evolución en los últimos años muestra como progresivamente ha aumentado la anchura de plataforma a medida que aumenta la red de alta capacidad en el País Vasco con la introducción y la actualización y mejora de las infraestructuras viarias presentes.

La determinación de los anchos de plataforma se ha realizado para la sección representativa de cada tramo, tomando como sección representativa aquella característica del tramo (obviando elementos como carriles y cuñas de aceleración y deceleración o carriles de espera).

3.1.4.3.1 Red funcional

Distribución de longitud de Red Funcional por anchura de plataforma diferenciando entre vías de calzada única y doble calzada (km)

Anchos	Calzada única	%	Doble calzada	%	TOTAL
Inferior a 5 m	0,0	0,00%	0,3	0,05%	0,3
Entre 5 y 7 metros	317,2	28,55%	1,4	0,23%	318,6
Entre 7 y 9 metros	343,2	30,89%	14,9	2,44%	358,0
Superior a 9 m	450,6	40,56%	593,1	97,29%	1043,7
TOTAL	1.110,9	100,00%	609,7	100,00%	1.720,6

Los 610 km de Red Funcional con doble calzada presentan en su casi totalidad anchuras de platafoma superiores a los 9m.

En el caso de la Red Funcional de calzada única, se observa un cierto reparto en anchuras superiores a 5 metros, predominando aun así las plataformas superiores a 9 metros (41%)..

Tan solo se registran 300 m de red con plataformas inferiores a 5 metros, correspondientes a dos ramales de conexión de la A-624 con la N-622 en Álava.

Distribución de longitud por anchura de plataforma y por tipo de Red en la Red Funcional distinguiendo vías con calzada única y doble calzada (km)

TIPO DE RED	ANCHOS	Calzada unica	%	Doble calzada	%	TOTAL
Interés preferente	Inferior a 5 m					
	Entre 5 y 7 metros	1,0	0,46%	0,2	0,03%	1,2
	Entre 7 y 9 metros	88,2	40,50%	8,7	1,69%	96,9
	Superior a 9 m	128,6	59,04%	506,0	98,28%	634,6
Total Interés preferente		227,34	217,904	100,00%	514,8	100,00%
Básica	Inferior a 5 m	0,0	0,00%	0,3	0,32%	0,3
	Entre 5 y 7 metros	62,7	16,35%	1,2	1,29%	63,9
	Entre 7 y 9 metros	106,1	27,69%	5,7	5,99%	111,7
	Superior a 9 m	214,4	55,96%	87,2	92,40%	301,5
Total Básica		383,1	100,00%	94,3	100,00%	477,4
Comarcal	Inferior a 5 m	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0
	Entre 5 y 7 metros	253,5	49,72%	0,0	0,00%	253,5
	Entre 7 y 9 metros	148,9	29,19%	0,5	100,00%	149,4
	Superior a 9 m	107,5	21,09%	0,0	0,00%	107,5
Total Comarcal		509,9	100,00%	0,5	100,00%	510,5
TOTAL		1.110,93		609,66		1.720,63

En el análisis por tipo de red, la red de Interés Preferente y la red Básica concentran los anchos de plataforma superiores a 7 metros, en calzada única, a diferencia de la red Comarcal que concentra los anchos entre 5 y 7 metros.

Las vías con doble calzada con anchos de plataforma de cada calzada comprendidos entre 7 y 9 metros dentro de la red Básica son las siguientes:

- BI-604, en Bizkaia, entre la intersección con la BI-3741 y el enlace de Asua con la N-637. La longitud asciende a 1,3 km.
- GI-41, en Gipuzkoa, entre la glorieta de Martutene y el túnel de Zorroaga. La longitud total es de 1,60 km.
- GI-636, en Gipuzkoa, en el enlace de Lezo, completando un total de 1 km.

En las vías de doble calzada la anchura de plataforma es superior a los 7 metros, siendo el ancho mayoritario el de 9 metros.

Distribución de longitud por anchura de plataforma y por territorio en la Red Funcional distinguiendo vías con calzada única y doble calzada (km)

TERRITORIO	ANCHOS	Calzada única	%	Doble calzada	%
Álava	Inferior a 5 m	0	0,00%	0,3	0,17%
	Entre 5 y 7 metros	157,8	42,79%	0	0,00%
	Entre 7 y 9 metros	44,8	12,16%	0,7	0,39%
	Superior a 9 m	166,2	45,06%	179,7	99,44%
TOTAL		368,815	100,00%	180,7	100,00%
Bizkaia	Inferior a 5 m	0	0,00%	0	0,00%
	Entre 5 y 7 metros	88	21,36%	1,4	0,70%
	Entre 7 y 9 metros	148,5	36,07%	10,5	5,33%
	Superior a 9 m	175,3	42,57%	185,3	93,97%
TOTAL		411,8	100,00%	197,2	100,00%
Gipuzkoa	Inferior a 5 m	0	0,00%	0	0,00%
	Entre 5 y 7 metros	71,4	21,62%	0	0,00%
	Entre 7 y 9 metros	149,8	45,35%	3,6	1,57%
	Superior a 9 m	109,1	33,03%	228,1	98,43%
TOTAL		330,3	100,00%	231,8	100,00%
TOTAL		1129,7		608,1	

Realizando el análisis por territorios, es Bizkaia el que presenta longitudes de red mayores con anchos de plataforma superiores a los 9 metros en calzada única, completando un total de 183 km. En doble calzada, es Gipuzkoa el que presenta mayor longitud de red mayor a 9 metros, con 228 km.

3.1.4.3.2 Red Objeto

Distribución de longitud de Red Objeto por anchura de plataforma diferenciando entre vías de calzada única y doble calzada (km)

Anchos	Calzada única	%	Doble calzada	%
Inferior a 5 m	0,0	0,00%	0,3	0,05%
Entre 5 y 7 metros	56,4	5,08%	1,4	0,23%
Entre 7 y 9 metros	183,5	16,52%	14,3	2,35%
Superior a 9 m	341,6	30,75%	591,0	96,95%
TOTAL	581,5	100,00%	607,1	100,00%

En el análisis por tipo de red, tanto en la red de Interés Preferente como en la red Básica, el ancho de plataforma mayoritario es superior a 7 metros, mientras que las vías con doble calzada no presentan apenas anchos de plataforma inferiores a 7 metros. Las vías de calzada única con anchura de plataforma inferior a 5 metros son las siguientes:

- BI-630, en Bizkaia, entre Bezi y el Peso, de la red Básica y con características de carretera convencional

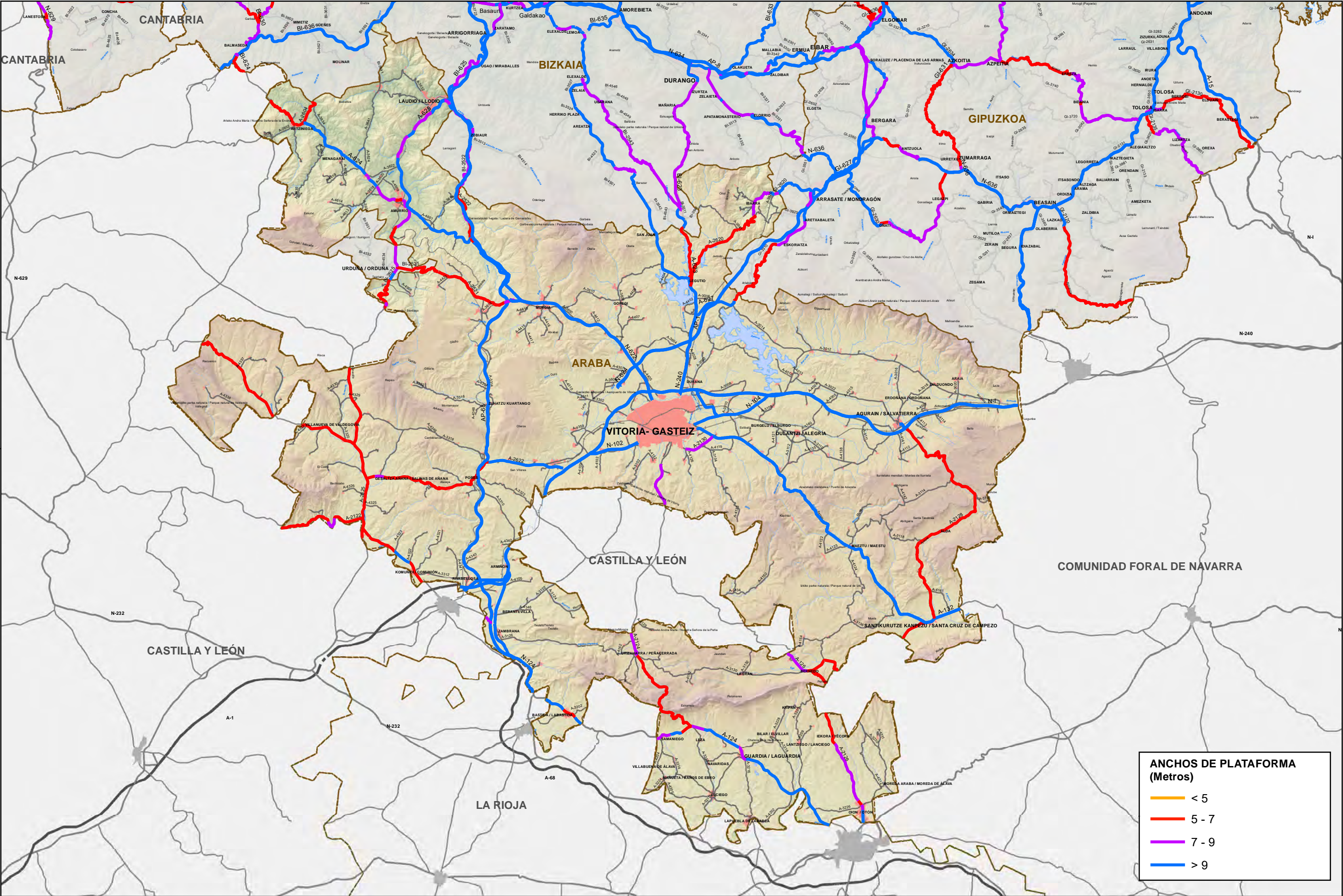
Distribución de longitud por anchura de plataforma y por tipo de Red en la Red Objeto distinguiendo vías con calzada única y doble calzada (km)

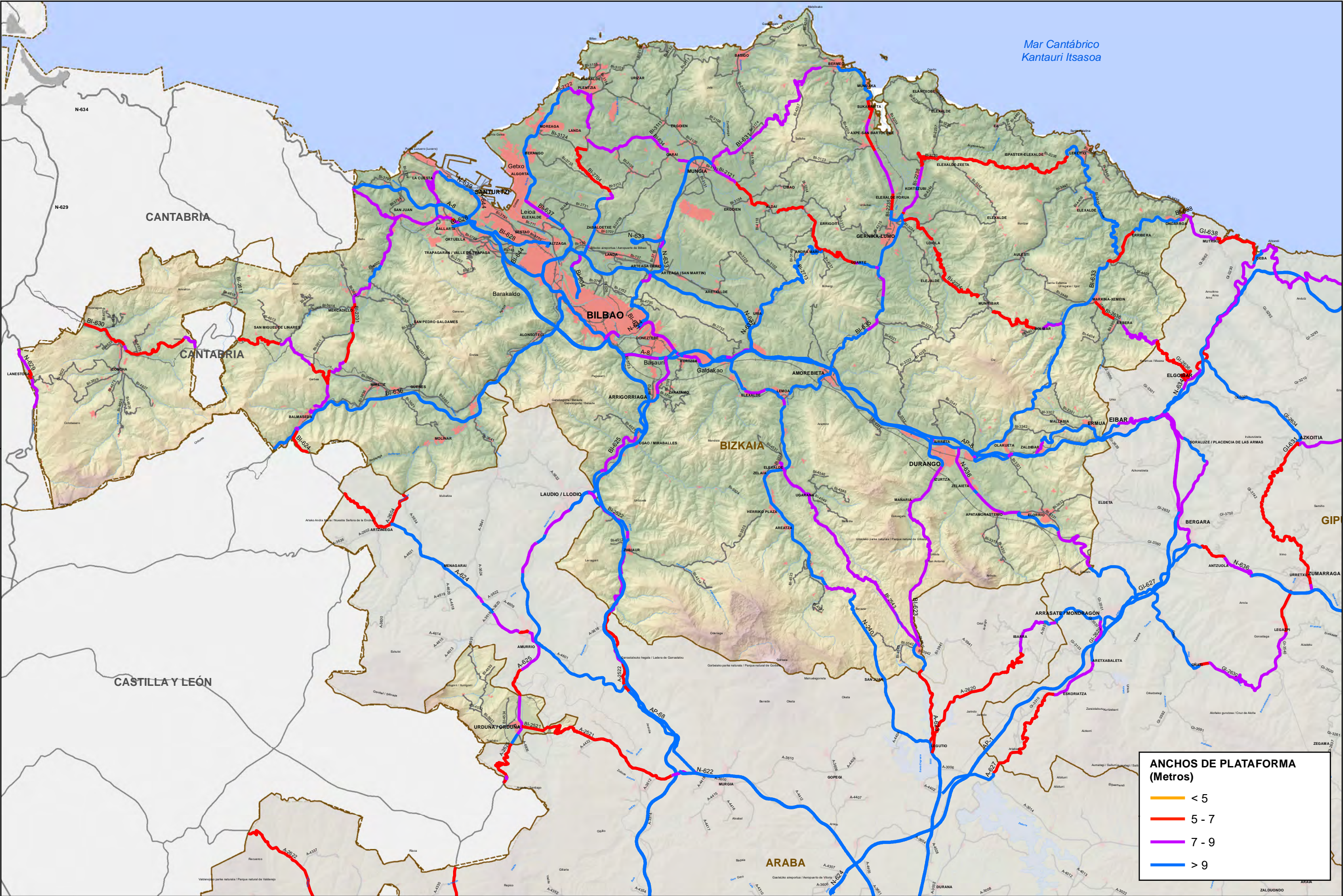
TIPO DE RED	ANCHOS	Calzada única	%	Doble calzada	%
Interés preferente	Inferior a 5 m	0,0	0,00%	0,0	0,00%
	Entre 5 y 7 metros	1,0	0,46%	0,2	0,03%
	Entre 7 y 9 metros	88,2	40,50%	8,7	1,69%
	Superior a 9 m	128,6	59,04%	506,0	98,28%
Total Interés preferente		217,904	100,0%	514,8	100,00%
Básica	Inferior a 5 m	0,0	0,00%	0,3	0,06%
	Entre 5 y 7 metros	55,4	25,44%	1,2	0,24%
	Entre 7 y 9 metros	95,3	43,72%	5,7	1,10%
	Superior a 9 m	212,9	97,72%	85,1	16,53%
Total Básica		363,6	100,00%	92,3	100,00%
TOTAL		581,5		607,1	

Distribución de longitud por anchura de plataforma y por territorio en la Red Objeto distinguiendo vías con calzada única y doble calzada (km)

TERRITORIO	ANCHOS	Calzada única	%	Doble calzada	%	TOTAL
T.H. Álava	Inferior a 5 m	0,0	0,00%	0,3	0,17%	0,3
	Entre 5 y 7	15,0	9,17%	0,0	0,00%	15,0
	Entre 7 y 9	12,4	7,62%	0,7	0,39%	13,1
	Superior a 9 m	135,7	83,21%	179,7	99,44%	315,4
Total T.H. Álava		163,12	100,00%	180,7	100,00%	343,8
T.H. Bizkaia	Inferior a 5 m					
	Entre 5 y 7	22,8	9,65%	1,4	0,70%	24,1
	Entre 7 y 9	84,0	35,62%	10,5	5,33%	94,5
	Superior a 9 m	129,1	54,74%	185,3	93,97%	314,4
Total T.H. Bizkaia		235,9	100,00%	197,2	100,00%	433,093
T.H. Gipuzkoa	Inferior a 5 m	0,0	0,00%	0,0	0,00%	0,0
	Entre 5 y 7	18,7	10,26%	0,0	0,00%	18,7
	Entre 7 y 9	87,1	47,69%	3,1	1,36%	90,2
	Superior a 9 m	76,8	42,05%	226,0	98,64%	302,8
Total T.H. Gipuzkoa		182,6	100,00%	229,2	100,00%	411,7
TOTAL		581,5		607,1		1188,6

Gipuzkoa es el territorio con vías con anchos inferiores a 5 metros, Los anchos de plataforma superiores a 7 metros son mayores en Bizkaia, en vías de calzada única fundamentalmente.





3.1.4.4 Anchura de calzada

A continuación se analizan las anchuras de calzada para toda la Red Funcional y Objeto del Plan de Carreteras del País Vasco.

La determinación de los anchos de calzada se ha realizado para la sección representativa de cada tramo, tomando como sección representativa aquella característica del tramo (obviando elementos como carriles y cuñas de aceleración y deceleración o carriles de espera).

3.1.4.4.1 Red Funcional

Distribución de longitud de Red Funcional por anchura de calzada diferenciando entre vías de calzada única y doble calzada (km)

Anchos	Calzada única	%	Doble calzada	%
Inferior a 5 m	0,2	0,01%	2,2	0,36%
Entre 5 y 7 metros	530,5	47,76%	12,7	2,08%
Entre 7 y 9 metros	531,1	47,80%	435,2	71,38%
Superior a 9 m	49,2	4,43%	159,6	26,17%
TOTAL	1.110,9	100,00%	609,7	100,00%

La Red Funcional de doble calzada está representada en su casi totalidad (97,6%) por calzada superiores a 7 metros, predominando el rango entre 7 y 9 metros (71,4%), con 12,7 km con anchuras entre 5 y 7 metros. La Red Funcional de calzada única está repartida a partes iguales entre los rangos de 5-7 metros y 7-9 metros, representando el 95,6%, con 49 km con anchura de calzada superior a 9 metros.

Distribución de longitud por anchura de calzada y por tipo de Red en la Red Funcional distinguiendo vías con calzada única y doble calzada (km)

TIPO DE RED	ANCHOS	Calzada única	%	Doble calzada	%
Interés preferente	Inferior a 5 m	0,0	0,00%	0,0	0,00%
	Entre 5 y 7 metros	34,5	15,84%	8,5	1,64%
	Entre 7 y 9 metros	167,9	77,06%	357,0	69,35%
	Superior a 9 m	15,5	7,10%	149,3	29,01%
TOTAL		217,9	100,00%	514,8	100,00%
Básica	Inferior a 5 m	0,2	0,04%	2,2	2,40%
	Entre 5 y 7 metros	126,7	33,08%	4,2	4,56%
	Entre 7 y 9 metros	232,6	60,73%	77,7	82,02%
	Superior a 9 m	23,5	6,15%	10,2	11,02%
TOTAL		383,0	100,00%	92,7	100,00%
Comarcal	Inferior a 5 m	0,0	0,00%	0,0	0,00%
	Entre 5 y 7 metros	369,3	72,42%	0,0	0,00%
	Entre 7 y 9 metros	130,5	25,58%	0,5	100,00%
	Superior a 9 m	10,2	2,00%	0,0	0,00%
TOTAL		509,9	100,00%	0,5	100,00%
TOTAL		1.110,87		609,7	

Atendiendo al tipo de red, es la red Básica la que presenta mayor red entre 7 y 9 metros en calzada única, y la red de Interés Preferente en doble calzada. Es la red Básica la que presenta mayor longitud con anchos de calzada comprendidos entre los 7 y los 9 metros. En todo el País Vasco el ancho de calzada predominante es el comprendido entre 7 y 9 metros.

Distribución de longitud por anchura de calzada y por territorio en la Red Funcional distinguiendo vías con calzada única y doble calzada (km)

TERRITORIO	ANCHOS	Calzada única	%	Doble calzada	%
Álava	Inferior a 5 m	0,0	0,00%	1,0	0,19%
	Entre 5 y 7 metros	208,5	56,54%	2,6	0,51%
	Entre 7 y 9 metros	150,7	40,86%	147,1	28,57%
	Superior a 9 m	9,6	2,59%	30,0	5,82%
TOTAL		368,815	100,00%	180,7	35,10%
Bizkaia	Inferior a 5 m	0,2	0,04%	1,2	0,62%
	Entre 5 y 7 metros	200,9	48,80%	3,2	1,62%
	Entre 7 y 9 metros	186,5	45,29%	94,6	48,35%
	Superior a 9 m	24,2	5,88%	96,7	49,41%
TOTAL		411,7	100,00%	197,2	100,00%
Gipuzkoa	Inferior a 5 m	0,0	0,00%	0,0	0,00%
	Entre 5 y 7 metros	121,1	36,65%	6,9	2,97%
	Entre 7 y 9 metros	193,8	58,68%	191,9	82,81%
	Superior a 9 m	15,4	4,67%	32,9	14,21%
TOTAL		330,3	100,00%	231,8	100,00%
TOTAL		1110,9		609,7	

La escasa longitud de red con calzada inferior a 5 metros (2,4 km) corresponde casi exclusivamente a elementos singulares de la red de doble calzada (ramales).

3.1.4.4.2 Red Objeto

Distribución de longitud de Red Objeto por anchura de calzada diferenciando entre vías de calzada única y doble calzada (km)

Anchos	Calzada unica	%	Doble calzada	%
Inferior a 5 m	0,2	0,01%	1,9	0,32%
Entre 5 y 7 metros	146,5	25,17%	12,7	2,10%
Entre 7 y 9 metros	396,2	68,10%	430,9	71,22%
Superior a 9 m	39,0	6,71%	159,6	26,37%
Total general	581,8	100,00%	605,1	100,00%

La red Objeto presenta un volumen notable de vías con anchos de calzada comprendidos entre los 7 y 9 metros, tanto en vías de calzada única, como en vías de doble calzada. Además, en vías de calzada única, un total de 146,5 km presenta anchos de calzada comprendidos entre los 5 y 7 metros. En vías de doble calzada las vías con estas características son inferiores, ascendiendo a 12,7 km, concentradas en las siguientes vías:

- A-8, en Bizkaia, entre el enlace de Cruces con la N-637 y el PK 123,12 con características de Autopista y de la red de Interés Preferente.
- AP-8, en Bizkaia, entre el enlace de Larraskitu con la A-8 y el PK 116,7, con características de Autopista y de la red de Interés Preferente.
- A-625, entre la intersección con la A-3638 y el límite de la provincia de Bizkaia en Areta, con características de autovía y perteneciente a la red Básica, con sección 6,60/9,70 metros
- GI-41, en Gipuzkoa, entre la glorieta de Martutene y el túnel de Zorroaga, con características de autovía y perteneciente a la red Básica.
- GI-632, en Gipuzkoa, desde su inicio en Beasain hasta el semienlace de Antzuola en el Pk 14,98 y perteneciente a la Red de Interés Preferente.

Distribución de longitud por anchura de calzada y por tipo de Red en la Red Objeto distinguiendo vías con calzada única y doble calzada (km)

TIPO DE RED	ANCHOS	Calzada unica	%	Doble calzada	%
Interés preferente	Inferior a 5 m		1,20%		-
	Entre 5 y 7 metros	34,5	0,50%	8,5	-
	Entre 7 y 9 metros	167,9	41,20%	357,0	8,80%
	Superior a 9 m	15,5	57,10%	149,3	91,20%
Total Interés preferente		217,904	100,00%	514,8	100,00%
Básica	Inferior a 5 m	0,2	0,64%	2,2	21,75%
	Entre 5 y 7 metros	111,9	30,78%	4,2	4,58%
	Entre 7 y 9 metros	228,0	62,70%	75,6	81,93%
	Superior a 9 m	23,5	6,48%	10,2	11,08%
Total Básica		363,6	100,00%	92,3	100,00%
TOTAL		581,5		607,1	

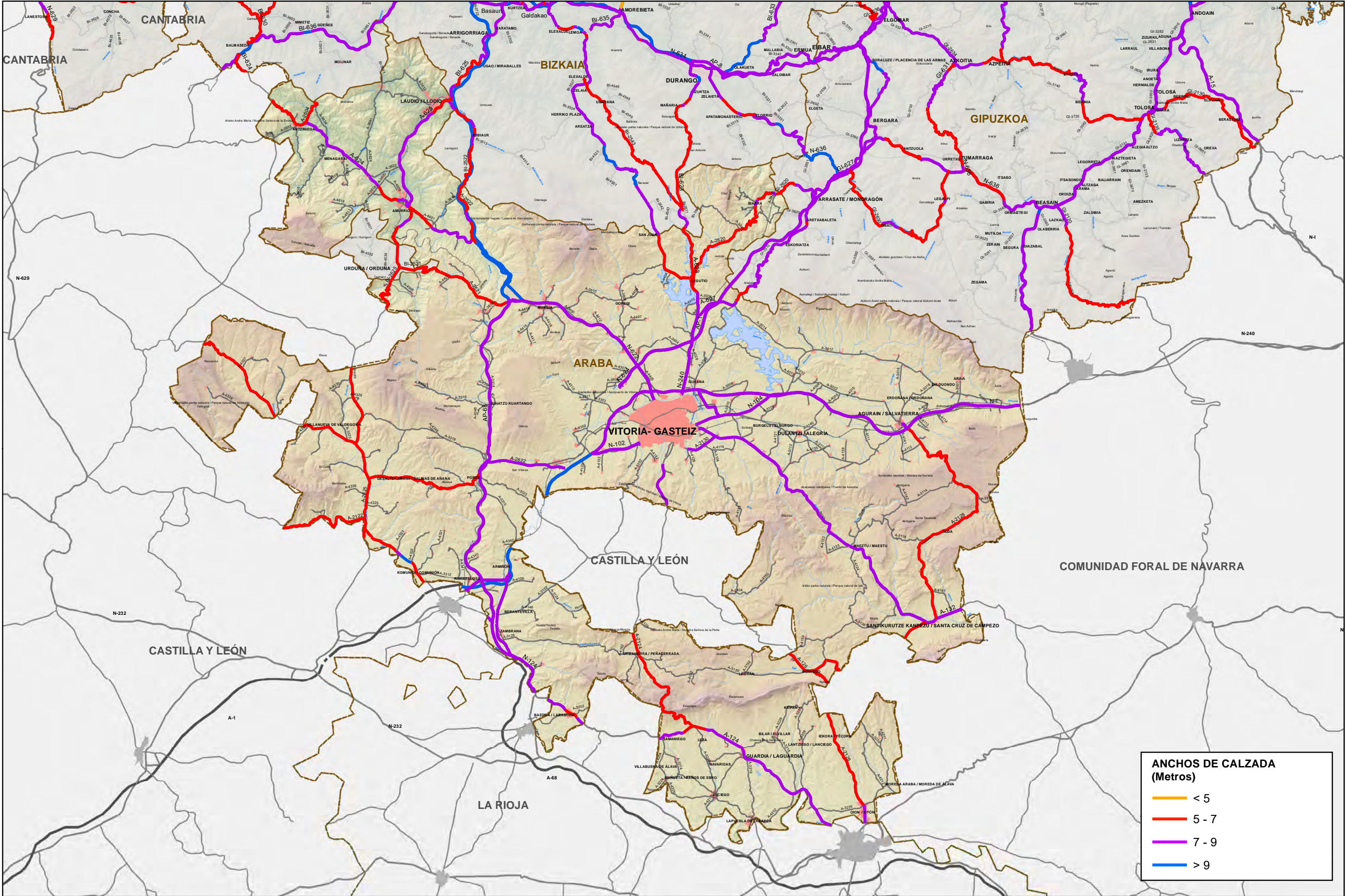
Las vías con anchos de calzada inferiores a los 5 metros, que completan un total de 2,59 km en la red de Interés Preferente y 0,51 km en la red Básica (todas ellas con características de carretera convencional y en calzada única) son las siguientes:

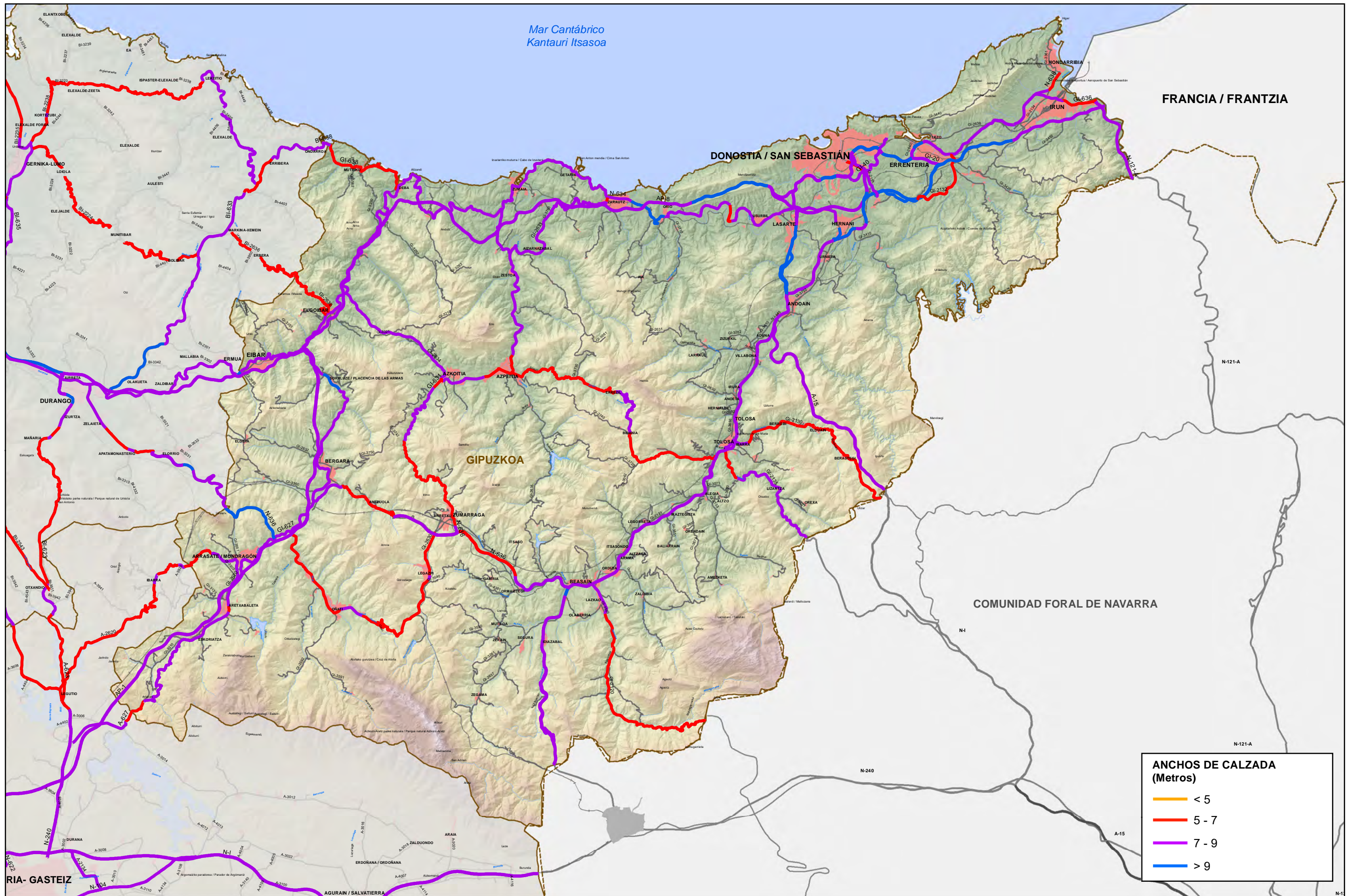
- N-634, en Bizkaia, de la red de Interés Preferente, desde la intersección con BI-631 hasta el inicio de tramo urbano en Bolueta.
- N-628, en Bizkaia, entre el enlace del Puerto con la A-8 y la intersección con BI-3791, perteneciente a la red Básica.
- N-630, en Bizkaia, entre Bezi y El Peso, perteneciente a la red Básica.

Distribución de longitud por anchura de calzada y por territorio en la Red Objeto distinguiendo vías con calzada única y doble calzada (km)

TERRITORIO	ANCHOS	Calzada unica	%	Doble calzada	%
Álava	Inferior a 5 m	0,0	0,00%	1,0	0,56%
	Entre 5 y 7 metros	34,3	21,05%	2,6	1,46%
	Entre 7 y 9 metros	120,5	73,87%	147,1	81,41%
	Superior a 9 m	8,3	5,08%	30,0	16,58%
TOTAL T.H. Álava		163,12	100,00%	180,7	100,00%
Bizkaia	Inferior a 5 m	0,2	0,06%	1,2	0,62%
	Entre 5 y 7 metros	76,6	32,49%	3,2	1,60%
	Entre 7 y 9 metros	139,1	58,99%	96,2	48,77%
	Superior a 9 m	19,9	8,46%	96,7	49,01%
TOTAL T.H. Bizkaia		235,9	100,00%	197,2	100,00%
Gipuzkoa	Inferior a 5 m				
	Entre 5 y 7 metros	35,5	19,43%	6,9	3,01%
	Entre 7 y 9 metros	136,3	74,67%	189,3	82,62%
	Superior a 9 m	10,8	5,90%	32,9	14,37%
TOTAL T.H. Gipuzkoa		182,6	100,00%	229,2	100,00%
TOTAL		581,5		607,1	

En el análisis por Territorios Históricos, y en el caso de calzada única, predominan las calzadas de 7-9m, mientras que en el caso de doble calzada, varía en función del territorio, observándose mayor presencia de calzadas superiores a 9m en Bizkaia, mientras que en Álava y Gipuzkoa, predominan el rango 7-9m.





3.1.5 Geometría

El estudio completo de las características geométricas se van a analizar a nivel de Red Objeto para los Territorios Históricos en los que ha sido posible obtener datos geométricos a través del inventario facilitado por las distintas Diputaciones Forales, que son Álava y Bizkaia.

3.1.5.1 Radios de curvatura

El objeto del análisis de los radios de curvatura en la red Objeto del Plan de Carreteras del País Vasco es el de detectar aquellos tramos de la misma en los que no se cumplen unos criterios mínimos, determinados en la norma de trazado en función de la velocidad específica de la carretera.

Según la Instrucción de Carreteras 3.1.-IC se definen unos radios mínimos para el grupo 1 (Autopistas, Autovías, Vías rápidas y Carreteras C-100) y otros para el grupo 2 (Carreteras C-80, C-60 y C-40).

El análisis que a continuación se presenta ha clasificado los radios de las carreteras según éstos sean:

- Radios menores a 85 metros.
- Radios mayores o iguales a 85 metros y menores de 130 metros.
- Radios mayores o iguales a 130 metros y menores de 265 metros.
- Radios mayores de 265 metros

Sólo se disponen datos de radio de curvatura de un total de 1084,1 km.

Distribución de longitud según los radios de curvatura (km y %)

Radios	Longitud (km)	%
Mayor de 265 m	997,7	92,0%
Entre 130 y 265 m	59,2	5,5%
Entre 130 y 85 m	15,0	1,4%
Inferior a 85 m	12,1	1,1%
Total	1084,1	100,0%

Prácticamente la totalidad de la Red Objeto presenta radios de curvatura superiores a los 265 metros, completando un total de 997,7 metros. Solo existe un total de 12 km de Red Objeto con radios inferiores a 85 metros.

Distribución de radios según tipo de Red.

Radios	Interés preferente	%	Básica	%
Mayor de 265 m	667,3	94,9%	330,4	86,8%
Entre 130 y 265 m	24,6	3,5%	34,6	9,1%
Entre 130 y 85 m	5,9	0,8%	9,1	2,4%
Inferior a 85 m	5,5	0,8%	6,6	1,7%
Total	703,4	100,0%	380,7	100,0%

Atendiendo al tipo de Red, el mayor porcentaje de Red con radios inferiores a 85 metros se localiza en la Red Básica. Es la Red de Interés Preferente la que presenta mayor porcentaje de su longitud en la Red Objeto con radios mayores de 265 metros.

Las vías con longitud de tramo superior a 200 m con radios inferiores a los 85 metros en la red de Interés Preferente son las siguientes:

- En N-240, en Bizkaia, entre PK 33,15 y PK 36,49 hay 241 m con radio inferior a 85 m.
- En N-636, en Bizkaia, entre el límite del Territorio Histórico de Gipuzkoa

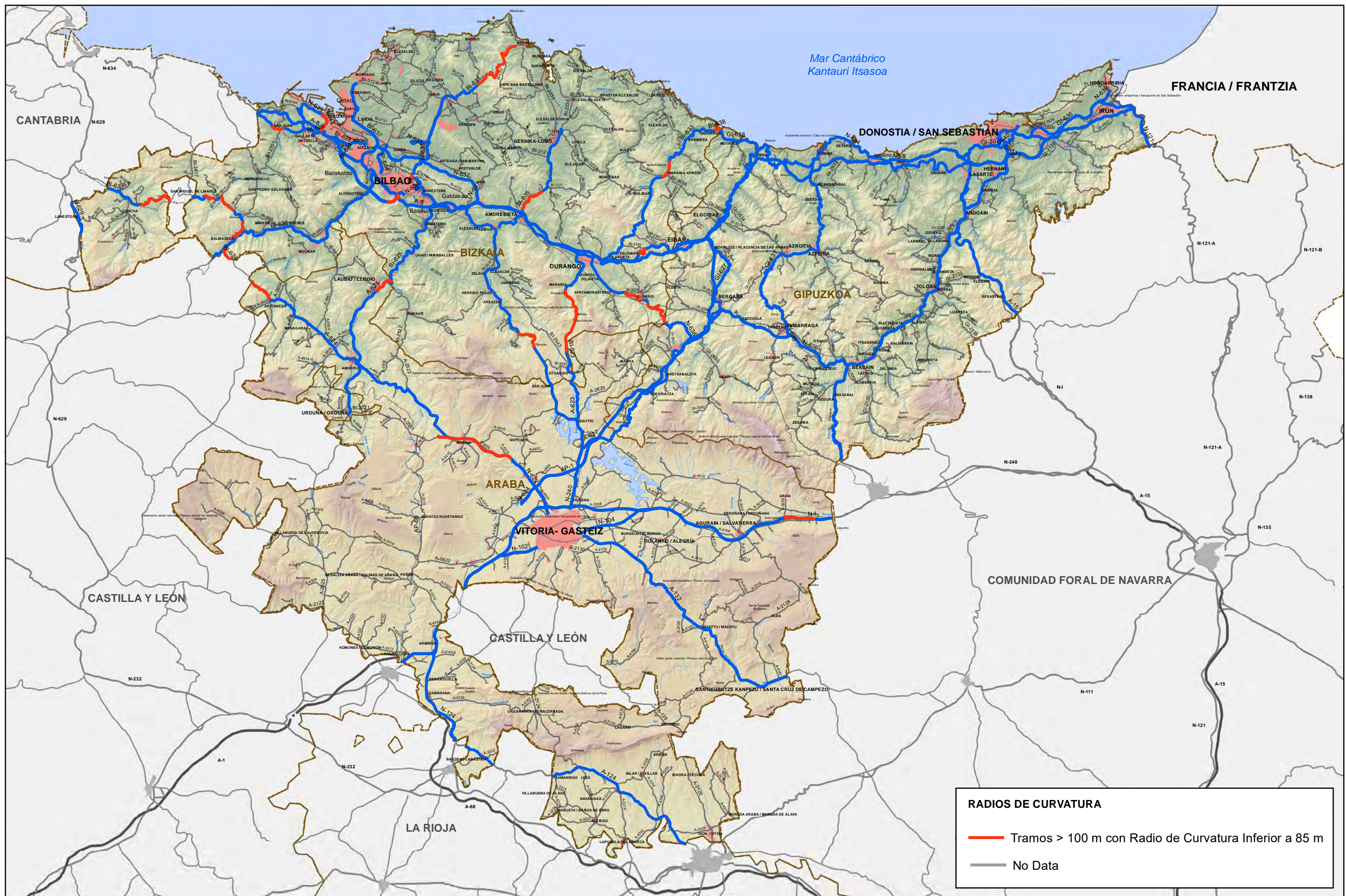
Las vías con longitud de tramo superior a los 200 m con radios inferiores a los 85 metros en la red Básica son las siguientes:

- En A-624, en Álava, entre Artziniega y el límite de la provincia de Burgos en Antuñano, hay 861 m en carretera convencional
- En BI-623, en Bizkaia, entre Mañaria y Anteparaluzeta, hay 731 m en carretera convencional.
- En BI-628 en Bizkaia, hay dos tramos: entre El Carmen y el enlace de Kueto con la BI-644 y entre Portugalete y Markonzaga, con 350 y 205 m respectivamente.
- En BI-630, en Bizkaia, hay dos tramos: entre Bezi y El Peso y desde la intersección con BI-4671 y El Callejo, con un total de 436 m y 257 m, respectivamente.
- En BI-631, en Bizkaia, hay dos tramos: entre el enlace con BI-4671 y el enlace con BI-3732, entre la intersección con BI-2101 y Bermeo.

Distribución de radios de curvatura según tipo de Vía (km y %)

Radios	Autopista	Autovías y Vías Doble Calzada	Carretera Convencional
Mayor de 265 m	28,6%	36,0%	35,4%
Entre 130 y 265 m	4,9%	27,6%	67,5%
Entre 130 y 85 m	0,1%	27,3%	72,6%
Inferior a 85 m	2,4%	39,2%	58,4%

En el análisis por tipo de vía se observa que existen autopistas con tramos con radios inferiores a los 85 m, aunque la inmensa mayoría de los tramos con esos radios se emplazan en carreteras convencionales.



3.1.5.2 Pendientes

El objeto del análisis de pendientes máximas en la red es el de detectar aquellos tramos de la misma en los que el perfil longitudinal de la carretera adopta puntualmente valores excesivos.

El análisis se ha llevado a cabo para todas las carreteras de la Red Objeto del Plan en los Territorios Históricos de Álava y Bizkaia, para los cuales dispone de dato.

Se representan en la siguiente tabla la longitud por carretera de la red con **pendiente superior al 6%**.

Distribución de longitud por carretera con pendiente superior al 6% en la Red de Interés Preferente(km)		
CARRETERA	TIPO DE VÍA	LONGITUD (km)
A-1	Autovías y Vías Doble Calzada	1,3
A-8	Autopista	0,1
N-240	Carretera Convencional	4,6
N-622	Autovías y Vías Doble Calzada	1,3
N-629	Carretera Convencional	0,2
N-634	Carretera Convencional	2,8
N-636	Carretera Convencional	1,3
N-637	Autovías y Vías Doble Calzada	0,0
N-639	Carretera Convencional	0,2
N-644	Autovías y Vías Doble Calzada	0,5

Longitud por carretera con pendiente superior al 6% en la Red Básica (km)		
CARRETERA	TIPO DE VÍA	LONGITUD (km)
A-624	Carretera Convencional	4,2
A-625	Carretera Convencional	0,3
BI-604	Autovías y Vías Doble Calzada	0,7
BI-623	Carretera Convencional	6,3
BI-624	Carretera Convencional	1,0
BI-625	Carretera Convencional	1,3
BI-628	Carretera Convencional	0,2
BI-630	Carretera Convencional	0,3
BI-631	Carretera Convencional/Autovías y Vías Doble Calzada	11,0
BI-633	Carretera Convencional	4,8
BI-635	Carretera Convencional	3,1
BI-636	Carretera Convencional	1,0



3.1.5.3 Velocidades específicas

Se define la velocidad específica en función del radio de curvatura ya que está relacionada con la parte de aceleración centrífuga que no queda compensada por el peralte de la curva. La Norma de Trazado define la velocidad específica como la velocidad que puede mantenerse a lo largo de un elemento de trazado considerado aisladamente, en condiciones de comodidad y seguridad, cuando encontrándose el pavimento húmedo, y los neumáticos en buen estado, las condiciones meteorológicas, del tráfico y legales son tales que no imponen limitaciones a la velocidad.

Para el cálculo distinguiremos dos grupos de carreteras, puesto que las relaciones entre velocidad específica, radio de curvatura y peralte se definen de forma distinta según si la carretera pertenece a uno o a otro grupo:

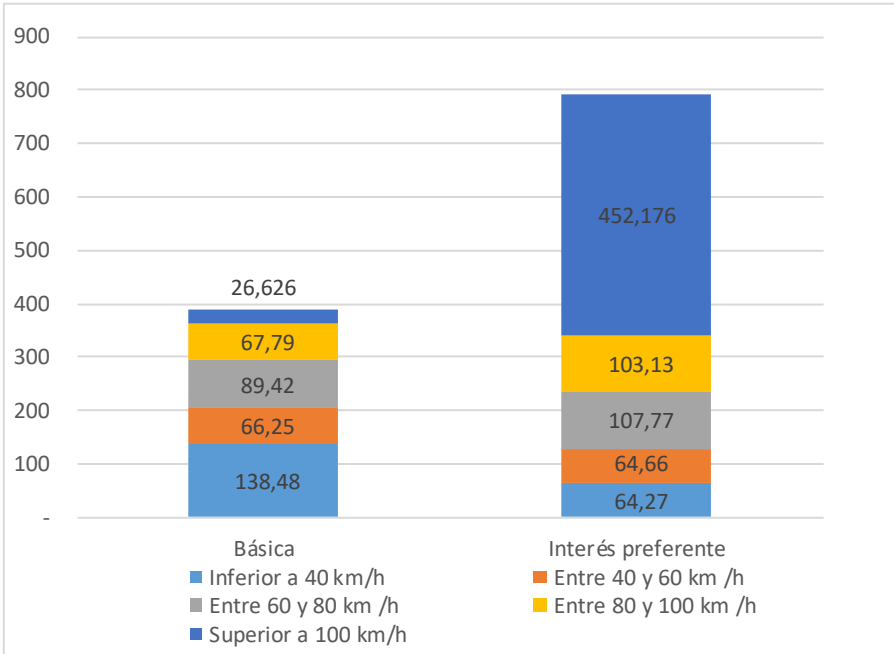
- Grupo I: Autopistas, autovías, vías rápidas y carreteras convencionales con velocidad de proyecto de 100km/h (C-100).
- Grupo II: Carreteras convencionales con velocidades de proyecto inferiores a los 100 km/h (C-80, C-60 y C-40)

Los resultados que se detallan a continuación son el resultado del cálculo a través de los datos de inventario. Una vez calculada la velocidad instantánea cada 10 metros de la red inventariada, se ha pasado dicho valor a tramo seleccionando como velocidad representativa la mínima de las velocidades que conforman los distintos tramos que se han realizado de la red de carreteras del País Vasco.

Como los datos del cálculo de la velocidad específica dependen del radio y del peralte en cada elemento aislado de la vía, en Gipuzkoa no se han calculado por no poseer unos datos fiables de dichos parámetros.

Distribución de longitudes según rangos de velocidad específica (km y %)

Velocidad específica	Interés preferente	%	Básica	%
Inferior a 40 km/h	64,27	8,40%	138,48	35,64%
Entre 40 y 60 km /h	64,66	8,45%	66,25	17,05%
Entre 60 y 80 km /h	107,77	14,08%	89,42	23,01%
Entre 80 y 100 km /h	103,13	13,47%	67,79	17,45%
Superior a 100 km/h	452,17	59,08%	26,62	6,85%

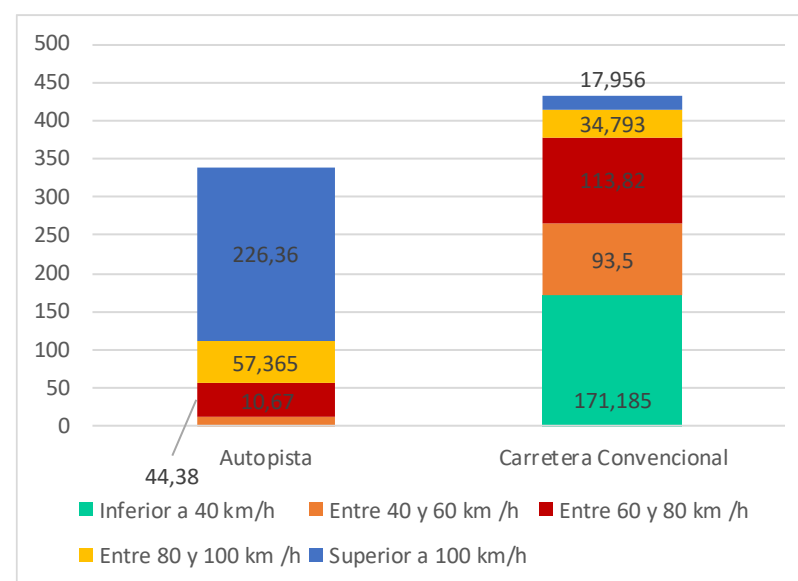


En la red de Interés Preferente, un total de 452 km presenta velocidades específicas por encima de 100 km/h, seguido de las vías con velocidad específica comprendida entre 60 y 80 km/h, completando un total de 107,7 km. Por el contrario, la red Básica presenta mayor volumen de red con velocidades específicas inferiores a 40km/h. Este análisis es directamente proporcional al tipo de vía, ya que es la red Básica la que presenta mayor red de carreteras convencionales.

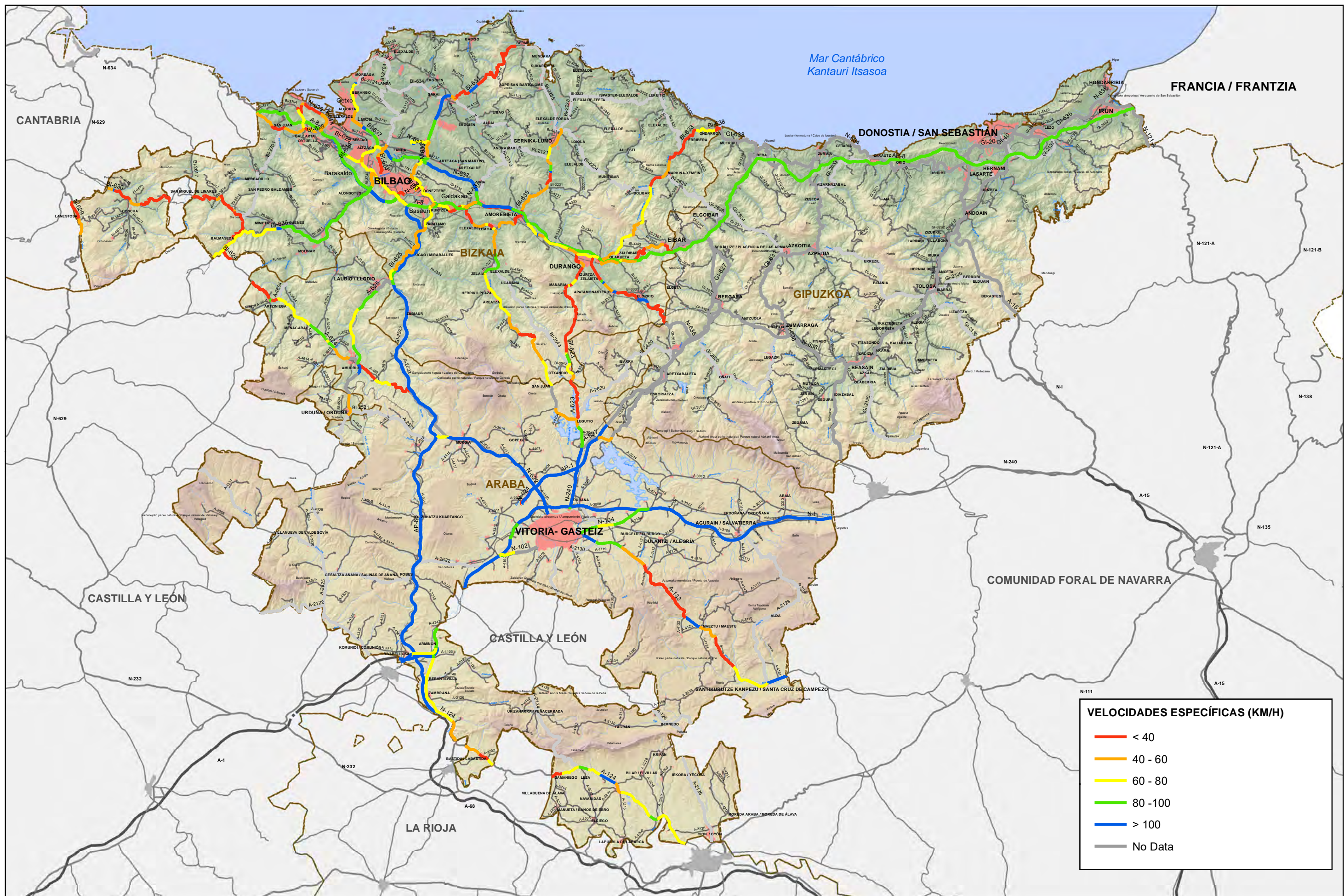
Distribución de longitudes según los rangos de velocidades específicas

Velocidad específica	Autopista	%	Autovías y Vías Doble Calzada	%	Carretera Convencional	%
Inferior a 40 km/h	-	-	31,56	8,22%	171,18	39,69%
Entre 40 y 60 km /h	10,67	3,15%	26,74	6,97%	93,5	21,68%
Entre 60 y 80 km /h	44,38	13,10%	38,99	10,16%	113,82	26,39%
Entre 80 y 100 km /h	57,365	16,93%	78,75	20,51%	34,793	8,07%
Superior a 100 km/h	226,36	66,82%	207,86	54,14%	17,956	4,16%

Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028



En el análisis según el tipo de vía, los resultados son acordes en la jerarquía de la tipología de vía, salvo algunas excepciones. Las carreteras convencionales concentran las velocidades en el rango inferior a 40 km/h, mientras que las autovías y vías de doble calzada, así como las autopistas, presentan mayor volumen de red con velocidades por encima de los 100 km/h.

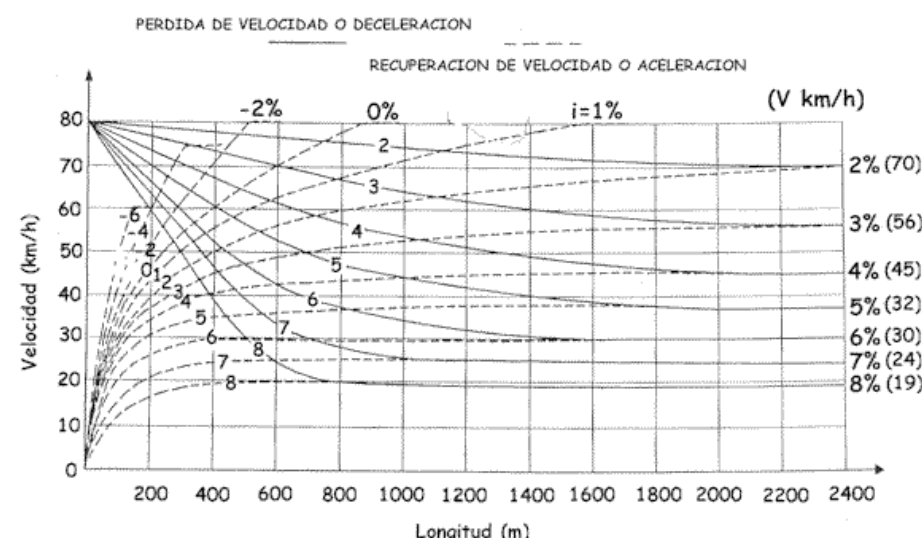


3.1.6 Caídas de velocidad

El objeto del análisis de caídas de velocidad en la red es el de detectar aquellos tramos de la misma en los que el perfil longitudinal de la carretera hace disminuir la velocidad del pesado tipo por debajo de la velocidad crítica.

El análisis se ha llevado a cabo para las carreteras convencionales de la Red Objeto del Plan, distinguiendo en cada caso los dos sentidos de circulación. Se han excluido del análisis aquellas secciones que ya cuentan con un carril adicional de lentos. Las velocidades críticas consideradas en función de la tipología de red han sido las siguientes:

- Red de Interés Preferente: 55 km/h
- Red Básica: 45 km/h



Adicionalmente, se ha considerado oportuno establecer una longitud mínima de 50 m. para el tramo de caída de velocidad y una separación mínima de 200m entre tramos de caída de velocidad consecutivos (en caso de que la separación sea inferior, se considerará que existe un único tramo de caída de velocidad).

Las curvas de caída de velocidad empleadas en el análisis son las que establece la Norma de Trazado 3-1 IC. En ellas se indica la relación existente entre la rampa, su longitud y la caída de velocidad del vehículo tipo.

Para detectar los tramos de caída de velocidad en el Plan General de Carreteras del País Vasco se ha procedido a consultar la revisión del Segundo Plan de Carreteras, el PTS de Bizkaia y el Plan Integral de carreteras de Álava para revisar donde se habían realizado propuestas de tercer carril y donde se había llevado a cabo dicha actuación

La implantación en la AP-8 de tercer carril en un total de 58,5 km en el País Vasco, repartiendo 38,9 km en Bizkaia y 19,6 km en Gipuzkoa, ha permitido reducir la longitud total de caídas de velocidad.

Con los criterios establecidos anteriormente, se han detectado un total de 86 tramos, completando un total de 41,14 km.

En cuanto a su distribución en función del tipo de red, se observa que el número de los tramos de caída de velocidad guardan una relación inversamente proporcional a la jerarquía de red, siendo mayores en la Red Básica y menores en la Red de Interés Preferente.

Número de tramos por tipo de red y Territorio en la Red Objeto				
Tipo de Red	Álava	Gipuzkoa	Bizkaia	TOTAL
Interés Preferente	-	3	25	28
Básica	9	1	48	58
TOTAL	9	4	73	86

Distribución de caídas de velocidad por tipo de Red y Territorios (km)				
Tipo de Red	Álava	Gipuzkoa	Bizkaia	TOTAL
Interés Preferente	-	2,70	3,91	6,61
Básica	11,85	0,80	21,88	34,53
TOTAL	11,85	3,50	25,79	41,14

Es Bizkaia el territorio con mayor cantidad de tramos de caída de velocidad, con un total de 25,79 km, concentrados principalmente en la red Básica, como ya se ha mencionado anteriormente.

Los tramos identificados se corresponden a:

- La A-124, de Briñas a Logroño por Laguardia
- La A-624, de Altube a Balmaseda
- La BI-623, de Vitoria Gasteiz a Durango
- La BI-624, de Altube a Balmaseda
- La BI-625, de Orduña a Bilbao
- La BI-630,de Balmaseda a Carranza
- La BI-631, de A-8 a Bermeo
- La BI-633, de De Durango a Ondarroa por Trabakua ?PLANO
- La BI-635, de Lemoa a Garnika
- La GI-627, De Vitoria a Eibar (Maltzaga)
- La N-240, de De Tarragona a Bilbao por el puerto de Barazar
- La N-629, de Burgos a Santoña
- La N-634, de Donostia-San Sebastián a Santander y La Coruña
- La N-636, de De Beasain a Durango por Kanpanzar
- La N-637, de Cruces a Erletxe por el Puente Rontegi
- La N-644, Autovía del Puerto

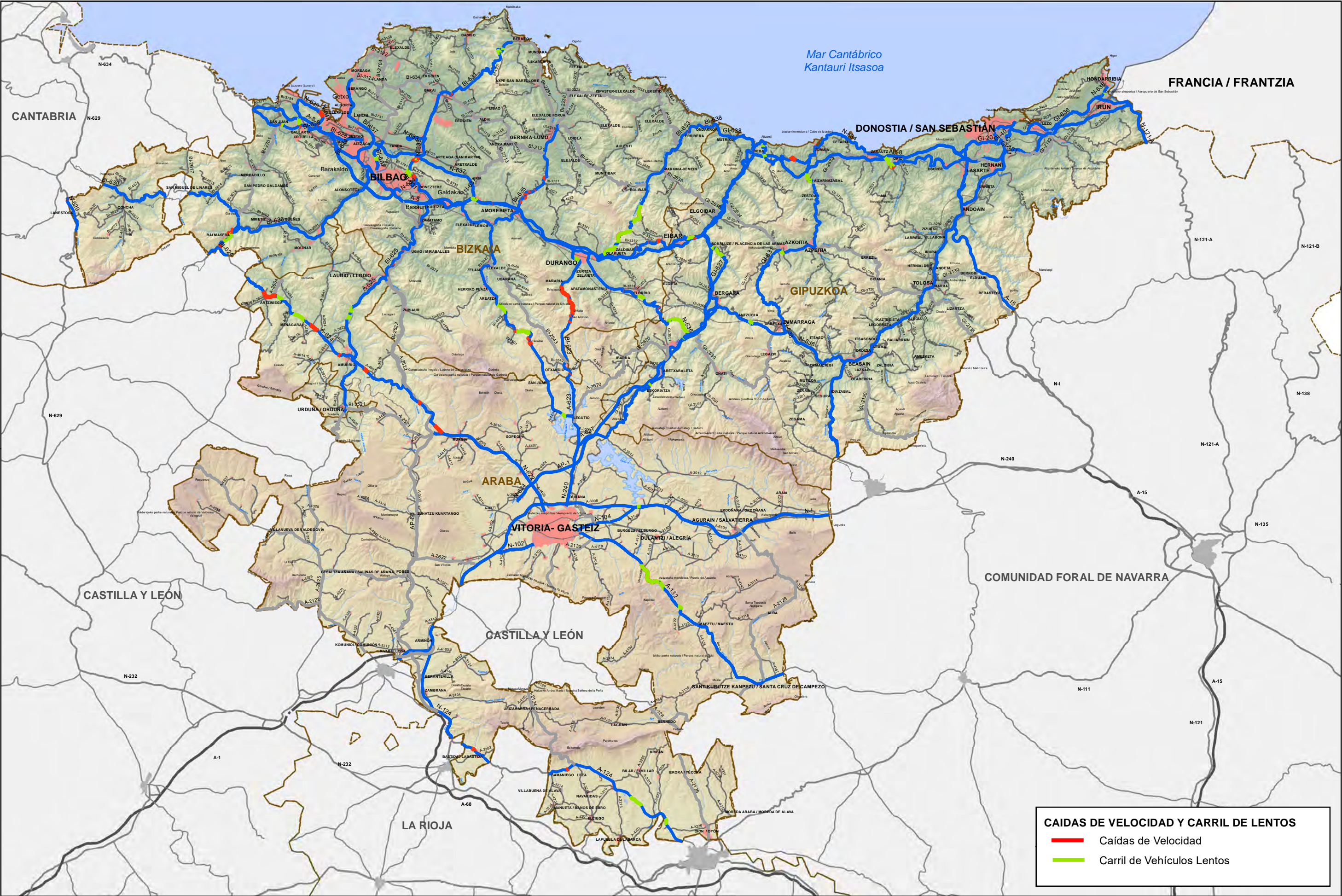
A continuación se detallan los tramos agrupados por Territorio Histórico:

Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028

CARRETERA	PK INICIO	FK FIN	LONGITUD (KM)
ÁLAVA			
A-124	56,77	57,17	0,4
A-124	41,74	42,34	0,6
A-624	42,9	43,2	0,3
A-624	38,1	38,9	0,8
A-624	27,6	28,1	0,5
A-624	21,95	23,7	1,8
A-624	47,4	48,7	1,3
A-624	54,9	57,1	2,2
BIZKAIA			
BI-623	39,72	39,88	0,16
BI-623	36,85	39,53	2,68
BI-623	36,06	36,71	0,65
BI-623	34,43	35,96	1,53
BI-623	48,37	48,51	0,15
BI-623	40,5	40,79	0,3
BI-623	34,11	34,38	0,28
BI-624	66,23	66,57	0,35
BI-624	66	66,04	0,05
BI-625	374,65	374,74	0,1
BI-625	377,21	377,28	0,09
BI-625	375,55	375,57	0,03
BI-630	30,33	30,78	0,46
BI-631	3,94	3,97	0,04
BI-631	21	21,24	0,25
BI-631	28,51	28,55	0,05
BI-631	8,13	9,13	1,01
BI-631	32,66	34,46	1,81
BI-631	5,95	6,46	0,52
BI-631	20,83	20,84	0,02
BI-631	26,97	27,25	0,29
BI-631	20,43	20,66	0,23
BI-631	24,58	26,85	2,28
BI-631	31,12	32,57	1,46
BI-631	5,23	5,41	0,19
BI-631	21,97	22,04	0,08
BI-631	30,71	30,9	0,2
BI-631	4,62	5,14	0,53
BI-631	20,03	20,2	0,18
BI-631	23,93	24,46	0,54
BI-631	19,79	19,93	0,15
BI-631	21,66	21,8	0,15

CARRETERA	PK INICIO	FK FIN	LONGITUD (KM)
BI-631	30,53	30,57	0,05
BI-633	32,66	33,13	0,48
BI-633	55,48	55,54	0,08
BI-633	40,12	41,8	1,69
BI-633	35,49	36,68	1,2
BI-635	24,62	24,66	0,05
BI-635	26,83	26,87	0,05
BI-635	26,62	26,65	0,05
BI-635	29,92	29,97	0,06
BI-635	24,13	24,3	0,18
BI-635	29,29	29,65	0,38
BI-635	26,24	26,36	0,13
BI-635	25,63	25,88	0,26
BI-635	27,35	27,45	0,12
BI-635	27,25	27,28	0,04
BI-635	25,22	25,48	0,27
N-240	32,92	32,96	0,05
N-240	31,7	31,75	0,06
N-240	35,06	35,08	0,03
N-240	34,88	34,92	0,05
N-240	37,66	38,15	0,5
N-240	37,39	37,4	0,02
N-240	34,3	34,47	0,18
N-240	33,27	33,67	0,41
N-240	37,02	37,33	0,32
N-240	36,45	36,53	0,08
N-629	64,38	64,44	0,07
N-634	128,28	128,32	0,05
N-634	67,47	68,02	0,56
N-634	109,48	109,6	0,13
N-634	95,01	95,04	0,04
N-634	71,81	71,86	0,06
N-634	69,15	69,21	0,07
N-634	130,94	131,1	0,18
N-636	43,74	43,8	0,07
N-636	36,97	37,05	0,09
N-636	36,6	36,63	0,05
N-637	11,45	11,46	0,02
N-644	131,71	131,92	0,22
N-644	131,07	131,63	0,57
N-644	129,87	129,9	0,04
GIPUZKOA			

CARRETERA	PK INICIO	FK FIN	LONGITUD (KM)
GI-627	52,23	53,03	0,8
N-634	14	15	1
N-634	33	34	1
N-634	62	62,7	0,7



3.1.7 Discontinuidad de tráfico

A partir de los datos del Inventario y de su contraste con el visualizador de carreteras, se han identificado los elementos que generan discontinuidades de tráfico en la Red Objeto del presente Plan, es decir, la Red de Interés Preferente y la Red Básica.

Dichas discontinuidades son debidas a la presencia de glorietas, intersecciones, siempre que éstas interfieran en la circulación de los vehículos de la carretera por no disponer de carriles de espera para los movimientos, semáforos, pasos a nivel y tramos cedidos a Ayuntamientos (como en algunos casos sucede en Bizkaia). Las discontinuidades que se presentan son las existentes en la red continua, exceptuando las travesías, que se pueden consultar en el presente capítulo, ya que su existencia (la de las travesías) exige la reducción de velocidad por señalización vertical, pasos elevados, semáforos o cedas, y por tanto representa una discontinuidad como tal.

Las discontinuidades que se presentan por carretera en la **Red de Álava**:

Red Básica

- En la carretera A-624, en la travesía de Amurrio por donde discurre esta carretera hasta su salida y continuidad hacia el resto del itinerario hacia Artziniega con diferentes glorietas en el itinerario urbano por donde discurre esta carretera.

En la **Red de carreteras de Bizkaia**, las discontinuidades detectadas han sido las siguientes:

Red de Interés Preferente

- En la N-634 en Galdakao entre los pks 100,28 y 104,05, por la existencia de semáforos

Red Complementaria

- En la BI-732 en Durango-abadiño, antigua N-636 en el pk 49,1, por el semáforo existente

Red Básica

- En la carretera BI-624, en Balmaseda, hay un paso a nivel entre el límite con Burgos y el inicio del tramo urbano consolidado de Balmaseda.
- En la carretera BI-625, hay una discontinuidad por un semáforo en el municipio de Ugao-Miraballes en el tramo comprendido entre el final de la travesía de Arrankudiaga y el inicio de la travesía de Miraballes, pk 378,55. También hay otro semáforo en Irubide en el pk 387,3;
- En la carretera BI-628, en el término municipal de Sestao, hay tres discontinuidades tipo glorieta en el tramo comprendido entre El Carmen y Markonzaga (A-8) entre los pks 10,76 y 11,22; en Portugalete se presenta discontinuidad entre los pks 14,16 y 14,21, tipo glorieta en el tramo comprendido entre Markonzaga y la BI-3749 a su paso por el municipio.
- En la carretera BI-630 hay un paso a nivel, en Artzentales, en el pk 36,19 entre el final del tramo urbano de Bezi y el inicio de tramo urbano de Traslaviña; también en Balmaseda en el pk 30,28 existe una discontinuidad en el tramo ya cedido de la BI-630.
- En la BI-631 existe una discontinuidad en la glorieta en la N-634 en el pk 1,35 y más adelante en el pk 3,24 con la misma carretera en Miraflores e Ibarsus respectivamente.
- En la BI-635 en el pk 23,5 en Amorebieta.

En **Gipuzkoa** se han detectado las siguientes discontinuidades:

Red Básica

- En la GI-40, en Donostia, hay una discontinuidad tipo glorieta en el PK 2
- En la GI-627, en Eskoriatza y Aretxabaleta, hay tres discontinuidades tipo glorieta en el tramo comprendido entre Arlabán y el enlace de Goroeta. También, en Arrasate existe una glorieta en el enlace con la AP-1 y con la GI-2630 la carretera de acceso a Oñati. En el término municipal de Bergara hay una discontinuidad tipo glorieta, entre el enlace de Engiozar y el de Elgeta.
- En la carretera GI-631, en Azpeitia y Zestoa hay dos discontinuidades tipo glorieta, entre ambos municipios, fuera de las travesías de los mismos.
- En la GI-632, en el término municipal de Bergara, hay una discontinuidad tipo glorieta en el enlace con la AP-1, y otra más en enlace con Epele.
- En la GI-636, en el término de Lezo hay una discontinuidad tipo glorieta entre la glorieta de la GI-2638 y el enlace de Zaldumborda. Irun presenta una discontinuidad tipo semáforo entre el enlace de Iparralde y el límite con Francia (Behobia). En Hondarribia hay una discontinuidad tipo glorieta entre el enlace de Ventas y el enlace de Hondarribia.
- En la N-121-A, en el término municipal de Irun hay tres discontinuidades tipo glorieta desde el comienzo de la doble calzada hasta la glorieta de Behobia.
- En la N-634, en Eibar, se emplazan dos discontinuidades tipo glorieta en el tramo desde la glorieta de la GI-627 y el inicio de la variante del municipio.
- También en la N-634 en Elgoibar, entre Antzola y el inicio de la travesía de Elgoibar, se emplaza una discontinuidad tipo glorieta.
- En el resto del itinerario de la N-634 se producen las siguientes discontinuidades:
 - En Mendaro, entre Deba y Antzola hay una discontinuidad tipo glorieta.
 - Entre Aginaga y Orio, en el término municipal de Orio hay una discontinuidad tipo glorieta.
 - En Deba, entre el cruce de Urberu y la glorieta de la N-634-D hay una discontinuidad tipo glorieta.
 - En Zumaia hay una glorieta en el inicio de Narrondo y una de entrada a Zumaia pero fuera del tramo considerado travesía en la tabla anterior.
 - En Zarautz, de forma análoga al caso de Zumaia, pero en la salida, se emplaza una discontinuidad tipo glorieta.
- En la GI-636, en Hondarribia se han detectado dos semáforos, entre el enlace de la GI-2131 y Txikiardi

Las discontinuidades de tráfico que tienen lugar en la red continua, como se ha explicado anteriormente, son las que se detallan en la siguiente tabla.

Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028

CARRETERA	MUNICIPIO	PK	TIPO DE DISCONTINUIDAD
ÁLAVA			
A-624	Amurrio	40,41	Glorieta
A-624	Artziniega	55,14	Glorieta
BIZKAIA			
N-634	Galdakao-Bilbao	100,28	Semáforo Ascendente
N-634	Galdakao-Bilbao	100,28	Semáforo Descendente
N-634	Galdakao-Bilbao	100,4	Semáforo Ascendente
N-634	Galdakao-Bilbao	100,42	Semáforo Ascendente
N-634	Galdakao-Bilbao	100,42	Semáforo Descendente
N-634	Galdakao-Bilbao	103,56	Semáforo Ascendente
N-634	Galdakao-Bilbao	104,05	Semáforo Descendente
N-636	Durango-Abadiño	49,1	Semáforo
BI-624	Balmaseda	66,58	Paso a nivel
BI-625	Ugao-Miraballes	378,55	Semáforo
BI-625	Galdakao	387,3	Semáforo
BI-628	Sestao	10,01	Glorieta
BI-628	Sestao	12,78	Glorieta
BI-628	Sestao	10,61	Glorieta
BI-628	Portugalete	13,2	Glorieta
BI-630	Artzentales	36,19	Paso a nivel
BI-631	Bilbao (Miraflores)	1,35	Glorieta Intersección N-634
BI-631	Bilbao (Ibarsusi)	3,24	Tramo Anterior N-634 con Glorieta
BI-635	Amorebieta	23,516	Tramo anterior cedido desde Pk 21,0

CARRETERA	MUNICIPIO	PK	TIPO DE DISCONTINUIDAD
GIPUZKOA			
GI-40	Donostia / San Sebastián	2	Glorieta
GI-627	Eskoriatza	27,1	Glorieta
GI-627	Aretxabaleta	29	Glorieta
GI-627	Aretxabaleta	29,5	Glorieta
GI-627	Arrasate	38	Glorieta
GI-627	Acceso a Oñati Gi-2630	39	Glorieta
GI-627	Bergara	46	Glorieta
GI-631	Azpeitia	9,8	Glorieta
GI-631	Zestoa	0,5	Glorieta
GI-632	Bergara	30	Glorieta
GI-632	Bergara	24,65	Glorieta
GI-632	Bergara	24,6	Glorieta
GI-636	Lezo	7,95	Glorieta
GI-636	Irun	16,95	Semáforo
GI-636	Hondarribia	11,9	Glorieta
N-121-A	Irun	73,5	Glorieta
N-121-A	Irun	73,8	Glorieta
N-121-A	Irun	74	Glorieta
N-634	Eibar	62	Glorieta
N-634	Eibar	60,75	Glorieta
N-634	Elgoibar	55	Glorieta
N-634	Mendaro	52	Glorieta
N-634	Orio	12	Glorieta
N-634	Deba	38,5	Glorieta
N-634	Zumaia	29,75	Glorieta
N-634	Zarautz	17,3	Glorieta
N-634	Zumaia	28,1	Glorieta
N-638	Hondarribia	1	Semáforo
N-638	Hondarribia	1,4	Semáforo



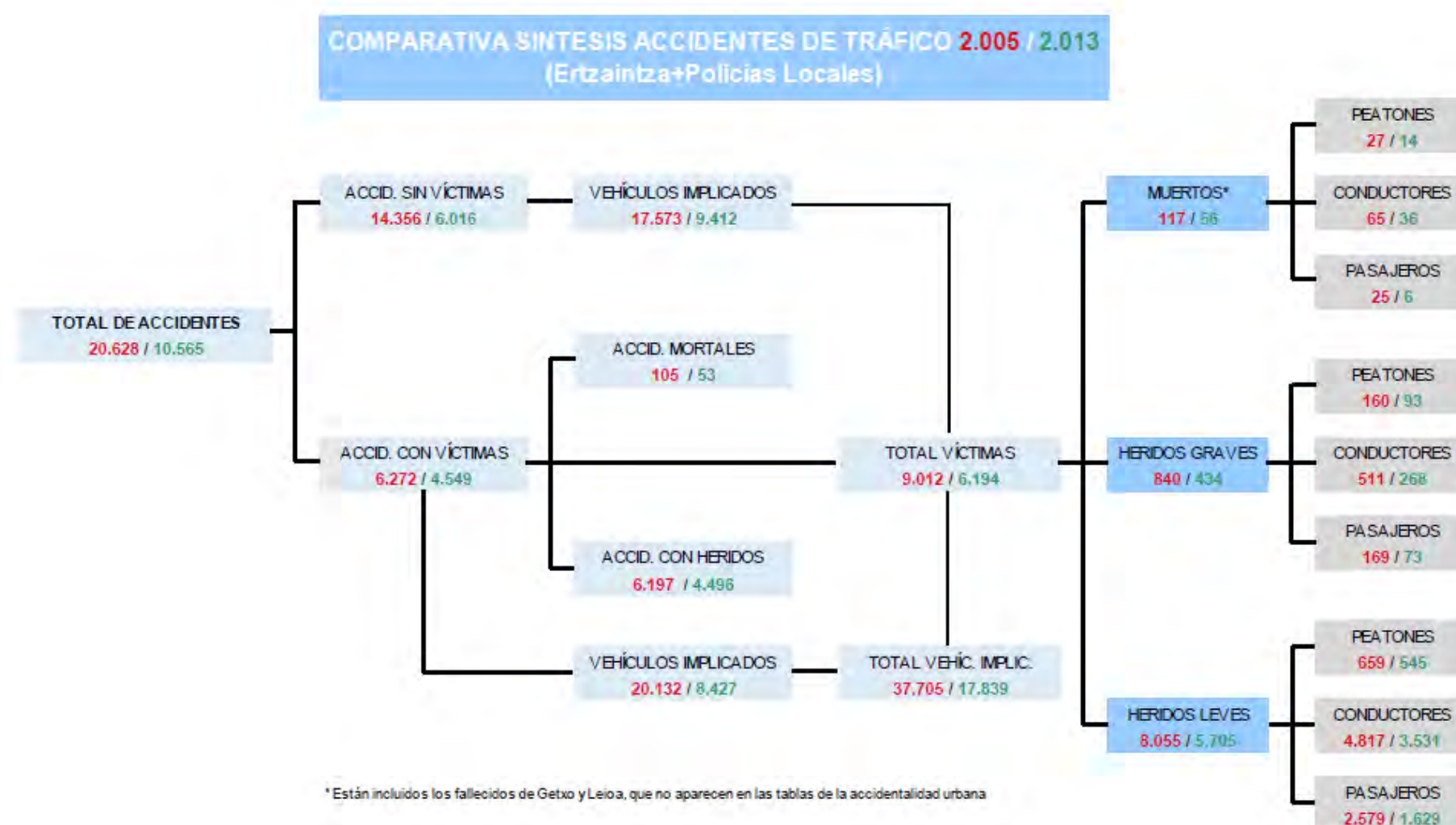
3.1.8 Seguridad Vial

Con el fin de tener una idea general del fenómeno de la accidentalidad en el País Vasco y su evolución en el periodo de vigencia del 2º PGCPV, se incluye a continuación análisis al respecto de dicha evolución en el periodo en el que se dispone de información, entre los años 2.005 y 2.013, que abarca la referencia temporal de los últimos 8 años.

Los datos de referencia para el análisis han sido proporcionados por la Dirección de Tráfico del Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco que, cumpliendo con una de sus citas ineludibles, publica el Anuario Estadístico de Accidentes de Tráfico proporcionando los datos estadísticos recopilados a lo largo del año. La finalidad es cumplir con tres objetivos: delimitar la magnitud del problema de los accidentes de tráfico, analizar las circunstancias en las que éstos se producen y ser un elemento de ayuda en la toma de decisiones tendentes a reducir el número y gravedad de los accidentes.

Con el análisis que se incluye a continuación se pretende obtener una caracterización de la accidentalidad y su evolución centrada en cada uno de los aspectos que pueden tener incidencia o son consecuencia de dicho fenómeno: caracterización por gravedad de las víctimas, por tipo de accidente, por factores concurrentes, (iluminación, condiciones atmosféricas), por tipo de red, por periodo horario, día de la semana, o mes.

Se incluye a continuación gráfico resumen a modo de síntesis, de los principales datos de accidentalidad globales en el País Vasco, (incluyendo los proporcionados por las Policías Locales referentes a la movilidad urbana), comparando el primer y último de los años del periodo a analizar, donde se puede obtener como conclusión a priori, el importante descenso de la accidentalidad conseguido, que da lugar a una relación general de 2 a 1 entre inicio y fin del periodo.



3.1.8.1 Evolución de la accidentalidad total

Tal y como se ha indicado en la introducción, los datos proceden de los Anuarios Estadísticos de Accidentes de Tráfico de la Dirección de Tráfico, y se refieren a accidentes ocurridos en las redes de carreteras de los tres Territorios Históricos que componen la CAPV, sin exceptuar los correspondientes a la movilidad urbana.

Insistir en el hecho de que los datos aquí incluidos tienen en cuenta adicionalmente los accidentes en vías urbanas y autopistas de peaje de concesión estatal. Por tanto, los datos muestran un mayor número de accidentes que los ocurridos exclusivamente en las redes forales. Así, como se verá más adelante, la accidentalidad en la Red Foral supone en Álava del orden del 78% de los valores totales; en Bizkaia, la Red Foral acumula alrededor de un 82% de los accidentes totales; en Gipuzkoa, se tiene un 86% de los valores totales.

La evolución de la accidentalidad total muestra una clara tendencia decreciente en el periodo en estudio pasándose de un total de 12.608 accidentes totales en 2.005, a 8.323 en el año 2.013, (34% de reducción con respecto al año 2.005).

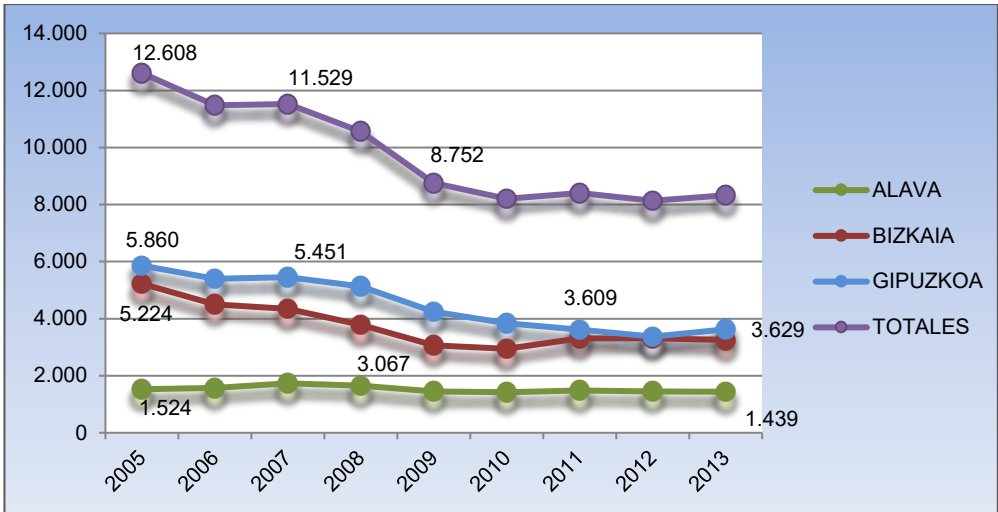
La contribución de cada una de las provincias a dicha accidentalidad total es prácticamente constante a partir del año 2.009, donde la relación se estabiliza en torno a los porcentajes 17,5/39/43,5, para Alava/Bizkaia /Gipuzkoa respectivamente. En los años anteriores a 2.009 se obtiene una reducción de la accidentalidad ligeramente superior a la del total en el caso de Bizkaia y Gipuzkoa, e inferior en el caso de Álava, lo que conlleva pequeñas variaciones en los porcentajes de la composición.

Se muestra a continuación tabla con los datos correspondientes a la evolución indicada::

EVOLUCIÓN ACCIDENTES TOTALES EN LA CAPV - COMPOSICIÓN POR TERRITORIO HISTÓRICO								
AÑOS	ALAVA		BIZKAIA		GIPUZKOA		TOTALES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2005	1.524	12,1	5.224	41,4	5.860	46,5	12.608	100
2006	1.571	13,7	4.505	39,2	5.403	47,1	11.479	100
2007	1.733	15,0	4.345	37,7	5.451	47,3	11.529	100
2008	1.653	15,7	3.778	35,8	5.126	48,6	10.557	100
2009	1.445	16,5	3.067	35,0	4.240	48,4	8.752	100
2010	1.420	17,3	2.944	35,9	3.842	46,8	8.206	100
2011	1.486	17,7	3.311	39,4	3.609	42,9	8.406	100
2012	1.445	17,8	3.316	40,8	3.371	41,5	8.132	100
2013	1.439	17,3	3.255	39,1	3.629	43,6	8.323	100

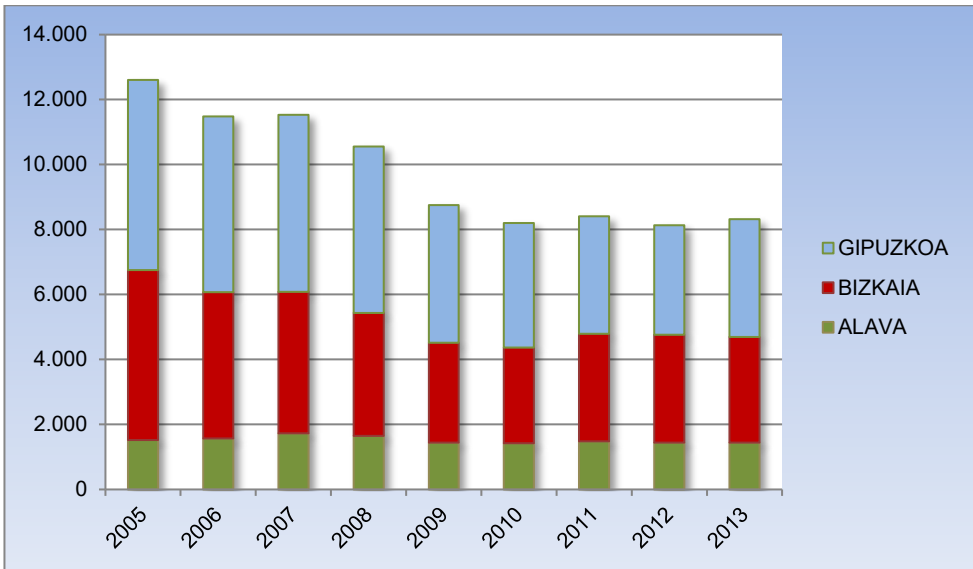
En el gráfico a continuación se representa la evolución del número total de accidentes en la CAPV y por Territorios Históricos, donde se aprecia la disminución de la accidentalidad en el periodo en estudio, y la mayor contribución a la accidentalidad total de Bizkaia y Gipuzkoa respecto a Álava, con un porcentaje que tiende a aproximarse en los últimos años.

EVOLUCIÓN DEL Nº DE ACCIDENTES TOTALES EN LA CAPV Y POR TERRITORIOS



Se incluye asimismo un gráfico de barras con la composición anual de la accidentalidad en la CAPV por Territorios Históricos:

EVOLUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD TOTAL POR TERRITORIOS HISTÓRICOS

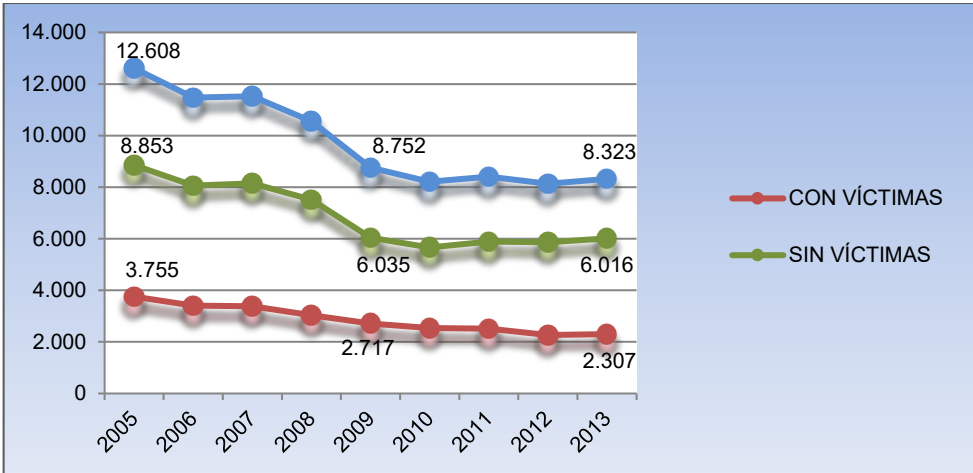


Se presenta asimismo tabla correspondiente a la evolución de la composición de la accidentalidad total por la existencia o no de víctimas en los accidentes.

EVOLUCIÓN ACCIDENTES TOTALES EN LA CAPV - COMPOSICIÓN POR EXISTENCIA DE VÍCTIMAS						
AÑOS	CON VÍCTIMAS		SIN VÍCTIMAS		TOTAL ACCIDENTES	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2005	3.755	29,8	8.853	70,2	12.608	100
2006	3.413	29,7	8.066	70,3	11.479	100
2007	3.384	29,4	8.145	70,6	11.529	100
2008	3.039	28,8	7.518	71,2	10.557	100
2009	2.717	31,0	6.035	69,0	8.752	100
2010	2.543	31,0	5.663	69,0	8.206	100
2011	2.511	29,9	5.895	70,1	8.406	100
2012	2.267	27,9	5.865	72,1	8.132	100
2013	2.307	27,7	6.016	72,3	8.323	100

En la tabla se observa, además de la reducción total de la accidentalidad, una ligera modificación del porcentaje de la composición, pasando de una relación de accidentes con víctimas /accidentes sin víctimas de 30/70 en 2.005, a una relación que se mantiene ya en los últimos años en torno a unos porcentajes de 28/72, de manera que el porcentaje de reducción de la accidentalidad con víctimas que se obtiene, en torno al 38%, es algo superior al obtenido para la accidentalidad total, (en torno al 34%).

EVOLUCIÓN DE LOS ACCIDENTES CON/SIN VICTIMAS Y TOTALES EN LA CAPV



3.1.8.2 Evolución de la accidentalidad por Territorio Histórico

Se presentan a continuación tablas y gráficos que representan la evolución de la accidentalidad en cada uno de los Territorios Históricos. Se hace una diferenciación entre el total de accidentes y aquellos ocurridos en la Red Foral de cada Territorio Histórico (esto es, eliminando del total los accidentes en vías urbanas y autopistas de concesión estatal).

TH ÁLAVA

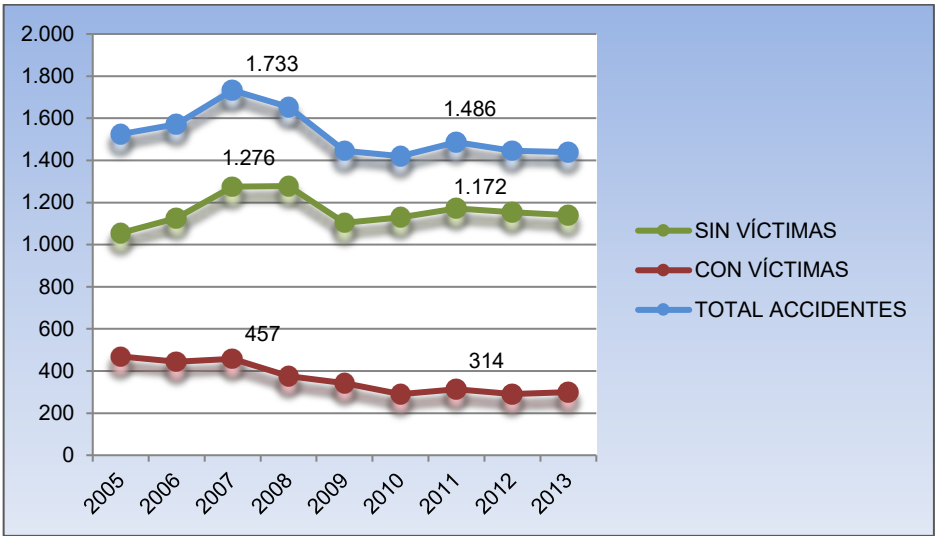
EVOLUCIÓN ACCIDENTES EN CARRETERA T.H. ÁLAVA TOTALES					
AÑOS	CON VÍCTIMAS		SIN VÍCTIMAS		TOTAL ACCIDENTES
	Nº	%	Nº	%	Nº
2005	469	30,8	1.055	69,2	1.524
2006	444	28,3	1.127	71,7	1.571
2007	457	26,4	1.276	73,6	1.733
2008	375	22,7	1.278	77,3	1.653
2009	342	23,7	1.103	76,3	1.445
2010	290	20,4	1.130	79,6	1.420
2011	314	21,1	1.172	78,9	1.486
2012	291	20,1	1.154	79,9	1.445
2013	299	20,8	1.140	79,2	1.439

EVOLUCIÓN ACCIDENTES EN CARRETERA T.H. ÁLAVA RED FORAL					
AÑOS	CON VÍCTIMAS		SIN VÍCTIMAS		TOTAL ACCIDENTES
	Nº	%	Nº	%	Nº
2005	362	30,2	835	69,8	1.197
2006	344	27,5	905	72,5	1.249
2007	359	26,7	987	73,3	1.346
2008	300	22,9	1.010	77,1	1.310
2009	294	26,1	832	73,9	1.126
2010	246	22,1	866	77,9	1.112
2011	243	21,4	890	78,6	1.133
2012	224	20,2	887	79,8	1.111
2013	225	19,9	908	80,1	1.133

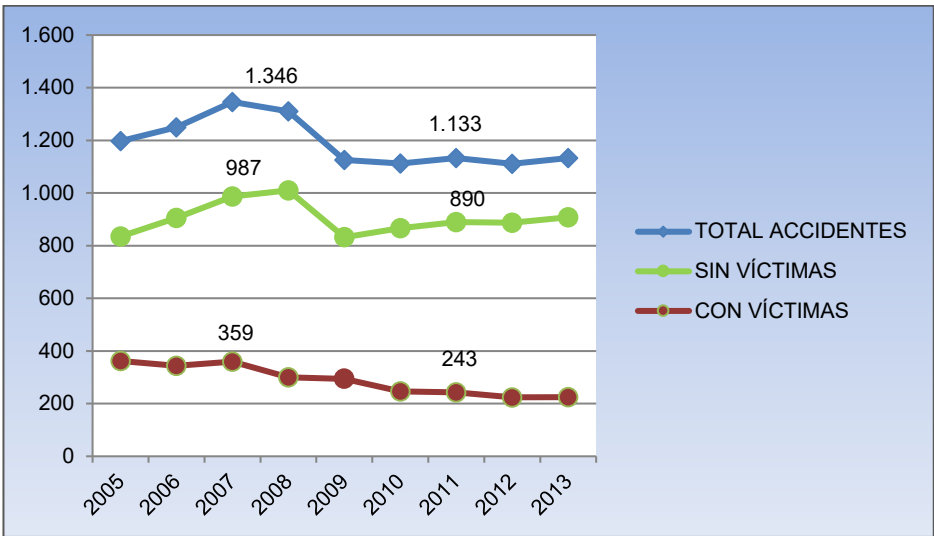
Los accidentes ocurridos en las autopistas de concesión estatal ascienden a:

ACCIDENTES EN LAS AUTOPISTAS DE CONCESIÓN ESTATAL EN ÁLAVA			
AÑOS	CON VÍCTIMAS	SIN VÍCTIMAS	TOTAL ACCIDENTES
	Nº	Nº	Nº
2005	58	95	153
2006	52	124	176
2007	55	157	212
2008	40	134	174
2009	41	122	163
2010	26	129	155
2011	35	136	171
2012	39	155	194
2013	42	123	165

A continuación, se incluyen los gráficos de evolución de accidentes en la totalidad de la red y en la red foral.



EVOLUCIÓN DE ACCIDENTES TOTALES EN ÁLAVA



EVOLUCIÓN DE ACCIDENTES TOTALES EN LA RED FORAL

En Álava se aprecian dos repuntes de la accidentalidad en los años 2.006-2.007 y 2.011, de manera que entre inicio y fin de periodo se da una reducción de la accidentalidad de tan sólo el 5%, pero desde la punta de 2.007, en los últimos seis años, se obtiene una reducción de la accidentalidad global, de algo más del 15%. Es de destacar asimismo la variación de los porcentajes de la accidentalidad con y sin víctimas, que pasan de una relación 30/70 en 2.005, a una relación 20/80 en 2.013, hecho que explica la laminación de los repuntes en la evolución de los accidentes con víctimas, dando lugar a una tendencia decreciente mucho más estable y a un porcentaje de reducción de la accidentalidad con víctimas en el periodo en estudio, claramente superior al de la accidentalidad global, y en torno al 36%.

TH BIZKAIA

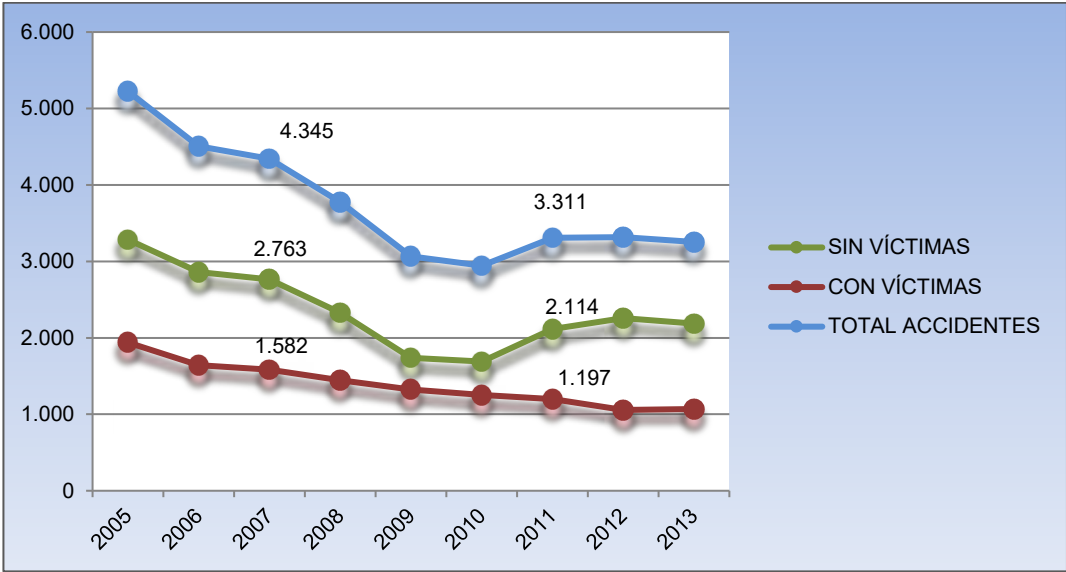
EVOLUCIÓN ACCIDENTES EN CARRETERA T.H. BIZKAIA TOTALES					
AÑOS	CON VÍCTIMAS		SIN VÍCTIMAS		TOTAL ACCIDENTES
	Nº	%	Nº	%	Nº
2005	1.939	37,1	3.285	62,9	5.224
2006	1.644	36,5	2.861	63,5	4.505
2007	1.582	36,4	2.763	63,6	4.345
2008	1.447	38,3	2.331	61,7	3.778
2009	1.326	43,2	1.741	56,8	3.067
2010	1.254	42,6	1.690	57,4	2.944
2011	1.197	36,2	2.114	63,8	3.311
2012	1.057	31,9	2.259	68,1	3.316
2013	1.069	32,8	2.186	67,2	3.255

EVOLUCIÓN ACCIDENTES EN CARRETERA T.H. BIZKAIA EN LA RED FORAL					
AÑOS	CON VÍCTIMAS		SIN VÍCTIMAS		TOTAL ACCIDENTES
	Nº	%	Nº	%	Nº
2005	1.628	37,4	2.725	62,6	4.353
2006	1.370	37,1	2.327	62,9	3.697
2007	1.307	36,8	2.246	63,2	3.553
2008	1.201	38,5	1.918	61,5	3.119
2009	1.113	44,2	1.406	55,8	2.519
2010	1.037	42,9	1.382	57,1	2.419
2011	957	35,0	1.777	65,0	2.734
2012	876	30,7	1.974	69,3	2.850
2013	871	31,9	1.861	68,1	2.732

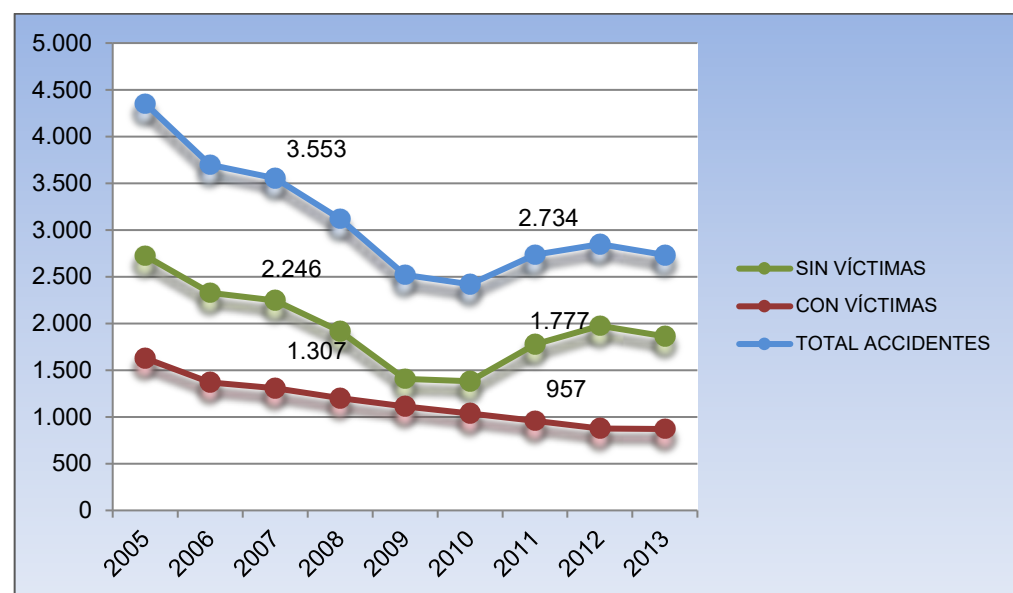
Los accidentes ocurridos en las autopistas de concesión estatal ascienden a:

ACCIDENTES EN LAS AUTOPISTAS DE CONCESIÓN ESTATAL EN BIZKAIA			
AÑOS	CON VÍCTIMAS	SIN VÍCTIMAS	TOTAL ACCIDENTES
	Nº	Nº	Nº
2005	34	80	114
2006	32	54	86
2007	22	63	85
2008	18	35	53
2009	14	28	42
2010	14	24	38
2011	14	33	47
2012	10	46	56
2013	13	55	68

A continuación, se incluyen los gráficos de evolución de accidentes en la totalidad de la red y en la red foral.



EVOLUCIÓN DE ACCIDENTES TOTALES EN BIZKAIA



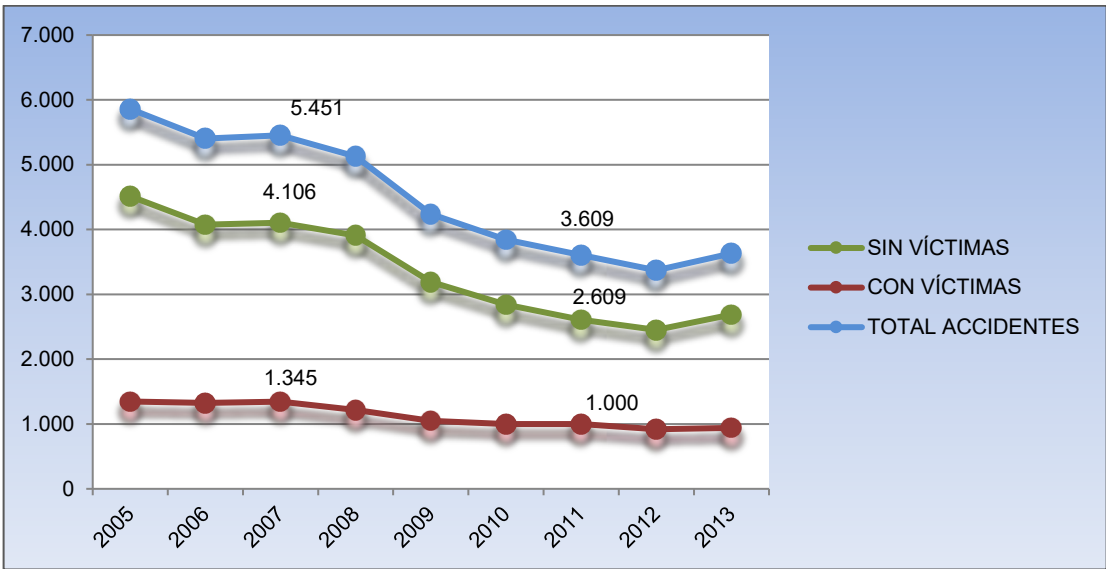
EVOLUCIÓN DE ACCIDENTES TOTALES EN LA RED FORAL DE BIZKAIA

En el caso de Bizkaia, y de acuerdo con la tabla y gráfico expuestos, se obtiene una disminución de la accidentalidad sin repuntes hasta los años 2.011-2.012, en los que se materializa un aumento de la accidentalidad total en coincidencia con una reducción del número de accidentes con víctimas, obteniéndose finalmente una corrección de los porcentajes de accidentes con y sin víctimas. A partir del año 2.011, en el que se recupera una composición en porcentajes de cada tipo de accidente similar a la de los primeros años, los porcentajes evolucionan a favor de una mayor descenso de los accidentes con víctimas dentro del total. Se obtiene una relación de composición en porcentajes en torno a 33/67 con víctimas /sin víctimas en el último año del periodo estudiado, y una reducción porcentual del número total de accidentes con respecto al año 2.005 del 37% aproximadamente. El porcentaje de reducción del número de accidentes con víctimas respecto del inicio del periodo es algo superior y ronda el 45%.

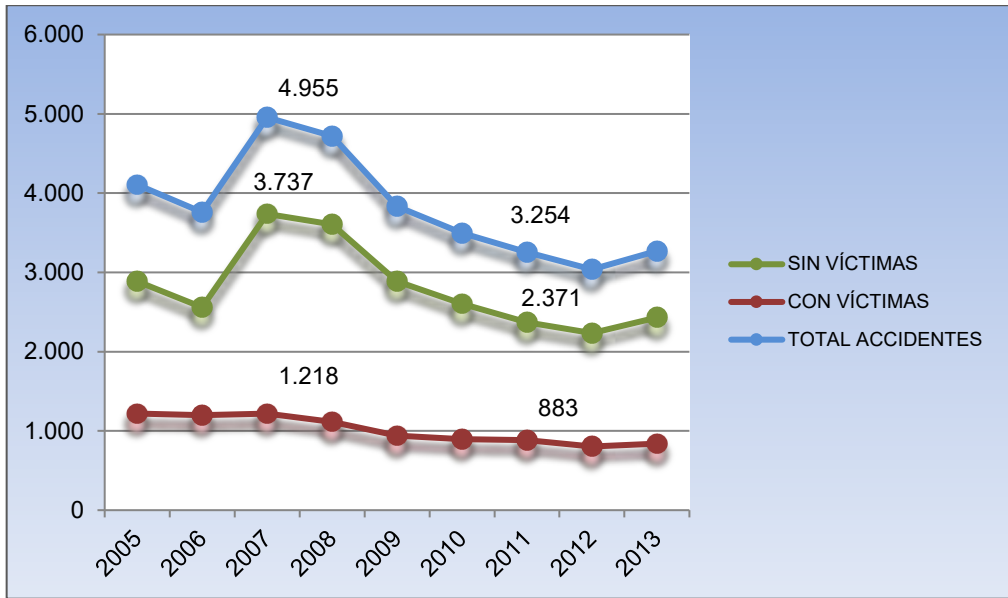
TH GIPUZKOA

EVOLUCIÓN ACCIDENTES EN CARRETERA T.H. GIPUZKOA TOTALES					
AÑOS	CON VÍCTIMAS		SIN VÍCTIMAS		TOTAL ACCIDENTES
	Nº	%	Nº	%	Nº
2005	1.347	23,0	4.513	77,0	5.860
2006	1.325	24,5	4.078	75,5	5.403
2007	1.345	24,7	4.106	75,3	5.451
2008	1.217	23,7	3.909	76,3	5.126
2009	1.049	24,7	3.191	75,3	4.240
2010	999	26,0	2.843	74,0	3.842
2011	1.000	27,7	2.609	72,3	3.609
2012	919	27,3	2.452	72,7	3.371
2013	939	25,9	2.690	74,1	3.629

EVOLUCIÓN ACCIDENTES EN CARRETERA T.H. GIPUZKOA EN LA RED FORAL					
AÑOS	CON VÍCTIMAS		SIN VÍCTIMAS		TOTAL ACCIDENTES
	Nº	%	Nº	%	
	Nº	%	Nº	%	
2005	1.217	29,7	2.887	70,3	4.104
2006	1.200	31,9	2.558	68,1	3.758
2007	1.218	24,6	3.737	75,4	4.955
2008	1.112	23,6	3.607	76,4	4.719
2009	942	24,6	2.888	75,4	3.830
2010	894	25,6	2.603	74,4	3.497
2011	883	27,1	2.371	72,9	3.254
2012	803	26,4	2.234	73,6	3.037
2013	839	25,7	2.429	74,3	3.268



EVOLUCIÓN DE ACCIDENTES TOTALES EN GIPUZKOA



EVOLUCIÓN DE ACCIDENTES TOTALES EN LA RED FORAL DE GIPUZKOA

En el Territorio Histórico de Gipuzkoa el porcentaje de reducción de la accidentalidad total del último año del periodo con respecto al primero ronda, como en Bizkaia, el 38%, pero los porcentajes en la composición en función de la existencia de víctimas en los accidentes son diferentes, con una mayor proporción de accidentes sin víctimas dentro del total, lo que se traduce en una reducción de la accidentalidad con víctimas en torno al 30%.

En lo que se refiere a la evolución del total de accidentes, con y sin víctimas, destacan pequeños repuntes en 2.007 y en el último año del periodo, mientras que la composición con y sin víctimas varía de principio a fin del periodo, de un 23/77 a un 26/74.

3.1.8.3 Evolución de la lesividad en la accidentalidad

Se analiza en la tabla a continuación, la evolución de los accidentes con víctimas en la CAPV, así como su relación con el número total de víctimas y su composición por lesividad, (víctimas mortales, heridos graves y leves).

EVOLUCIÓN ACCIDENTES CON VICTIMAS EN LA CAPV - COMPOSICIÓN POR LESIVIDAD DE LAS VÍCTIMAS									
AÑO	VICTIMAS MORTALES		HERIDOS GRAVES		HERIDOS LEVES		TOTAL VÍCTIMAS	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS	RELACIÓN TOTAL VÍCTIMAS/ACC. CON VÍCTIMAS
	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
2005	101	1,8	574	10,1	5.021	88,1	5.696	3.755	1,5
2006	92	1,8	500	10,0	4.384	88,1	4.976	3.413	1,5
2007	80	1,6	490	9,9	4372	88,5	4.942	3.384	1,5
2008	76	1,7	425	9,6	3935	88,7	4.436	3.039	1,5
2009	54	1,4	405	10,1	3535	88,5	3.994	2.717	1,5
2010	52	1,4	328	9,0	3269	89,6	3.649	2.543	1,4
2011	52	1,5	295	8,2	3230	90,3	3.577	2.511	1,4
2012	50	1,5	287	8,8	2.940	89,7	3.277	2.267	1,4
2013	46	1,4	293	8,9	2957	89,7	3.296	2.307	1,4

De acuerdo con la tabla expuesta, se obtienen las siguientes conclusiones:

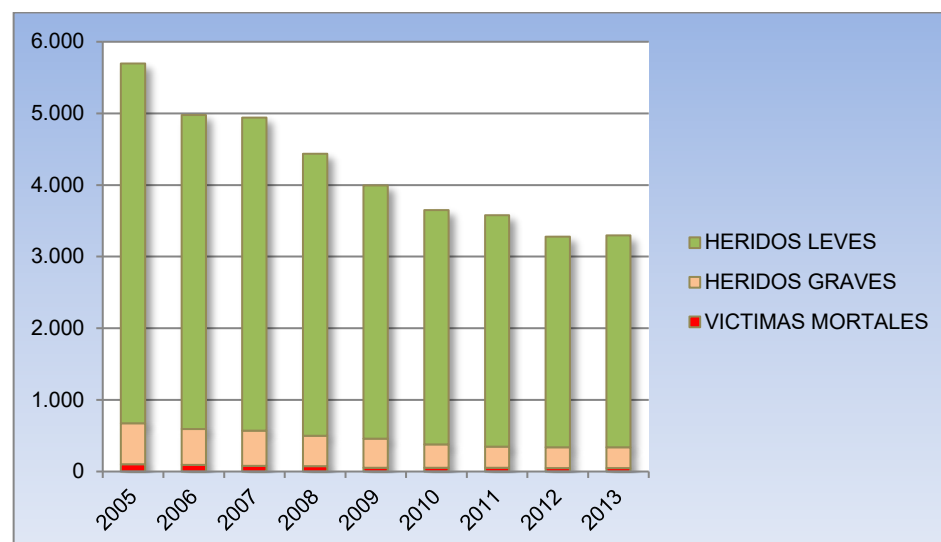
La reducción del número de accidentes con víctimas en la CAPV en el periodo en estudio es del entorno del 38% con respecto al año inicial.

La relación del número medio de víctimas por accidente de tráfico con víctimas ha evolucionado en el periodo de estudio de 1,5 a 1,4, de manera que el porcentaje de reducción en el número total de víctimas del último con respecto al primer año del periodo, es ligeramente superior al de los accidentes con víctimas, con una tasa de reducción del 42%.

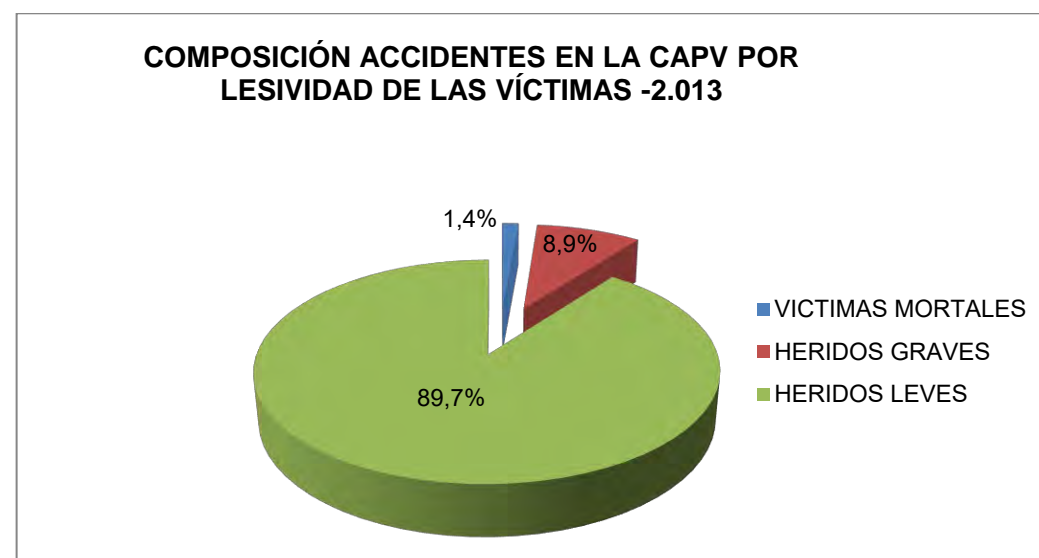
Asimismo la gravedad de las víctimas también ha evolucionado favorablemente, reduciéndose los porcentajes de víctimas mortales y heridos graves a costa de un aumento de los heridos leves. La relación aproximada que se mantiene desde 2.010 para la composición de las víctimas mortales/graves/leves es de 1,5/8,5/90.

Se presenta a continuación, gráfico que representa la evolución de la composición por gravedad de las víctimas en accidente de tráfico.

EVOLUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LAS VÍCTIMAS TOTALES POR LESIVIDAD

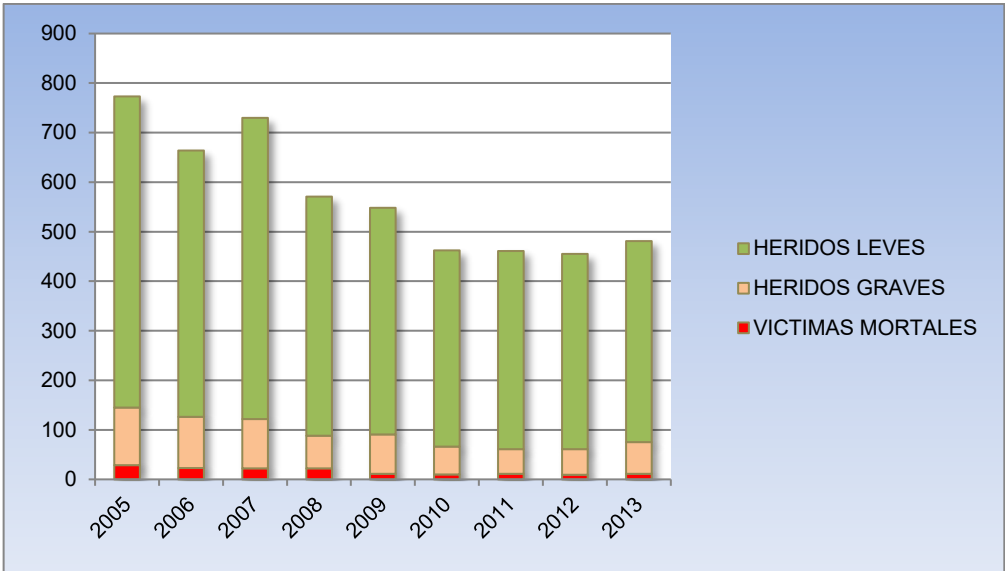


Se incluye finalmente como conclusión disco correspondiente a la composición por lesividad de las víctimas, del total de víctimas en accidentes de tráfico en la CAPV en el último año del periodo en estudio 2.013.



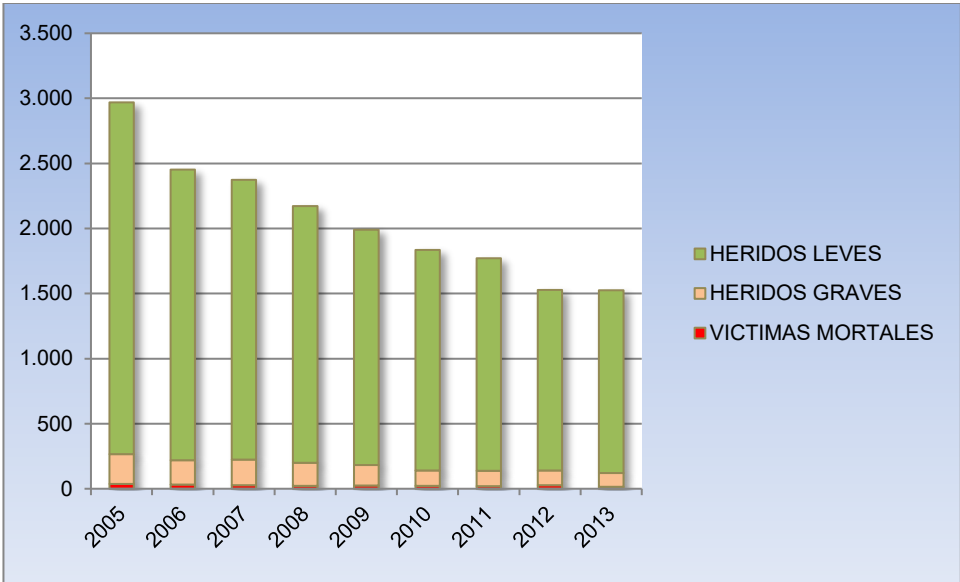
En lo que se refiere al análisis diferenciado por Territorios Históricos, se obtienen los siguientes resultados:

EVOLUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN POR LESIVIDAD DE LAS VÍCTIMAS EN ACCIDENTE DE TRÁFICO EN ÁLAVA									
AÑOS	VICTIMAS MORTALES		HERIDOS GRAVES		HERIDOS LEVES		TOTAL VICTIMAS	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS	RELACIÓN TOTAL VICTIMAS/ACC. CON VÍCTIMAS
	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
2005	29	3,8	116	15,0	628	81,2	773	469	1,6
2006	23	3,5	103	15,5	538	81,0	664	444	1,5
2007	22	3,0	100	13,7	608	83,3	730	457	1,6
2008	22	3,9	66	11,6	483	84,6	571	375	1,5
2009	11	2,0	80	14,6	457	83,4	548	342	1,6
2010	10	2,2	56	12,1	396	85,7	462	290	1,6
2011	11	2,4	50	10,8	400	86,8	461	314	1,5
2012	9	2,0	52	11,4	394	86,6	455	291	1,6
2013	11	2,3	64	13,3	406	84,4	481	299	1,6



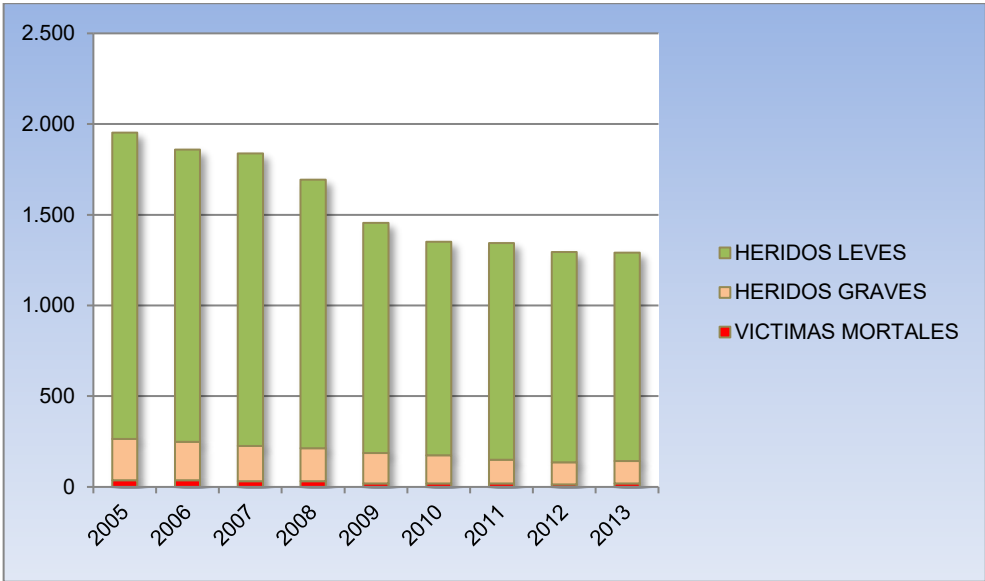
En Álava se obtiene una relación aproximada en la composición por tipo de víctimas mortales/graves/leves en los últimos años de 2/12/86, algo superior en lo referente a gravedad de las víctimas, que en el conjunto de la CAPV, pero también se obtiene la mayor modificación en los porcentajes entre los años de inicio y fin del periodo, teniendo en cuenta que la reducción del número de víctimas mortales supera el 60% .

EVOLUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN POR LESIVIDAD DE LAS VÍCTIMAS EN ACCIDENTE DE TRÁFICO EN BIZKAIA									
AÑOS	VICTIMAS MORTALES		HERIDOS GRAVES		HERIDOS LEVES		TOTAL VICTIMAS	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS	RELACIÓN TOTAL VICTIMAS/ACC. CON VÍCTIMAS
	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
2005	36	1,2	230	7,7	2.704	91,0	2.970	1.939	1,5
2006	33	1,3	185	7,5	2.235	91,1	2.453	1.644	1,5
2007	26	1,1	197	8,3	2150	90,6	2373	1.582	1,5
2008	22	1,0	177	8,2	1972	90,8	2171	1.447	1,5
2009	24	1,2	157	7,9	1809	90,9	1990	1.326	1,5
2010	22	1,2	118	6,4	1696	92,4	1836	1.254	1,5
2011	21	1,2	116	6,5	1634	92,3	1771	1.197	1,5
2012	27	1,8	114	7,5	1.386	90,8	1.527	1.057	1,4
2013	15	1,0	106	7,0	1403	92,1	1524	1.069	1,4



En el caso de Bizkaia, y salvo repuntes puntuales, la relación de la composición por tipo de víctimas se mantiene más homogénea durante el periodo en estudio y en torno a 1/8/91 para los porcentajes anuales de víctimas mortales/graves/heridos leves respectivamente.

EVOLUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN POR LESIVIDAD DE LAS VÍCTIMAS EN ACCIDENTE DE TRÁFICO EN GIPUZKOA									
AÑOS	VICTIMAS MORTALES		HERIDOS GRAVES		HERIDOS LEVES		TOTAL VICTIMAS	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS	RELACIÓN TOTAL VICTIMAS/ACC. CON VÍCTIMAS
	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
2005	36	1,8	228	11,7	1.689	86,5	1.953	1.347	1,4
2006	36	1,9	212	11,4	1.611	86,7	1.859	1.325	1,4
2007	32	1,7	193	10,5	1614	87,8	1839	1.345	1,4
2008	32	1,9	182	10,7	1480	87,4	1694	1.217	1,4
2009	19	1,3	168	11,5	1269	87,2	1456	1.049	1,4
2010	20	1,5	154	11,4	1177	87,1	1351	999	1,4
2011	20	1,5	129	9,6	1196	88,9	1345	1.000	1,3
2012	14	1,1	121	9,3	1.160	89,6	1.295	919	1,4
2013	20	1,5	123	9,5	1148	88,9	1291	939	1,4



Finalmente en Gipuzkoa también se da una modificación de los porcentajes en la composición según gravedad de las víctimas, pasándose de una relación 2/12/86 para la composición por gravedad de las víctimas en la primera mitad del periodo, a otra 1,5/9,5/89 en los últimos años, con lo que además de la reducción de la accidentalidad, se obtiene una reducción de la gravedad de las víctimas en los accidentes.

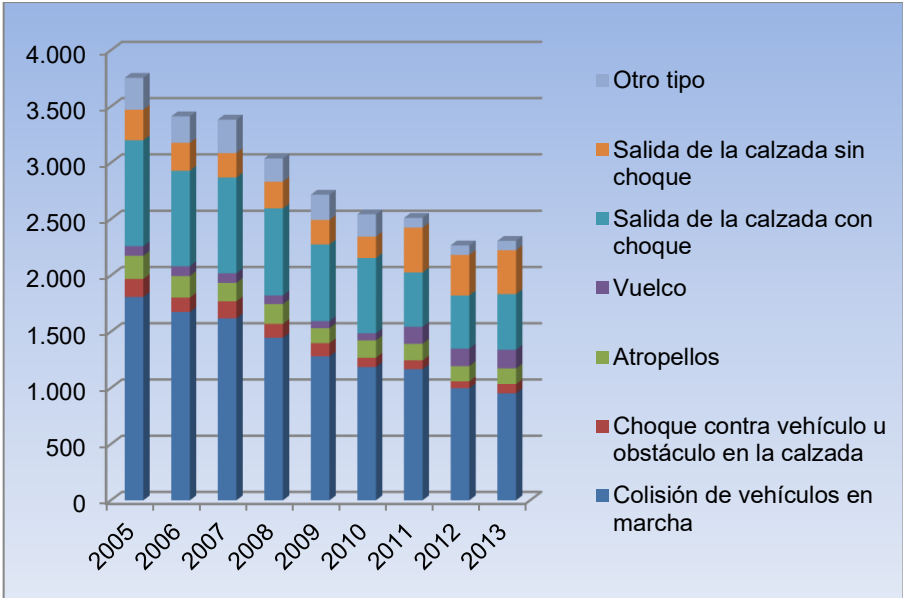
3.1.8.4 Evolución de los accidentes con víctimas por tipo de accidente

Se muestra a continuación tabla resumen de la evolución de los accidentes con víctimas y su composición por tipo de accidente.

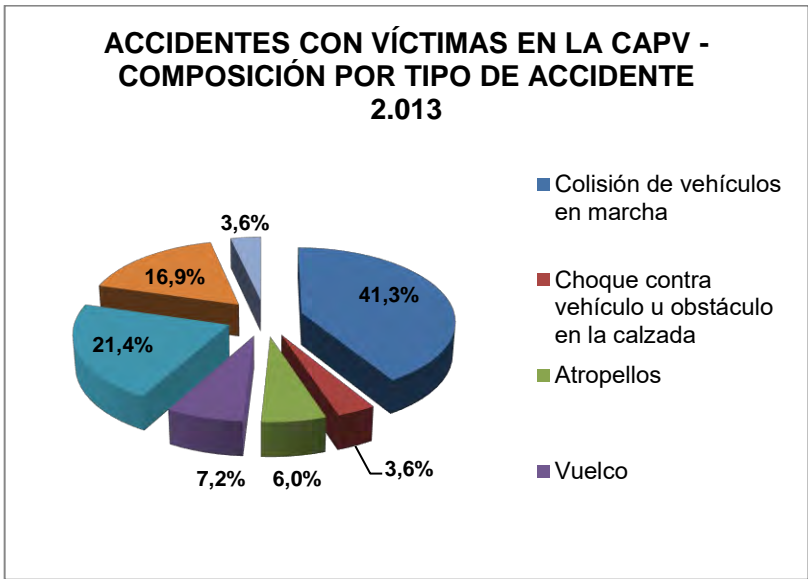
ACCIDENTES CON VÍCTIMAS EN LA CAPV-EVOLUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN POR TIPO								
AÑOS	Colisión de vehículos en marcha	Choque contra vehículo u obstáculo en la calzada	Atropellos	Vuelco	Salida de la calzada con choque	Salida de la calzada sin choque	Otro tipo	Total
2.005	1.809 48,2%	160 4,3%	206 5,5%	85 2,3%	941 25,1%	271 7,2%	283 7,5%	3.755 100,0%
2.006	1.675 49,1%	128 3,8%	192 5,6%	87 2,5%	848 24,8%	248 7,3%	235 6,9%	3.413 100,0%
2.007	1.619 47,8%	151 4,5%	164 4,8%	85 2,5%	851 25,1%	217 6,4%	297 8,8%	3.384 100,0%
2.008	1.447 47,6%	123 4,0%	176 5,8%	77 2,5%	773 25,4%	237 7,8%	206 6,8%	3.039 100,0%
2.009	1.281 47,1%	118 4,3%	132 4,9%	63 2,3%	681 25,1%	218 8,0%	224 8,2%	2.717 100,0%
2.010	1.186 46,6%	83 3,3%	154 6,1%	63 2,5%	669 26,3%	190 7,5%	198 7,8%	2.543 100,0%
2.011	1.167 46,5%	79 3,1%	147 5,9%	151 6,0%	483 19,2%	398 15,9%	86 3,4%	2.511 100,0%
2.012	998 44,0%	61 2,7%	135 6,0%	156 6,9%	472 20,8%	361 15,9%	84 3,7%	2.267 100,0%
2.013	952 41,3%	83 3,6%	139 6,0%	166 7,2%	494 21,4%	390 16,9%	83 3,6%	2.307 100,0%

Se observa que el tipo de accidente con víctimas mayoritario queda constituido por las “colisiones entre vehículos”, que suponen de media un porcentaje del 46% en el periodo en estudio. El siguiente tipo de accidente mayoritario son las “salidas de la calzada con choque”, con un porcentaje entre el 20 y el 25%, y las salidas de la calzada sin choque, que varían en el periodo en estudio entre el 7 y el 17%, en parte debido a una modificación en la identificación del tipo de accidente a partir de 2.011, y que aumentan a costa de un descenso de los porcentajes de “otro tipo de accidente”, “colisiones entre vehículos”y “salidas con choque”. Los accidentes con víctimas por “atropello” y “choque contra vehículo u objeto en la calzada” mantienen unos porcentajes bastante constantes entorno al 6 y 4 % respectivamente, y se observa una evolución en el porcentaje de accidentes por “vuelco”, que pasan del 2 al 7% entre inicio y fin del periodo en estudio.

Se incluyen a continuación gráfico que ilustra la evolución de la composición descrita:



Se incluye también finalmente, disco con la composición por tipo de accidente en el año 2.013:



Se analiza también, de acuerdo con los datos de la tabla resumen a continuación, la incidencia de víctimas mortales por tipo de accidente, con porcentajes referidos al número de accidentes con víctimas de cada tipo y año:

VÍCTIMAS MORTALES ACCIDENTE EN ÁLAVA-EVOLUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN POR TIPO							
AÑOS	Colisión de vehículos en marcha	Choque contra vehículo u obstáculo en la calzada	Atropellos	Vuelco	Salida de la calzada con choque	Salida de la calzada sin choque	Otro tipo
2.005	40 2,2%	6 3,8%	20 9,7%	0 0,0%	17 1,8%	9 3,3%	9 3,2%
2.006	33 2,0%	2 1,6%	13 6,8%	0 0,0%	26 3,1%	12 4,8%	6 2,6%
2.007	27 1,7%	3 2,0%	14 8,5%	4 4,7%	13 1,5%	6 2,8%	13 4,4%
2.008	32 2,2%	2 1,6%	11 6,3%	1 1,3%	19 2,5%	6 2,5%	5 2,4%
2.009	20 1,6%	1 0,8%	6 4,5%	1 1,6%	18 2,6%	1 0,5%	7 3,1%
2.010	26 2,2%	5 6,0%	6 3,9%	0 0,0%	12 1,8%	3 1,6%	0 0,0%
2.011	13 1,1%	2 2,5%	8 5,4%	6 4,0%	8 1,7%	11 2,8%	4 4,7%
2.012	18 1,8%	2 3,3%	6 4,4%	2 1,3%	12 2,5%	8 2,2%	2 2,4%
2.013	3 0,3%	2 2,4%	8 5,8%	3 1,8%	9 1,8%	7 1,8%	3 3,6%

Se aprecia una evolución en descenso de todos los porcentajes de víctimas mortales para cada tipo de accidente durante el periodo en estudio, destacándose sobre el resto los “atropellos”, por presentar el porcentaje más elevado de víctimas mortales, aunque como ya se ha indicado se trata de un tipo de accidente minoritario.

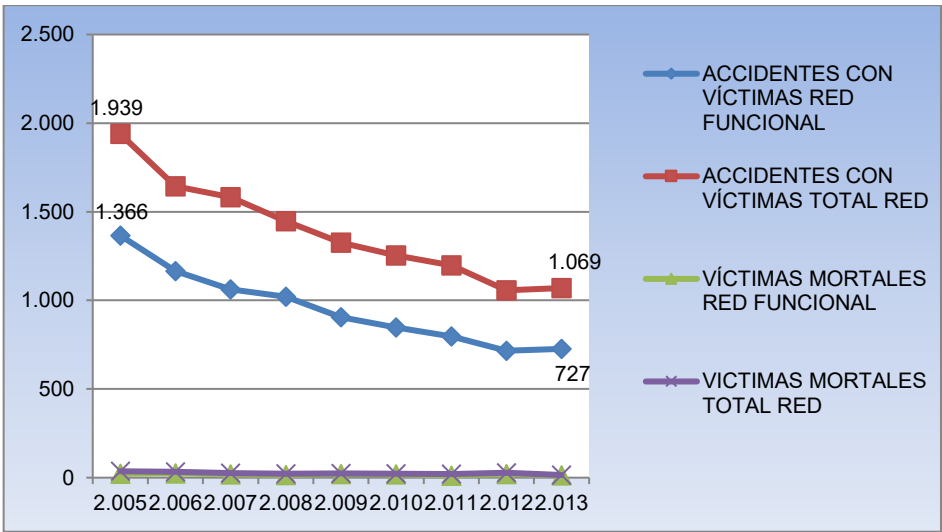
Finalmente, y en lo que se refiere a la evolución por Territorios Históricos, se incluyen a continuación las tablas y gráficos correspondientes.

De acuerdo con la tabla y gráfico expuesto para el caso de Álava, se obtiene que el porcentaje de accidentes con víctimas que ocurre en la red funcional con respecto al total es bastante constante, y la media para el periodo en estudio se sitúa en torno al 71,5%.

En el caso de las víctimas mortales se obtiene un porcentaje mayor, como parece lógico al tratarse de carreteras de mayor categoría y mayores velocidades de recorrido, de manera que la media obtenida para el periodo en estudio es del 86%, (aunque es de destacar que en el año 2.010, el total de las víctimas mortales en accidente de tráfico se dieron en la red funcional del Territorio Histórico de Álava).

TH BIZKAIA

EVOLUCIÓN ACCIDENTALIDAD/MORTALIDAD RED DE BIZKAIA						
AÑOS	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS			VÍCTIMAS MORTALES		
	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS RED FUNCIONAL	%	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS TOTAL RED	VÍCTIMAS MORTALES RED FUNCIONAL	%	VÍCTIMAS MORTALES TOTAL RED
2.005	1.366	70%	1.939	22	61%	36
2.006	1.165	71%	1.644	24	73%	33
2.007	1.063	67%	1.582	19	73%	26
2.008	1.021	71%	1.447	15	68%	22
2.009	905	68%	1.326	20	83%	24
2.010	847	68%	1.254	19	86%	22
2.011	796	66%	1.197	12	57%	21
2.012	716	68%	1.057	20	74%	27
2.013	727	68%	1.069	14	93%	15

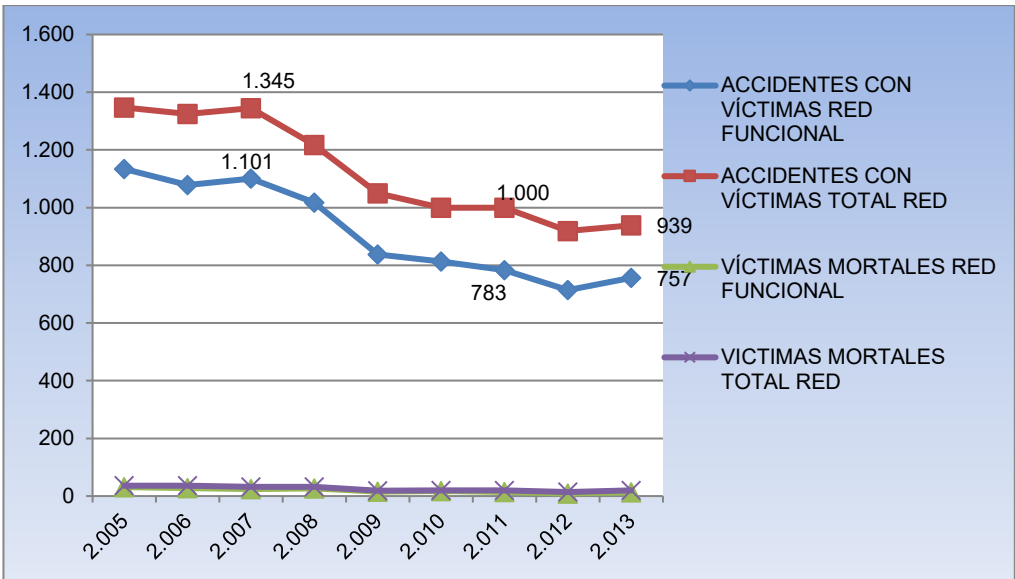


En el caso de Bizkaia, los porcentajes medios que se obtienen son ligeramente inferiores: un 68,5% para el número de accidentes con víctimas que se dan en la red funcional con respecto al que se da en el total de la red, y un 74% para la incidencia de víctimas mortales en dicha relación. Se destaca asimismo, como en el caso de Álava, la mayor dispersión de los porcentajes obtenidos anualmente respecto de la media en el caso de las víctimas mortales.

Los porcentajes que se obtienen en Gipuzkoa son, de acuerdo con la tabla y gráfico a continuación, del 81% para los accidentes con víctimas, y del 77% para las víctimas mortales.

TH GIPUZKOA

EVOLUCIÓN ACCIDENTALIDAD/MORTALIDAD RED DE GIPUZKOA						
AÑOS	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS			VÍCTIMAS MORTALES		
	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS RED FUNCIONAL	%	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS TOTAL RED	VÍCTIMAS MORTALES RED FUNCIONAL	%	VÍCTIMAS MORTALES TOTAL RED
2.005	1.134	84%	1.347	31	86%	36
2.006	1.078	81%	1.325	28	78%	36
2.007	1.101	82%	1.345	24	75%	32
2.008	1.017	84%	1.217	27	84%	32
2.009	837	80%	1.049	15	79%	19
2.010	813	81%	999	18	90%	20
2.011	783	78%	1.000	14	70%	20
2.012	714	78%	919	9	64%	14
2.013	757	81%	939	13	65%	20



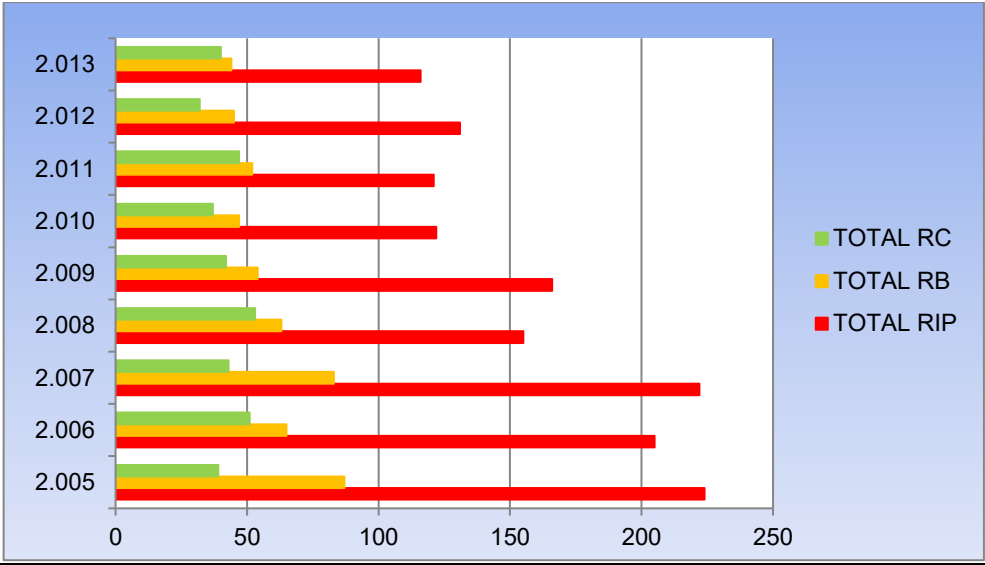
Se presenta a continuación, tabla resumen de la accidentalidad para las carreteras de la red funcional en cada uno de los Territorios Históricos y para todos los años del periodo en estudio, con el fin de obtener una idea de cuáles son las carreteras más peligrosas y analizar también la incidencia de la accidentalidad según el tipo de red. Asimismo se incluye tabla correspondiente a la incidencia de víctimas mortales.

La denominación de las carreteras que se incluye es la adoptada para cada uno de los catálogos de las Diputaciones Forales en tanto se apruebe la Modificación de la Ley Reguladora del Plan 2/89 en el ámbito de la denominación y nomenclatura de la red.

Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028

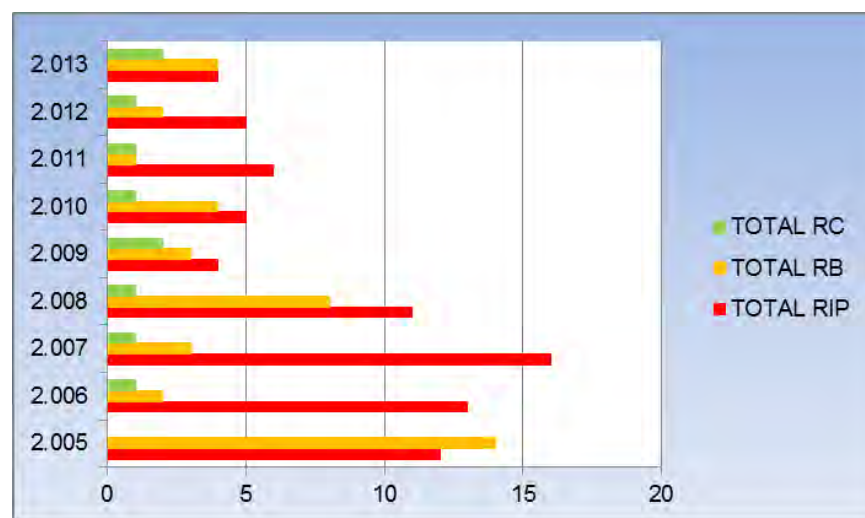
EVOLUCIÓN ACCIDENTES CON VÍCTIMAS EN LAS CARRETERAS DE LA RED FUNCIONAL DE ALAVA									
CARRETERA	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
AP-1	0	0	0	0	6	5	5	11	6
AP-68	53	43	50	36	35	21	30	28	36
A-1/N-I	81	87	100	64	48	52	31	51	34
N-102	7	8	7	4	6	7	4	7	7
N-104	8	9	11	7	4	6	8	2	3
N-124	25	14	8	8	14	8	13	11	9
N-240	26	16	25	16	36	11	8	7	8
N-622	24	27	21	18	16	11	22	14	13
N-624	0	1	0	2	1	1	0	0	0
TOTAL RIP	224	205	222	155	166	122	121	131	116
A-124	19	14	13	13	11	14	10	6	9
A-126	3	2	0	1	1	0	0	2	0
A-132	17	10	24	12	9	6	6	10	11
A-623	3	4	4	1	4	5	5	2	1
A-624	19	16	10	13	7	11	11	12	9
A-625	20	13	24	16	13	9	13	12	10
A-627	6	6	8	7	9	2	7	1	4
TOTAL RB	87	65	83	63	54	47	52	45	44
A-2120	0	1	0	1	0	0	0		0
A-2122	10	4	5	6	4	5	3	5	5
A-2124	0	6	4	6	5	1	3	3	7
A-2126	3	2	4	3	2	1	3	0	1
A-2128	1	1	1	0	2	6	3	3	3
A-2130	1	1	1	2	0	3	1	0	2
A-2134	2	3	1	4	6	1	6	5	2
A-2521	2	3	2	4	3	3	0	0	1
A-2522	1	5	2	3	5	2	2	3	3
A-2604	1	0	2	1	0	2	1	2	3
A-2620	3	6	5	3	4	1	4	1	4
A-2622	9	11	9	12	7	9	11	5	5
A-2625	6	6	5	4	3	1	8	3	4
TOTAL RC	39	49	41	49	41	35	45	30	40
TOTAL RED FUNCIONAL	350	319	346	267	261	204	218	206	200
TOTAL ALAVA	469	444	457	375	342	290	314	291	299

ACCIDENTES CON VÍCTIMAS ALAVA (POR REDES)



EVOLUCIÓN VÍCTIMAS MORTALES EN LAS CARRETERAS DE LA RED FUNCIONAL DE ALAVA									
CARRETERA	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2011	2012	2013
AP-1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
AP-68	2	4	7	2	2	0	1	0	2
A-1/N-I	5	6	7	6	1	0	2	5	0
N-102	0	0	0	0	0	2	0	0	0
N-104	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N-124	3	2	0	2	1	1	2	0	0
N-240	0	1	2	1	0	2	0	0	0
N-622	1	0	0	0	0	0	1	0	1
N-624	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL RIP	12	13	16	11	4	5	6	5	4
A-124	3	1	0	1	1	1	1	1	0
A-126	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A-132	4	0	1	0	1	0	0	1	0
A-623	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-624	3	0	0	0	0	1	0	0	0
A-625	4	0	2	5	1	2	0	0	4
A-627	0	1	0	1	0	0	0	0	0
TOTAL RB	14	2	3	8	3	4	1	2	4
A-2120	0	0	0	0	0	0	0		0
A-2122	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A-2124	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A-2126	0	0	0	0	1	0	1	0	0
A-2128	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-2130	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-2134	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-2521	0	0	0	0	0	1	0	0	0
A-2522	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-2604	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-2620	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A-2622	0	0	0	0	0	0	0	1	1
A-2625	0	0	0	1	1	0	0	0	0
TOTAL RC	0	1	1	1	2	1	1	1	2
TOTAL RED FUNCIONAL	26	16	20	20	9	10	8	8	10
TOTAL ALAVA	29	23	22	22	11	10	11	9	11

VICTIMAS MORTALES ALAVA (POR REDES)



De acuerdo con las tablas y gráficos expuestos, se obtienen las siguientes conclusiones:

La accidentalidad con víctimas en la red funcional de Álava ha experimentado un importante descenso en el periodo en estudio, gracias a la evolución decreciente que se obtiene en las redes de interés preferente y básica, (reducción del entorno del 50%), frente a un mantenimiento de la accidentalidad asignada a la red comarcal.

La incidencia de víctimas mortales ha experimentado una evolución similar a la de los accidentes por redes, excepto porque se obtiene un porcentaje de reducción en el periodo para las redes de interés preferente y básica algo superior, del entorno del 60% con respecto al año inicial.

Se observa asimismo una correspondencia entre la categoría de la red y la incidencia de accidentalidad con víctimas, de manera que a mayor categoría de red, mayor accidentalidad, con independencia de la longitud de la red. Se muestra a continuación tabla resumen de los datos de accidentalidad por redes en el último año del periodo, con la asignación de la longitud total de cada red y la obtención del ratio de accidentalidad en cada caso:

RED FUNCIONAL	LONGITUD (KM)	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS 2.013	RATIO ACCIDENTES/ KM
RED INTERÉS PREFERENTE	207,3	116	0,55
RED BÁSICA	146,2	44	0,3
RED COMARCAL	195,5	40	0,2

Se identifica una mayor incidencia de víctimas mortales en la red básica con respecto a las redes de interés preferente y comarcal.

Se destacan como carreteras con mayor incidencia de accidentes con víctimas en la red de interés preferente la autopista AP-68 (concesión de la Admon. Central), y la A-1/N-I, que son las que presentan un recorrido de mayor longitud en el Territorio Histórico de Álava con 55 y 63 Km respectivamente. Las siguientes carreteras con mayor presencia de accidentes con víctimas en la red de interés preferente son las carreteras nacionales N-240, N-622 y N-124, con longitudes entre los 14 y los 19 Km y un número

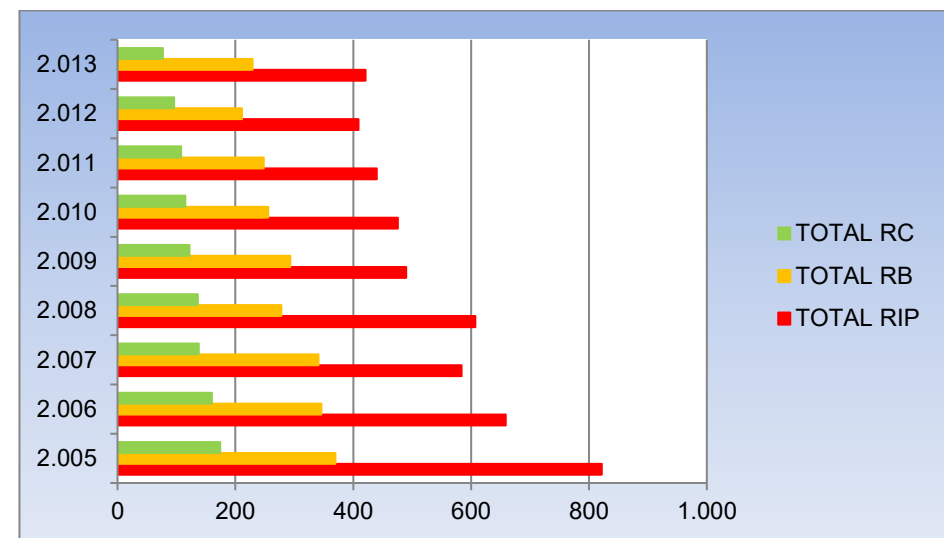
similar de accidentes con víctimas. Se observa finalmente que las carreteras con menor número de accidentes son las más cortas, N-104 y N-102, que además presentan una evolución muy constante.

Dentro de la red básica destacan con mayor número de accidentes las carreteras A-624, A-625 y A-132, todas ellas con valores muy similares, pero que dan lugar a una mayor peligrosidad en el caso de la A-625 al ser la de menor longitud

En lo que se refiere a **Bizkaia**, se muestra a continuación tabla de la evolución de los accidentes con víctimas para las carreteras de la red funcional:

EVOLUCIÓN ACCIDENTES CON VÍCTIMAS EN LAS CARRETERAS DE LA RED FUNCIONAL DE BIZKAIA									
CARRETERA	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
A-8	382	304	261	290	249	221	177	154	159
AP-8	0	0	0	0	0	11	27	32	38
AP-68	34	32	22	18	14	14	14	10	13
N-240	42	50	57	55	44	39	40	42	37
N-629	1	1	1	0	1	1	0	0	0
N-633	14	18	9	5	4	3	1	8	5
N-634	222	143	149	139	118	125	104	94	78
N-636	14	9	12	12	9	3	18	11	11
N-637	101	85	68	77	47	52	52	50	75
N-639	7	7	4	8	2	5	4	4	2
N-644	5	10	1	3	2	2	3	4	3
TOTAL RIP	822	659	584	607	490	476	440	409	421
BI-604	22	17	12	9	16	15	14	12	18
BI-623	11	21	22	22	13	11	16	9	6
BI-624	0	0	0	0	0	2	0	1	0
BI-625	28	43	43	34	44	34	21	20	33
BI-626	0	3	0	0	1	1	1	0	0
BI-627	0	1	0	0	1	0	0	0	0
BI-628	0	1	4	3	7	9	8	6	4
BI-630	9	2	12	5	6	12	4	9	7
BI-631	44	36	42	44	38	40	32	28	29
BI-633	32	21	23	22	33	12	18	13	14
BI-634	25	24	17	16	19	18	7	8	12
BI-635	43	39	44	37	33	25	34	17	13
BI-636	77	70	60	40	28	29	29	36	27
BI-637	79	67	62	45	54	48	63	51	65
BI-638	0	1	0	1	0	0	1	1	1
TOTAL RB	370	346	341	278	293	256	248	211	229
BI-2101	3	3	3	6	3	3	4	4	1
BI-2120	22	18	7	16	35	29	6	11	9
BI-2121	11	12	12	12	0	0	11	8	5
BI-2122	8	10	8	10	0	0	11	7	4
BI-2153	2	4	1	1	3	3	0	0	1
BI-2224	4	5	6	2	1	4	2	2	1
BI-2235	23	22	19	12	11	23	9	8	8
BI-2237	2	0	1	1	0	0	1	0	0
BI-2238	11	8	9	6	0	0	7	4	5
BI-2301	7	6	5	1	3	6	2	4	1
BI-2405	10	5	6	6	11	7	13	2	2
BI-2521	2	0	1	0	4	5	0	0	0
BI-2522	4	3	8	1	0	0	4	2	4
BI-2543	2	0	1	3	5	3	7	6	3
BI-2604	2	4	5	2	2	1	4	3	3
BI-2617	0	1	0	2	0	0	0	0	0
BI-2625	0	1	0	1	0	0	0	0	0
BI-2632	2	4	2	2	3	0	0	3	1
BI-2636	4	2	0	1	0	0	0	1	3
BI-2701	18	12	19	16	0	0	11	11	5
BI-2704	27	29	15	25	28	24	8	8	14
BI-2713	2	4	3	2	8	3	1	4	0
BI-2731	8	6	3	5	4	1	3	5	1
BI-2757	0	0	4	2	1	1	4	2	6
BI-2794	0	1	0	1	0	2	0	1	0
TOTAL RC	174	160	138	136	122	115	108	96	77
TOTAL RED FUNCIONAL	1.366	1.165	1.063	1.021	905	847	796	716	727
TOTAL BIZKAIA	1.939	1.644	1.582	1.447	1.326	1.254	1.197	1.057	1.069

ACCIDENTES CON VÍCTIMAS BIZKAIA (POR REDES)



Se obtienen las siguientes conclusiones:

La accidentalidad con víctimas en la red funcional de Bizkaia ha experimentado un importante descenso en el periodo en estudio, con una evolución decreciente diferenciada por redes: en torno al 50% para la red de interés preferente, del 40% para la red básica, y del 60% en la red comarcal.

Se observa como en el caso de Álava, una correspondencia entre la categoría de la red y la incidencia de accidentalidad con víctimas, de manera que a mayor categoría de red, mayor accidentalidad, con independencia de la longitud de la red. Se muestra a continuación tabla resumen de los datos de accidentalidad por redes en el último año del periodo, con la asignación de la longitud total de cada red y la obtención del ratio de accidentalidad en cada caso:

RED FUNCIONAL	LONGITUD (KM)	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS 2.013	RATIO ACCIDENTES /KM
RED INTERÉS PREFERENTE	237,59	421	1,8
RED BÁSICA	200,86	229	1,1
RED COMARCAL	250,46	77	0,3

Los ratios por kilómetro obtenidos en Bizkaia son en todos los casos, superiores a los obtenidos en Álava.

En lo que se refiere a las carreteras que mayor número de accidentes con víctimas presentan en la red de interés preferente, destaca claramente el corredor formado por la autovía A-8 y la carretera nacional N-634, que además de ser el de mayor longitud en Bizkaia, es el que mayores tráficos canaliza. Asimismo destacan los corredores del Txorierri en la N-637, (20 Km), el siguiente en accidentalidad con una tendencia claramente decreciente en el periodo en estudio, y el correspondiente a la N-240, que con una longitud superior, (33 km), mantiene su ratio de accidentalidad entre el inicio y fin del periodo.

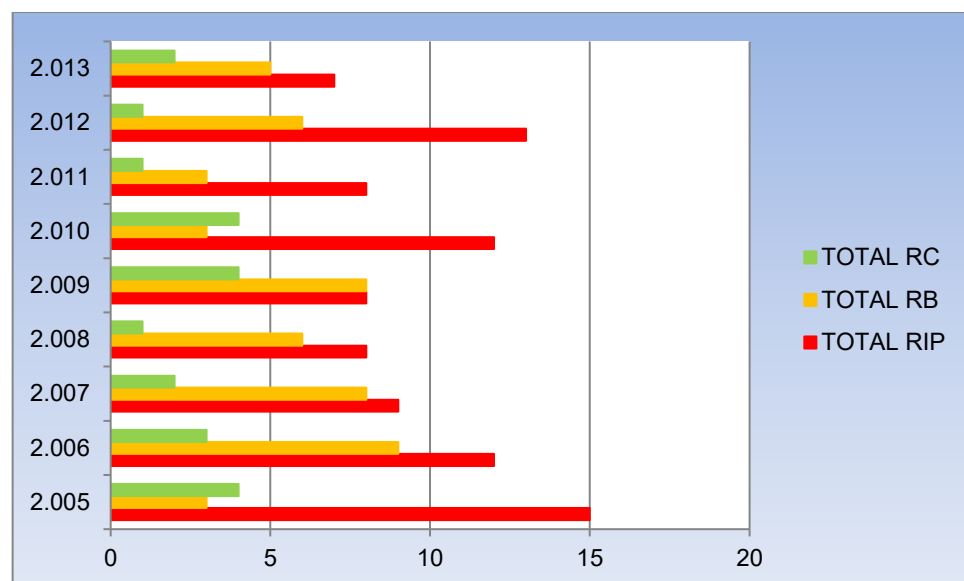
En el marco de la red básica destacan con una accidentalidad claramente superior a la del resto:

- La carretera BI-637 de La Avanzada, que con una longitud del entorno de los 10 km, presenta todos los años el mayor número de accidentes con víctimas en la red básica por lo importantes tráfico que canaliza. Su tendencia es decreciente en el periodo en estudio, pero más estable que en el resto de las carreteras de la red básica.
- La carretera BI-636 del corredor del Kadagua, de 30 km de longitud, que inicialmente presenta un ratio de accidentalidad por kilómetro superior a la media, pero con un decrecimiento superior, se iguala al final del periodo con el ratio de 1,1 obtenido para el conjunto de la red básica.

EVOLUCIÓN VÍCTIMAS MORTALES EN LAS CARRETERAS DE LA RED FUNCIONAL DE BIZKAIA									
CARRETERA	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
A-8	6	5	2	1	2	4	2	3	1
AP-8	0	0	0	0	0	2	1	1	1
AP-68	1	2	0	0	1	0	0	1	0
N-240	1	1	1	0	1	1	3	3	2
N-629	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N-633	1	0	0	0	0	0	0	0	0
N-634	4	2	4	6	3	5	2	4	2
N-636	0	0	1	1	0	0	0	0	0
N-637	2	0	1	0	0	0	0	0	1
N-639	0	1	0	0	0	0	0	1	0
N-644	0	1	0	0	1	0	0	0	0
TOTAL RIP	15	12	9	8	8	12	8	13	7
BI-604	0	1	0	0	0	1	0	0	0
BI-623	0	2	1	0	0	0	0	1	0
BI-624	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-625	1	1	2	0	2	0	1	0	1
BI-626	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-627	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-628	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-630	0	0	2	0	0	0	0	0	0
BI-631	1	1	0	2	0	1	0	2	0
BI-633	0	1	0	0	2	1	0	0	2
BI-634	0	0	0	0	0	0	0	1	0
BI-635	1	2	2	1	3	0	2	0	2
BI-636	0	0	1	3	1	0	0	2	0
BI-637	0	1	0	0	0	0	0	0	0
BI-638	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL RB	3	9	8	6	8	3	3	6	5
BI-2101	0	0	0	0	0	1	0	0	0
BI-2120	0	0	0	0	1	2	1	0	0
BI-2121	0	0	0	0	0	0	0	0	1
BI-2122	1	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2153	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2224	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2235	0	0	1	1	1	0	0	0	0
BI-2237	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2238	1	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2301	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2405	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2521	0	0	0	0	0	1	0	0	0
BI-2522	1	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2543	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2604	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2617	0	0	0	0	0	0	0	0	0

EVOLUCIÓN VÍCTIMAS MORTALES EN LAS CARRETERAS DE LA RED FUNCIONAL DE BIZKAIA									
CARRETERA	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
BI-2625	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2632	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2636	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2701	1	0	0	0	0	0	0	1	0
BI-2704	0	0	1	0	2	0	0	0	1
BI-2713	0	3	0	0	0	0	0	0	0
BI-2731	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2757	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BI-2794	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL RC	4	3	2	1	4	4	1	1	2
TOTAL RED FUNCIONAL	22	24	19	15	20	19	12	20	14
TOTAL BIZKAIA	36	33	26	22	24	22	21	27	15

VICTIMAS MORTALES BIZKAIA (POR REDES)



En lo que se refiere a las víctimas mortales, se destacan las siguientes conclusiones en Bizkaia:

No se aprecia una tendencia definida en la evolución de la incidencia de víctimas mortales en accidente de tráfico en la red funcional.

Sí se identifica una correspondencia entre la categoría de la red y la incidencia de víctimas mortales, de manera que a mayor categoría, más víctimas mortales se producen.

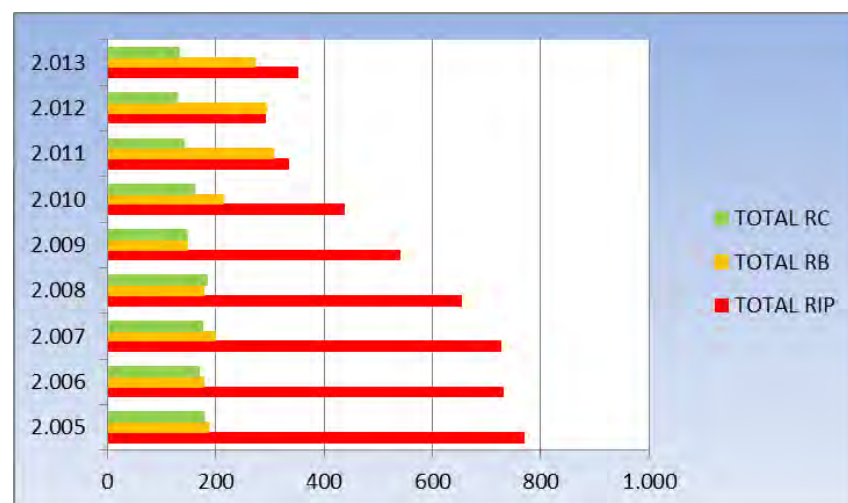
Finalmente, y en lo que se refiere a la red funcional de carreteras de Gipuzkoa, se obtiene la siguiente tabla de accidentalidad:

EVOLUCIÓN ACCIDENTES CON VÍCTIMAS EN LAS CARRETERAS DE LA RED FUNCIONAL DE GIPUZKOA									
CARRETERA	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
AP-1			3	8	8	4	6	7	9
A-15	14	10	9	5	8	13	14	16	29
A-8	234	245	238	237	166	78			
AP-8						40	100	75	96
N-I/A-1	367	310	329	265	215	189	105	80	107
N-121A	15	14	11	5	10	3	6	11	8
N-130	9	4	6						
N-634	117	128	119	119	120	99	93	97	88
N-638	13	20	12	15	12	11	11	6	7
TOTAL RIP	769	731	727	654	539	437	335	292	344
GI-11						7	11	12	12
GI-20						22	63	39	51
GI-21						1	7	1	2
GI-40								4	1
GI-41								9	19
GI-120	16	10	5	5	8	6	0	0	0
GI-131	36	31	33	35	25	19	6	0	0
GI-627	36	52	53	47	38	39	44	38	27
GI-631	47	37	44	43	42	44	30	29	33
GI-632/N-636	43	39	48	38	26	26	29	33	20

EVOLUCIÓN ACCIDENTES CON VÍCTIMAS EN LAS CARRETERAS DE LA RED FUNCIONAL DE GIPUZKOA									
CARRETERA	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
GI-636/N-1						47	108	118	108
GI-638	9	9	16	10	10	4	8	11	7
TOTAL RB	187	178	199	178	149	215	306	294	280
GI-2120	0	0	0	1	0	1	6	8	1
GI-2130	3	5	4	3	73	77	5	6	4
GI-2130A	3	3	1	5			3	4	6
GI-2131	5	4	6	7			5	4	7
GI-2132	37	36	36	30			15	12	25
GI-2133	7	4	7	14			8	3	5
GI-2134	20	33	32	19			13	8	16
GI-2135	1	1	1	5			8	3	4
GI-2620	9	6	4	8	4	2	6	7	1
GI-2630	18	16	17	22	66	70	20	14	3
GI-2631	3	8	11	6			5	11	20
GI-2632	17	7	17	17			4	12	7
GI-2633	8	8	7	8			7	5	7
GI-2634	21	15	8	17			8	13	6
GI-2635	4	2	3	3			1	0	8
GI-2636	1	2	0	0			0	1	3
GI-2637	8	6	9	8			4	3	0
GI-2638	9	12	11	6			14	10	2
GI-2639	4	1	1	1			3	0	5
GI-2640	0	0	0	5	6	11	7	4	3
TOTAL RC	178	169	175	185	149	161	142	128	133
TOTAL RED FUNCIONAL	1.134	1.078	1.101	1.017	837	813	783	714	757
TOTAL GIPUZKOA	1.347	1.325	1.345	1.217	1.049	999	1.000	919	939

*Se incluyen con sombreado en amarillo para los años 2.009 y 2.010, el sumatorio de accidentes correspondientes a las carreteras con inicio de denominación GI-213 y GI-263, de acuerdo con la información de referencia.

ACCIDENTES CON VÍCTIMAS GIPUZKOA (POR REDES)



Se obtienen las siguientes conclusiones para Gipuzkoa:

La tendencia decreciente de la accidentalidad por redes queda confusa por los cambios de categoría y nomenclatura de las carreteras en el entorno metropolitano, con las modificaciones correspondientes a circunvalaciones y penetraciones a San Sebastián. De esta manera, se obtiene una tendencia claramente decreciente para los accidentes con víctimas en la red de interés preferente, en torno al 54% con respecto al inicio del periodo, (red de la que se eliminan tramos que pasan a la red básica). En cambio, la red básica muestra en su conjunto una tendencia creciente, sobre todo a partir de 2.010, por adición de todos estos tramos de carreteras y su accidentalidad asociada, (sin añadir estos tramos se obtendría una tendencia ligeramente decreciente pero bastante estable). La red comarcal muestra una tendencia decreciente, pero con una tasa de reducción respecto del primer año del periodo del entorno del 25%.

Con respecto a la correspondencia entre la categoría de la red y la incidencia de accidentalidad con víctimas, se obtiene una inversión de los ratios con respecto a los casos anteriores entre la red de interés preferente y la red básica, que se da como consecuencia del trasvase de carreteras entre redes, y por la menor tasa de reducción que se obtendría sin dicho trasvase en la red básica. Se obtienen ratios invertidos pero similares a los de Bizkaia para dichas redes, y un ratio claramente inferior para la red comarcal, (aunque superior al de los otros Territorios Históricos). Se muestra a continuación tabla resumen de los datos de accidentalidad por redes en el último año del periodo, con la asignación de la longitud total de cada red y la obtención del ratio de accidentalidad en cada caso:

RED FUNCIONAL	LONGITUD (KM)	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS 2.013	RATIO ACCIDENTES /KM
RED INTERÉS PREFERENTE	288,16	351	1,21
RED BÁSICA	155,86	273	1,75
RED COMARCAL	286,25	133	0,46

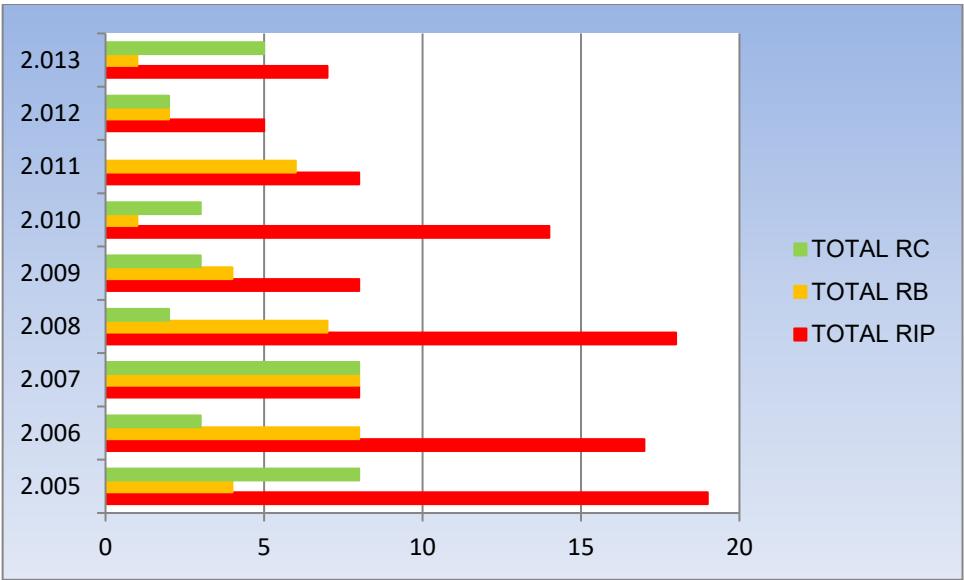
Entre los corredores de la red de interés preferente con mayor número de víctimas, destacan la N-I, y el corredor formado por la A-8/AP-8 y N-634, las de mayor longitud y cargas de tráfico en el territorio en cuestión.

Con respecto a la red básica, destacan los corredores de Zumaia a Zumárraga por la GI-631, y de Beasain a Durango por Kanpanzar de la GI-632/N-636, que muestran en el periodo en estudio similar evolución con ligero decrecimiento de la accidentalidad.

EVOLUCIÓN VÍCTIMAS MORTALES EN LAS CARRETERAS DE LA RED FUNCIONAL DE GIPUZKOA									
CARRETERA	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
AP-1			0	0	0	0	0	0	0
A-15	0	0	1	1	0	0	1	0	1
A-8	4	5	3	8	3	5			
AP-8						1	3	1	2
N-I/A-1	12	5	2	5	3	2	0	3	2
N-121A	0	1	0	0	0	0	0	0	2
N-130	1	0	1	0	0	0	0	0	0
N-634	2	6	1	4	2	6	4	1	0
N-638	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL RIP	19	17	8	18	8	14	8	5	7
GI-11						0	0	0	0
GI-20						0	0	1	0
GI-21						0	0	0	0
GI-40								0	0
GI-41								0	0
GI-120	0	1	0	0	0	0	0	0	0
GI-131	1	1	1	1	0	0	0	0	0
GI-627	1	1	2	1	2	1	4	0	1
GI-631	1	1	2	2	1	0	0	1	0
GI-632/N-636	1	4	2	2	1	0	1	0	0
GI-636/N-I						0	1	0	0
GI-638	0	0	1	1	0	0	0	0	0
TOTAL RB	4	8	8	7	4	1	6	2	1
GI-2120	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GI-2130	0	0	0	0	0	0	0	1	0
GI-2130A	0	0	0	0			0	0	0
GI-2131	0	0	0	0			0	0	0
GI-2132	2	3	2	2			0	0	1
GI-2133	0	0	0	0			0	0	1
GI-2134	0	0	0	0			0	0	0
GI-2135	0	0	0	0			0	0	0
GI-2620	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GI-2630	5	0	1	0	3	1	0	0	0
GI-2631	0	0	3	0			0	0	0
GI-2632	0	0	0	0			0	0	1
GI-2633	0	0	0	0			0	0	0
GI-2634	1	0	2	0			0	0	2
GI-2635	0	0	0	0			0	0	0
GI-2636	0	0	0	0			0	0	0
GI-2637	0	0	0	0			0	0	0
GI-2638	0	0	0	0			0	1	0
GI-2639	0	0	0	0			0	0	0
GI-2640				0	0	0	0	0	0
TOTAL RC	8	3	8	2	3	3	0	2	5
TOTAL RED FUNCIONAL	31	28	24	27	15	18	14	9	13
TOTAL GIPUZKOA	36	36	32	32	19	20	20	14	20

*Se incluyen con sombreado en amarillo para los años 2.009 y 2.010, el sumatorio de accidentes correspondientes a las carreteras con inicio de denominación GI-213 y GI-263, de acuerdo con la información de referencia.

VICTIMAS MORTALES GIPUZKOA (POR REDES)



En lo que se refiere a las víctimas mortales en accidente de tráfico se obtiene:

Una tendencia poco definida en cuanto a la evolución por redes, pero de apariencia decreciente, lo que coincide con la tendencia general en la red funcional, en la que se pasa de un total de 31 víctimas mortales en 2.005, a 13 en 2.013.

Se identifica asimismo una correspondencia entre la categoría de la red y la incidencia de víctimas mortales, de manera que a mayor categoría, más víctimas mortales se producen, pero con cierta confusión en este caso entre las redes básica y comarcal, que presentan asimismo una accidentalidad muy similar.

3.1.8.6 Evolución de la incidencia de accidentalidad por estado de la superficie del pavimento

Se incluyen a continuación tablas resumen de los accidentes con víctimas por tipo de estado de la superficie del pavimento para cada uno de los Territorios Históricos y años del periodo en estudio.

ACCIDENTES CON VÍCTIMAS EN ALAVA – EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA POR ESTADO SUPERIFCIE PAVIMENTO						
AÑOS	Seca y limpia	Umbría, mojada o con barro	Helada o nevada	Gravilla o aceite	Otros	TOTAL
2.005	315	112	38	1	3	469
%	67%	24%	8%	0%	1%	100%
2.006	294	125	12	9	4	444
%	66%	28%	3%	2%	1%	100%
2.007	293	139	13	6	6	457
%	64%	30%	3%	1%	1%	100%
2.008	224	129	15	6	1	375
%	60%	34%	4%	2%	0%	100%
2.009	233	87	16	2	4	342
%	68%	25%	5%	1%	1%	100%
2.010	184	80	23	2	1	290
%	63%	28%	8%	1%	0%	100%
2011	209	92	4	6	3	314
%	67%	29%	1%	2%	1%	100%
2012	187	82	16	3	3	291
%	64%	28%	5%	1%	1%	100%
2013	168	104	17	3	7	299
%	56%	35%	6%	1%	2%	100%

De acuerdo con la tabla expuesta para el caso de Álava, se obtiene como conclusión, que no existe una tendencia definida en lo referente a un crecimiento/reducción de los porcentajes de incidencia de los accidentes con víctimas por tipo de superficie, obteniéndose una composición media en el periodo en estudio de 65/30/5 para el reparto de accidentes con superficie seca y limpia, umbría o mojada y helada o nevada respectivamente. Quedan con porcentajes muy residuales los accidentes en los que se identifica un pavimento con gravilla o aceite u otros casos.

En los territorios de Bizkaia y Gipuzkoa, cuyas tablas se adjuntan a continuación, tampoco se aprecia ninguna tendencia evolutiva de los porcentajes de accidentalidad por estado de la superficie, pero si se observa que el porcentaje de accidentes con superficie helada o nevada, queda con un valor residual similar al de superficie con gravilla o aceite y otros. porcentajes de 61/36 para las situaciones de calzada seca y limpia / calzada mojada o umbría, frente al caso de Gipuzkoa, en el que se obtiene un porcentaje de accidentes con pavimento mojado superior con una relación mucho más igualada, 53/42, para las situaciones de superficie indicadas.

3.1.8.7 Evolución de la incidencia de accidentalidad por luminosidad

Se muestra a continuación cuadro resumen de la evolución de la accidentalidad con víctimas global en la CAPV y por Territorios Históricos, y su distribución anual en función de la luminosidad existente en el momento del accidente.

Se advierte que a partir del año 2.011 se da una modificación en los datos de partida al añadirse la posibilidad de asignar una situación intermedia entre el día y la noche, (Amanecer o atardecer).

Luminosidad/AÑOS	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2011	2012	2013
ÁLAVA									
Día	348	317	325	291	235	209	199	189	216
Noche	121	127	132	84	107	81	82	75	59
Amanecer o atardecer							33	27	24
TOTAL	469	444	457	375	342	290	314	291	299
BIZKAIA									
Día	1.439	1.198	1.199	1.047	933	914	820	729	721
Noche	500	446	383	400	393	340	272	239	262
Amanecer o atardecer							105	89	86
TOTAL	1.939	1.644	1.582	1.447	1.326	1.254	1.197	1.057	1.069
GIPUZKOA									
Día	1.004	989	993	916	743	695	747	655	672
Noche	343	336	352	301	306	304	193	195	186
Amanecer o atardecer							60	69	81
TOTAL	1.347	1.325	1.345	1.217	1.049	999	1.000	919	939
CAPV									
Día	2.791	2.504	2.517	2.254	1.911	1.818	1.766	1.573	1.609
Noche	964	909	867	785	806	725	547	509	507
Amanecer o atardecer							198	185	191
TOTAL	3.755	3.413	3.384	3.039	2.717	2.543	2.511	2.267	2.307

De los datos incluidos en el cuadro anterior se extraen las siguientes conclusiones:

Se obtiene una relación entre el número de accidentes obtenidos Día/Noche bastante constante en su evolución anual y del 2,8 aproximadamente de media para el caso de Álava y Bizkaia, y ligeramente superior y entorno a 3,0 para el caso de Gipuzkoa.

La relación entre accidentes con víctimas de día y de noche para el conjunto de la CAPV ronda el 2,9.

3.1.8.8 Evolución de la incidencia de accidentalidad por factores atmosféricos

Se incluyen a continuación por Territorios Históricos, las correspondientes tablas de evolución de la accidentalidad con víctimas y su reparto según las condiciones atmosféricas en el momento del accidente.

Se aprecia en todos los casos una disminución del porcentaje de accidentes que ocurren con buen tiempo y un aumento de los porcentajes correspondientes a las situaciones con lluvia y otros.

ACCIDENTES CON VÍCTIMAS EN BIZKAIA- EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA POR ESTADO SUPERIFICIE PAVIMENTO						
AÑOS	Seca y limpia	Umbría, mojada o con barro	Helada o nevada	Gravilla o aceite	Otros	TOTAL
2.005	1.188	687	20	26	18	1.939
%	61%	35%	1%	1%	1%	100%
2.006	1.138	477	10	14	5	1.644
%	69%	29%	1%	1%	0%	100%
2.007	1.023	529	5	13	12	1.582
%	65%	33%	0%	1%	1%	100%
2.008	865	551	7	18	6	1.447
%	60%	38%	0%	1%	0%	100%
2.009	850	449	8	8	11	1.326
%	64%	34%	1%	1%	1%	100%
2.010	740	480	19	9	6	1.254
%	59%	38%	2%	1%	0%	100%
2011	790	384	0	10	13	1.197
%	66%	32%	0%	1%	1%	100%
2012	608	419	0	14	16	1.057
%	58%	40%	0%	1%	2%	100%
2013	517	507	2	19	24	1.069
%	48%	47%	0%	2%	2%	100%

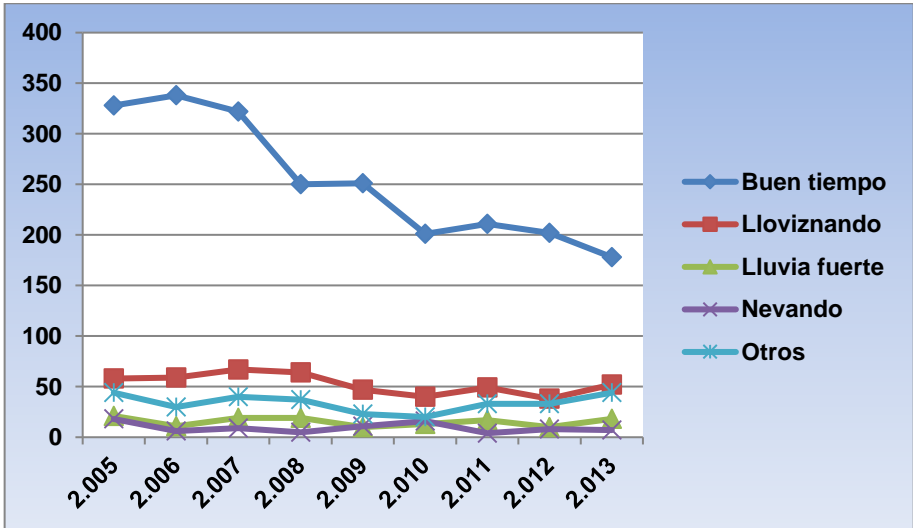
ACCIDENTES CON VÍCTIMAS EN GIPUZKOA- EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA POR ESTADO SUPERIFICIE PAVIMENTO						
AÑOS	Seca y limpia	Umbría, mojada o con barro	Helada o nevada	Gravilla o aceite	Otros	TOTAL
2.005	721	561	30	14	21	1.347
%	54%	42%	2%	1%	2%	100%
2.006	796	494	8	23	4	1.325
%	60%	37%	1%	2%	0%	100%
2.007	752	540	12	21	20	1.345
%	56%	40%	1%	2%	1%	100%
2.008	620	552	7	17	21	1.217
%	51%	45%	1%	1%	2%	100%
2.009	595	400	11	24	19	1.049
%	57%	38%	1%	2%	2%	100%
2.010	533	408	24	12	22	999
%	53%	41%	2%	1%	2%	100%
2011	534	421	3	23	19	1.000
%	53%	42%	0%	2%	2%	100%
2012	460	414	6	20	19	919
%	50%	45%	1%	2%	2%	100%
2013	412	465	11	24	27	939
%	44%	50%	1%	3%	3%	100%

Se destaca asimismo que en el caso de Bizkaia, las dos situaciones mayoritarias muestran una relación similar al caso de Álava , con porcentajes de 61/36 para las situaciones de calzada seca y limpia / calzada mojada o umbría, frente al caso de Gipuzkoa, en el que se obtiene un porcentaje de accidentes con pavimento mojado superior con una relación mucho más igualada, 53/42, para las situaciones de superficie indicadas.

Se debe indicar que en el concepto de condiciones atmosféricas “Otros”, se han incluido, además de las ya identificadas en dicho grupo, las que tenían porcentajes muy bajos: con niebla suave o intensa, granizando, con viento fuerte, y la mitad de los identificados como con tiempo nublado a partir de 2.011. La otra mitad de los accidentes identificados como con tiempo nublado a partir de 2.011 se han sumado al valor correspondiente a “Buen tiempo”, (celdas con sombreado gris).

Se muestra a continuación tabla resumen y gráfico para Álava:

ÁLAVA									
COND. ATMOSFÉRICAS/AÑOS	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
Buen tiempo	328	338	322	250	251	201	211	202	178
%	70%	76%	70%	67%	73%	69%	67%	69%	60%
Lloviznando	58	59	67	64	47	40	49	38	52
%	12%	13%	15%	17%	14%	14%	16%	13%	17%
Lluvia fuerte	21	11	19	19	10	13	17	10	18
%	4%	2%	4%	5%	3%	4%	5%	3%	6%
Nevando	18	6	9	5	11	16	4	8	7
%	4%	1%	2%	1%	3%	6%	1%	3%	2%
Otros	44	30	40	37	23	20	33	33	44
%	9%	7%	9%	10%	7%	7%	11%	11%	15%
TOTAL	469	444	457	375	342	290	314	291	299

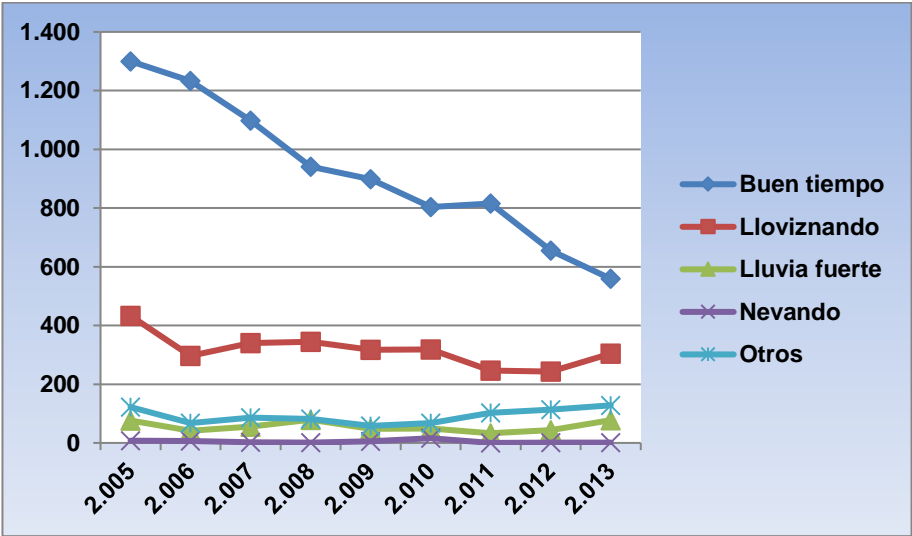


Tal y como se puede observar para el caso de Álava, se produce un descenso en el número de accidentes con víctimas que se dan con buen tiempo, del 70% al inicio del periodo, al 60% en el último año del mismo. El resto de situaciones atmosféricas mantienen valores similares de accidentalidad, o que descienden ligeramente, pero dan lugar a un aumento de sus porcentajes de incidencia.

El porcentaje de accidentalidad con lluvia, (lloviznando o lluvia fuerte), ronda el 23%, y el correspondiente a otras situaciones el 15%. Se aprecia finalmente un descenso de la accidentalidad nevando, (pasa del 4 al 2% en el periodo en estudio).

En el caso de Bizkaia, y de acuerdo con la tabla y gráfico a continuación, se aprecia una evolución similar:

BIZKAIA									
COND. ATMOSFÉRICAS/AÑOS	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
Buen tiempo	1.300	1.233	1.098	941	898	803	815	655	559
%	67%	75%	69%	65%	68%	64%	68%	62%	52%
Lloviznando	433	296	340	344	317	318	246	243	304
%	22%	18%	21%	24%	24%	25%	21%	23%	28%
Lluvia fuerte	76	41	56	79	48	49	33	44	77
%	4%	2%	4%	5%	4%	4%	3%	4%	7%
Nevando	8	6	2	1	5	16	0	1	1
%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%
Otros	122	68	86	82	58	68	103	114	128
%	6%	4%	5%	6%	4%	5%	9%	11%	12%
TOTAL	1.939	1.644	1.582	1.447	1.326	1.254	1.197	1.057	1.069



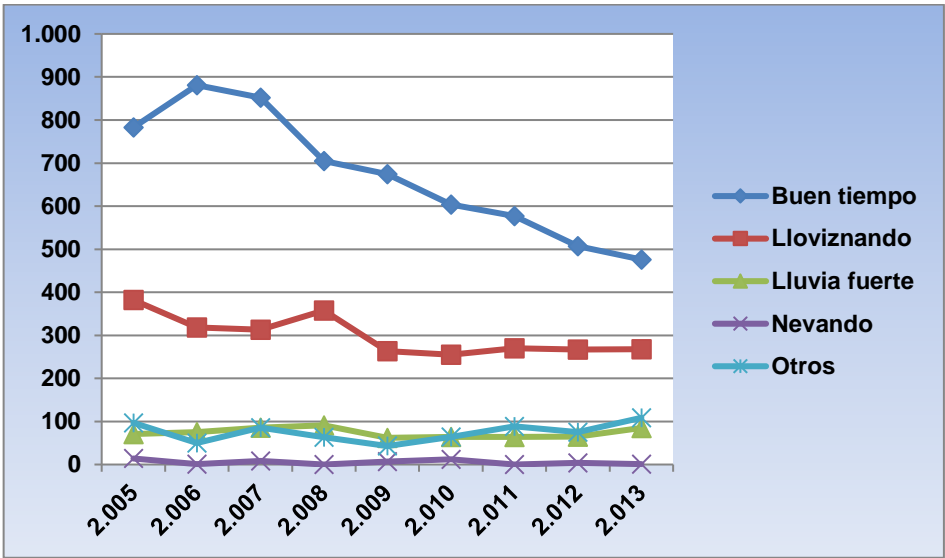
En Bizkaia se obtiene un descenso más pronunciado de la accidentalidad con buen tiempo, con porcentajes inicio/fin del periodo del 67% al 52%.

El porcentaje correspondiente a las condiciones de lluvia, y fundamentalmente “Lloviznando”, es siempre mayor que en el caso de Álava, y aunque el número de accidentes en estas condiciones desciende, su porcentaje aumenta en el periodo en estudio como consecuencia del descenso de la accidentalidad general llegando a constituir el 35%.

La accidentalidad en condiciones atmosféricas “nevando”, no tiene representación en Bizkaia, de manera que el resto de la accidentalidad se agrupa en las condiciones minoritarias de “otros”, que a su vez aumenta para constituir el 12% al final del periodo.

La evolución en Gipuzkoa se representa en la tabla y gráfico a continuación:

GIPUZKOA									
COND. ATMOSFÉRICAS/AÑOS	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
Buen tiempo	783	881	852	705	674	604	577	507	476
%	58%	66%	63%	58%	64%	60%	58%	55%	51%
Lloviznando	382	318	313	358	263	255	270	267	268
%	28%	24%	23%	29%	25%	26%	27%	29%	29%
Lluvia fuerte	71	75	86	91	62	64	64	65	85
%	5%	6%	6%	7%	6%	6%	6%	7%	9%
Nevando	14	1	8	0	7	12	0	4	1
%	1%	0%	1%	0%	1%	1%	0%	0%	0%
Otros	97	50	86	63	43	64	89	76	109
%	7%	4%	6%	5%	4%	6%	9%	8%	12%
TOTAL	1.347	1.325	1.345	1.217	1.049	999	1.000	919	939



Se obtiene en este caso y con independencia de la evolución, que el porcentaje de accidentes con víctimas en situación de lluvia, y concretamente “Lloviznando”, es superior al de Álava o Bizkaia, y ronda en todo el periodo el 29% del total.

En lo que se refiere a la evolución, el porcentaje correspondiente a “Lloviznando es bastante estable”, pero crece el correspondiente a “Lluvia fuerte”, de manera que la evolución general de la situación “lloviendo”, crece ligeramente en el periodo en estudio. Por el contrario, y como en los casos anteriores, se reduce claramente el porcentaje de la accidentalidad en condiciones de “Buen tiempo”, que pasa del 58% al 51%.

Se obtiene finalmente una representación casi nula de la situación “nevando”, y un porcentaje creciente de los accidentes con víctimas en “Otras condiciones atmosféricas”. Se incluye a continuación como conclusión de lo indicado por Territorios Históricos, tabla resumen correspondiente a la CAPV:

CAPV									
COND. ATMOSFÉRICAS/AÑOS	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
Buen tiempo	2.411	2.452	2.272	1.896	1.823	1.608	1.603	1.364	1.213
%	64%	72%	67%	62%	67%	63%	64%	60%	53%
Lloviznando	873	673	720	766	627	613	565	548	624
%	23%	20%	21%	25%	23%	24%	23%	24%	27%
Lluvia fuerte	168	127	161	189	120	126	114	119	180
%	4%	4%	5%	6%	4%	5%	5%	5%	8%
Nevando	40	13	19	6	23	44	4	13	9
%	1%	0%	1%	0%	1%	2%	0%	1%	0%
Otros	263	148	212	182	124	152	224	222	281
%	7%	4%	6%	6%	5%	6%	9%	10%	12%
TOTAL	3.755	3.413	3.384	3.039	2.717	2.543	2.511	2.267	2.307

3.1.8.9 Evolución de la incidencia de accidentalidad por tipo de día y mes del año

Para el análisis de la distribución de los accidentes con víctimas por meses y tipo de día en cada uno de los Territorios Históricos, se incluyen a continuación tablas y gráficos de su evolución durante el periodo en estudio. Quedan marcados en las tablas a continuación con sombreado, las celdas de cada año, correspondientes a los meses en los que se supera un porcentaje de accidentes con víctimas que supera el 10% del total anual.

ÁLAVA	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS								
	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
Enero	41	37	35	27	21	28	17	17	22
Febrero	25	31	24	29	27	16	26	26	24
Marzo	36	31	51	27	19	29	32	19	24
Abril	40	23	33	30	31	19	27	15	34
Mayo	31	50	42	35	21	26	27	30	27
Junio	39	28	37	29	26	21	22	25	22
Julio	47	34	57	31	46	25	29	31	24
Agosto	45	56	45	31	33	26	28	19	25
Septiembre	40	36	33	37	29	29	29	25	18
Octubre	52	35	40	42	31	28	25	31	20
Noviembre	35	41	30	28	32	21	26	24	37
Diciembre	38	42	30	29	26	22	26	29	22
TOTAL	469	444	457	375	342	290	314	291	299

BIZKAIA	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS								
	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
Enero	144	160	115	123	88	105	75	93	99
Febrero	162	156	102	113	97	81	98	81	121
Marzo	122	136	135	96	106	94	90	76	63
Abril	158	121	106	105	96	81	103	78	88
Mayo	163	130	147	124	109	91	94	80	88
Junio	173	162	144	119	121	137	92	100	89
Julio	174	109	127	125	113	100	108	94	89
Agosto	171	104	148	109	102	88	78	73	55
Septiembre	147	133	146	131	118	110	102	87	88
Octubre	176	127	146	137	124	137	116	122	85
Noviembre	183	148	133	126	140	125	98	94	137
Diciembre	166	158	133	139	112	105	143	79	67
TOTAL	1.939	1.644	1.582	1.447	1.326	1.254	1.197	1.057	1.069

GIPUZKOA	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS								
	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
Enero	92	104	92	86	72	70	45	72	68
Febrero	76	104	88	79	62	75	73	59	83
Marzo	69	126	112	101	77	73	59	55	58
Abril	114	94	106	111	72	75	68	77	58
Mayo	121	120	132	112	89	87	95	98	80
Junio	123	111	119	105	79	98	79	79	77
Julio	143	95	102	116	105	86	113	81	111
Agosto	129	94	134	109	108	71	69	85	73
Septiembre	108	124	115	93	88	88	119	87	82
Octubre	135	101	123	106	108	87	87	95	75
Noviembre	128	125	97	102	103	108	83	66	114
Diciembre	109	127	125	97	86	81	110	65	60
TOTAL	1.347	1.325	1.345	1.217	1.049	999	1.000	919	939

De acuerdo con las tablas expuestas, se puede concluir que no existe un patrón de distribución de la accidentalidad con víctimas a lo largo del año, obteniéndose como periodos de mayor incidencia de accidentalidad por Territorios Históricos los siguientes:

Para Álava se acentúa la incidencia de accidentes con víctimas en los meses entre Julio y Octubre.

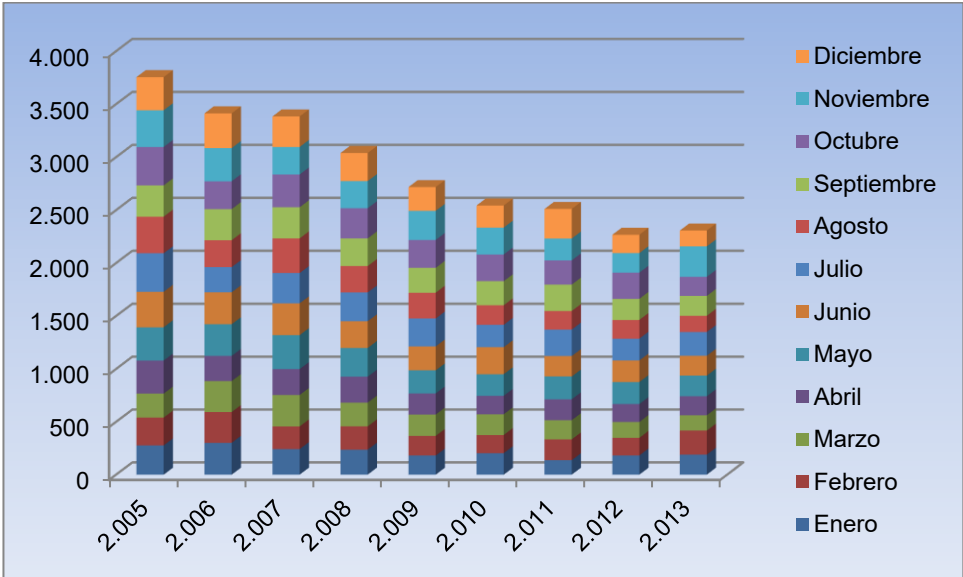
En Bizkaia se obtienen accidentalidades más elevadas en los meses de Octubre a Diciembre.

En el caso de Gipuzkoa, aunque algo más disperso, se repite con mayor incidencia de accidentalidad el periodo entre Julio y Octubre, y se alarga hasta Noviembre.

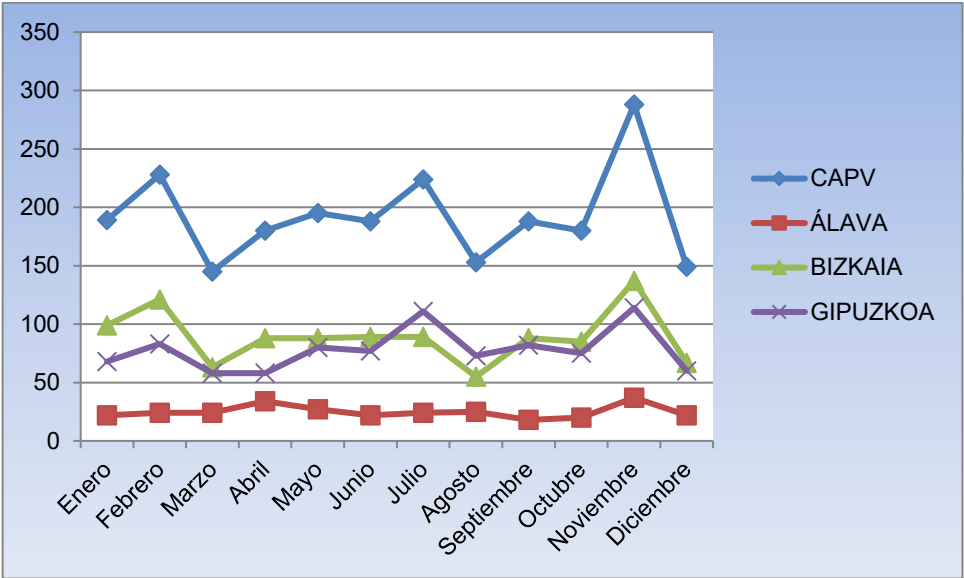
A nivel general en la CAPV, destacan los meses de Julio, Octubre y Noviembre, como los de mayor incidencia de accidentalidad durante el periodo en estudio:

CAPV	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS								
	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
Enero	277	301	242	236	181	203	137	182	189
Febrero	263	291	214	221	186	172	197	166	228
Marzo	227	293	298	224	202	196	181	150	145
Abril	312	238	245	246	199	175	198	170	180
Mayo	315	300	321	271	219	204	216	208	195
Junio	335	301	300	253	226	256	193	204	188
Julio	364	238	286	272	264	211	250	206	224
Agosto	345	254	327	249	243	185	175	177	153
Septiembre	295	293	294	261	235	227	250	199	188
Octubre	363	263	309	285	263	252	228	248	180
Noviembre	346	314	260	256	275	254	207	184	288
Diciembre	313	327	288	265	224	208	279	173	149
TOTAL	3.755	3.413	3.384	3.039	2.717	2.543	2.511	2.267	2.307

Se incluye a continuación gráfico correspondiente a los accidentes con víctimas en el conjunto de la CAPV, con la distribución de su reparto mensual y su evolución en los años del periodo de estudio, en el que se puede comprobar que la distribución es bastante homogénea todos los años.



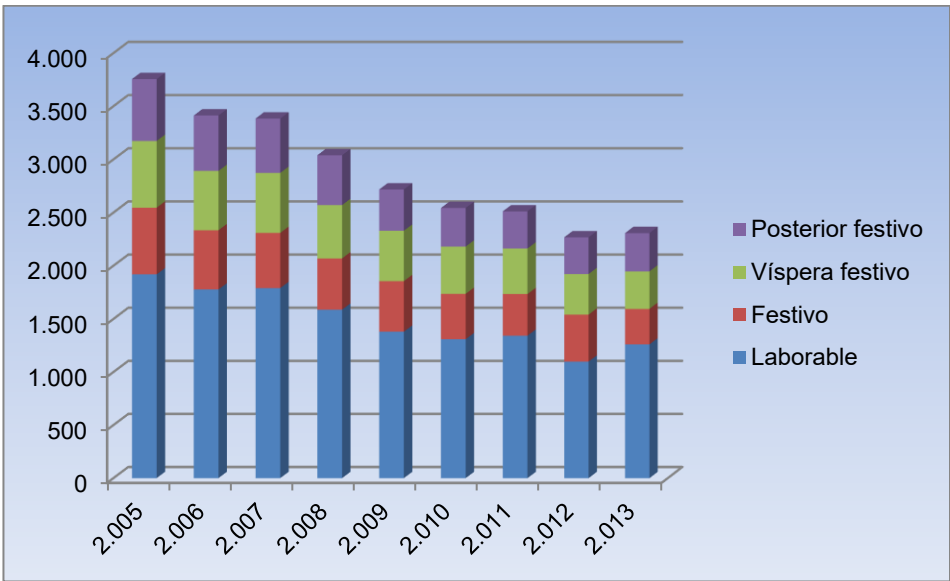
Se incluye finalmente gráfico correspondiente a la evolución a lo largo del año 2.013, (último año del periodo), tanto para el conjunto de la CAPV, como para cada uno de los Territorios Históricos, en el que se aprecian los pequeños repuntes anteriormente identificados en Julio y en Noviembre.



En lo que se refiere a la distribución anual por tipo de día, se incluye a continuación tabla resumen de la evolución de los accidentes con víctimas para el conjunto de la CAPV con su distribución por días laborables/días en torno a un festivo. No se incluyen las tablas por Territorio Histórico por ser muy semejantes a la global de la CAPV, con lo que no aportarían nuevas informaciones para el análisis.

CAPV	ACCIDENTES CON VÍCTIMAS								
	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013
Laborable	1.919	1.777	1.790	1.587	1.380	1.309	1.342	1.098	1.260
	51%	52%	53%	52%	51%	51%	53%	48%	55%
Festivo	627	557	519	482	475	427	392	442	334
	17%	16%	15%	16%	17%	17%	16%	19%	14%
Víspera festivo	627	558	564	501	474	444	428	382	353
	17%	16%	17%	16%	17%	17%	17%	17%	15%
Posterior festivo	582	521	511	469	388	363	349	345	360
	15%	15%	15%	15%	14%	14%	14%	15%	16%
TOTAL	3.755	3.413	3.384	3.039	2.717	2.543	2.511	2.267	2.307
%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

De acuerdo con la tabla anterior y el gráfico que se presenta a continuación, se obtiene un reparto muy igualado y constante en todo el periodo en estudio, para los porcentajes correspondientes a los accidentes en día laborable, y los que se producen en el entorno de un festivo, (día antes, posterior o el propio festivo), de manera que la accidentalidad se reparte entre ambos aproximadamente al 50 %.



3.1.8.10 Caracterización de la accidentalidad por Territorios Históricos

La gran mayoría de los accidentes se producen según las estadísticas, por imprudencia o error del conductor, y en una parte significativa no se pueden adoptar medidas preventivas para su eliminación.

Por otra parte, existe una clara relación entre accidentes y volumen de tráfico, de manera que a mayor intensidad de vehículos, mayor número de accidentes. Estos dos valores se relacionan a través del índice de peligrosidad, y cuando este índice supera significativamente la relación media existente entre accidentes e intensidad de tráfico en el tramo, aumenta la probabilidad de que la causa del accidente sea imputable a la carretera, casos en los que deben preverse las correspondientes medidas preventivas de seguridad.

El diagnóstico de la red de carreteras objeto del plan, desde el punto de vista de la accidentalidad, se realiza en base a la localización de los tramos de concentración de accidentes o T.C.A., que son aquellos tramos de la red que presentan un riesgo de accidente significativamente superior a la media de tramos de características semejantes, y en los que previsiblemente, una actuación de mejora de la infraestructura puede conducir a un reducción efectiva de la accidentalidad.

3.1.8.10.1 Obtención de TCA en Álava

Como metodología para la identificación de los Tramos de Concentración de Accidentes en la Red de Carreteras del Territorio Histórico de Álava, se adopta una muy similar a la utilizada por la Dirección General de Carreteras del Estado, con algunos cambios para su adaptación a las particularidades de la Red Foral.

Así, la Dirección General de Carreteras de la Diputación Foral de Álava, considera Tramo de Concentración de Accidentes a aquel tramo de 1 km en el que, tanto el número de accidentes con víctimas en los últimos 5 años, como el índice de peligrosidad medio en ese periodo sea superior a la media respectiva de todos los tramos de características similares (categoría e IMD equivalentes) más la desviación media de los mismos.

Son TCA aquellos tramos de 1 Km que cumpliendo las siguientes condiciones:

$$IPM_5 \geq P \quad \text{Y} \quad \sum ACV_5 \geq N,$$

cumplen alguno de los siguientes criterios:

$IP_{aa} \geq P/2$ y $IP_{ua} \geq P/2$	Criterio I
$IPM_2 \geq 2P/3$	Criterio II
$\sum ACV_{aa} \geq N/5$ y $\sum ACV_{ua} \geq N/5$	Criterio III
$\sum ACV_2 \geq N/2$	Criterio IV

Siendo :

- IPM_5 : Índice de peligrosidad medio en los últimos 5 años ($acv/10^8$ veh-km). Cuando a lo largo del período de 5 años se hayan producido modificaciones sensibles en las características físicas o del tráfico del tramo, se considerarán el índice de peligrosidad medio y los accidentes del período en el que el tramo haya permanecido con su configuración actual.
- IPM_2 : Índice de peligrosidad medio en los últimos 2 años ($acv/10^8$ veh-km).
- $\sum ACV_5$: Suma de los accidentes de los últimos 5 años
- $\sum ACV_2$: Suma de los accidentes de los últimos 2 años
- aa: Año anterior
- ua: Último año
- P: Constante dependiente del tipo de tramo (Tipo de vía, tipo de red*, tráfico). Que se ha calculado, con los índices de peligrosidad de todos los tramos con características semejantes, como la suma de la media de la serie más su desviación media.
- N: Constante dependiente del tipo de tramo (Tipo de vía, tipo de red*, tráfico). Que se ha calculado, con el número de accidentes con víctimas por kilómetro de todos los tramos con características semejantes, como la suma de la media de la serie más su desviación media.

Los tramos de 1 km a considerar podrán no ser coincidentes con los pk de la carretera, y en el caso de identificarse varios TCA solapados, su estudio se realizará de forma conjunta, lo que dará lugar al estudio de un tramo de longitud superior a 1 km.

Cabe señalar que en el caso de los TCA solapados, puede ocurrir que el índice de peligrosidad alcanzado por el tramo conjunto sea inferior al valor P de referencia, debido a la reducción de este valor que puede provocar el aumento de la longitud del tramo. No obstante, los tramos de 1 km que integran el TCA solapado sí que cumplen por separado dicha condición en todos los casos.

Los valores de P y N se obtienen según el tipo de vía, tipo de red e IMD.

3.1.8.10.2 Obtención de TCA en Bizkaia

Se considera a aquel tramo-base de carretera de un kilómetro en el que se hayan producido diez o más accidentes con víctimas en los últimos cinco años.

Para la identificación de los Tramos de Concentración de Accidentes en Bizkaia, se hace necesario el cálculo del Índice de Peligrosidad o I.P., que relaciona los accidentes con víctimas con el nivel de exposición al riesgo representado por el volumen tráfico en vehículos-kilómetro.

El número de accidentes que se producen en un tramo durante un año está sometido a variaciones aleatorias debidas a la propia naturaleza del fenómeno de la accidentalidad. Por ello, y a efectos de obtener una identificación más fiable de los T.C.A., se consideran los datos de accidentes en el periodo correspondiente a los cinco últimos años disponibles.

La metodología empleada en el estudio es la de la ventana deslizante de 1Km que se va desplazando por las carreteras por hectómetros, caracterizando dichos tramos solapados por medio del Índice de Peligrosidad:

$$IP = \frac{\text{media accidentes con víctimas durante los últimos 5 años}}{IMD_{media} \times 365} \times 10^8$$

; donde IMD_{media} , es la media de la IMD durante los últimos 5 años en el tramo en cuestión.

Para la obtención de los TCA se fijan los siguientes umbrales de aceptabilidad del IP y número de accidentes por año:

- El Índice de Peligrosidad (IP) sea superior o igual a un Índice de Peligrosidad crítico en función de intervalos de IMD y del tipo de vía.
- El número de accidentes por año en los últimos dos años sea superior a un valor crítico en función de intervalos de IMD y del tipo de vía.

* Este parámetro difiere del utilizado por el Ministerio de Fomento, debido a las singularidades de la Red en estudio

Autopistas o autovías

I.M.D	CONDICIONES
>80.000	IP ≥ 30 ó Nº Accid/año ≥ 9 en los últimos dos años
40.000-80.000	IP ≥ 35 ó Nº Accid/año ≥ 5 en los últimos dos años
<40.000	IP ≥ 40 ó Nº Accid/año ≥ 3 en los últimos dos años

Carreteras convencionales

I.M.D	CONDICIONES
>7.000	IP ≥ 70 ó Nº Accid/año ≥ 3 en los últimos dos años
<7.000	IP ≥ 100 ó Nº Accid/año ≥ 3 en los últimos dos años

Los TCAs quedarán asimismo clasificados por su grado de peligrosidad e I.P. asociado, (se toma el grado de peligrosidad e I.P. máximos registrado en el tramo conjunto, agrupando los TCAs solapados).

Actualmente en la D.F.B. se implanta una metodología nueva basada en la del Ministerio, con umbrales variables a calcular anualmente y una caracterización de la accidentalidad en toda su red viaria muy exhaustiva, que incluye diversos indicadores.

3.1.8.10.3 Obtención de TCA en Gipuzkoa

La metodología en el caso de Gipuzkoa, toma como referencia el método definido por la Nota de Servicio de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, sin embargo, este método de referencia no tiene en cuenta la accidentalidad con víctimas mortales (tal y como define la Directiva Europea 2008/96/CE en su apartado nº 1 del Anexo III).

Por ello, y para el caso de la Red de Carreteras de la Diputación Foral de Gipuzkoa, se aplica un método complementario que tiene en cuenta la accidentalidad con víctimas mortales mediante la utilización del índice de mortalidad (IM) y del volumen de víctimas mortales (M).

Además este método, al utilizar el índice de peligrosidad (IP), considera de igual forma un accidente en el que se registra un herido leve que un accidente con un mayor número de víctimas. Por ello, también se emplea un índice de gravedad ponderado (IGp) en lugar del citado índice de peligrosidad (IP), considerando de esta manera el volumen de víctimas que se registran en los accidentes.

El cálculo de los coeficientes de comparación Pp y Np / P' y N' se realiza en base a los tramos de carretera equivalentes de la red de carreteras de la Diputación Foral de Gipuzkoa y, por tanto, se trata de coeficientes particularizados a las características de la citada red. Para el caso de las autopistas/autovías, el análisis se realiza por sentido de circulación, ya que se considera que en realidad, al tratarse de calzadas independientes, la accidentalidad no está influenciada por lo que ocurre en la otra calzada.

Mientras que en el resto de carreteras con calzada única se tiene en cuenta ambos sentidos de circulación.

Se define como Tramo de Concentración de Accidentes (TCA) aquellos tramos de 1.000 metros, considerando hectómetro deslizante, en los que se cumplan las siguientes condiciones:

$$IGMp5 \geq Pp \text{ y } ACV5 \geq Np$$

y además se verifique alguno de los siguientes criterios:

- Criterio I: $IGp_{ua} \geq Pp/2$ y $IGp_{aa} \geq Pp/2$
- Criterio II: $IGMp_2 \geq 2Pp/3$
- Criterio III: $ACV_{ua} \geq Np/5$ y $ACV_{aa} \geq Np/5$
- Criterio IV: $ACV_2 \geq Np/2$

Siendo:

- $IGMp5$: Índice de gravedad medio ponderado en los últimos 5 años.
- $IGMp5 = (Vp5 \times 108) / (n^\circ \text{ vehículos} \times \text{km recorridos})$
- Víctimas ponderadas: $Vp5 = (M5 \times PM + G5 \times PG + L5 \times PL) / (PM + PG + PL)$
- M5, G5, L5: Número de muertos, graves y leves en los últimos 5 años
- PM, PG, PL : Pesos asignados a muertos, graves y leves (PM = 10, PG = 5, PL = 1)
- $IGMp2$: Índice de gravedad medio ponderado en los últimos 2 años.
- $IGMp2 = (Vp2 \times 108) / (n^\circ \text{ vehículos} \times \text{km recorridos})$
- $ACV5$: Suma de los accidentes con víctimas en los últimos 5 años
- $ACV2$: Suma de los accidentes con víctimas en los últimos 2 años
- aa: Año anteúltimo
- ua: Último año
- Pp: Constante dependiente del tipo de tramo (tipo de vía, zona, tráfico), que se ha calculado con los índices de gravedad ponderados de todos los tramos con características semejantes, como la suma de la media de la serie más 'K' veces su desviación típica.
- Np: Constante dependiente del tipo de tramo (tipo de vía, zona, tráfico), que se ha calculado con el número de accidentes con víctimas de todos los tramos con características semejantes, como la suma del valor medio de la serie más 'K' veces su desviación típica.

Para la aplicación de la metodología descrita se consideran los siguientes criterios de clasificación de los tramos de carretera:

- Según el tipo de infraestructura considerando el agrupamiento definido en base a la diferente funcionalidad de las carreteras de la Diputación Foral de Gipuzkoa.
- Según el tipo de zona (Urbano, Periurbano e Interurbano)
- Según el tráfico (IMD) existente. En base al estudio particularizado de los tráficos soportados por la Red de Carreteras de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Y se establecen rangos de tráfico en función del tipo de infraestructura para la obtención de los parámetros de cálculo.

Además de considerar la mortalidad en la metodología de obtención de los TCAs, se utiliza en Gipuzkoa un Método de Identificación Complementario considerando la accidentalidad con víctimas Mortales.

3.1.8.11 Análisis de los tramos de concentración de accidentes

Se dispone de información al respecto de los tramos de concentración de accidentes obtenidos según las caracterizaciones indicadas en el apartado anterior en cada uno de los Territorios Históricos por las Diputaciones Forales para los últimos cuatro periodos, (excepto el correspondiente al periodo 2.008-2.012 de Gipuzkoa), que engloban prácticamente todo el periodo en el que se ha analizado previamente la accidentalidad, desde el año 2.006 hasta el 2.013:

INFORMACIÓN DE PARTIDA DEL ANÁLISIS: TCAS DE LOS PERIODOS ENTRE 2.006 Y 2.013	
Periodo 6	2.006-2.010
Periodo 7	2.007-2.011
Periodo 8	2.008-2.012
Periodo 9	2.009-2.013

A partir de dicha información se han elaborado unas tablas de caracterización de la evolución de los tramos de concentración de accidentes para la red funcional de las tres provincias vascas, de forma que se han identificado aquellos TCAs coincidentes en diferentes periodos, indicándose en qué periodos se han dado, y recogándose para cada uno la siguiente información de caracterización del tramo:

- Periodos en los que se obtiene y PKs y longitud con los que se ha obtenido en cada periodo.
- Tipo de accidente mayoritario en el tramo.
- Factor o factores concurrentes principales.
- Incidencia de accidentalidad con pavimento mojado o umbrío.
- Incidencia de proporción elevada de accidentes nocturnos.
- Identificación del Tramo /Nombre-Situación.
- Caracterización del tramo: tipo de tramo y características principales que puedan tener relación con la accidentalidad en el mismo.
- Actuaciones pendientes en el tramo, (previstas en la revisión del 2º PGCPV)

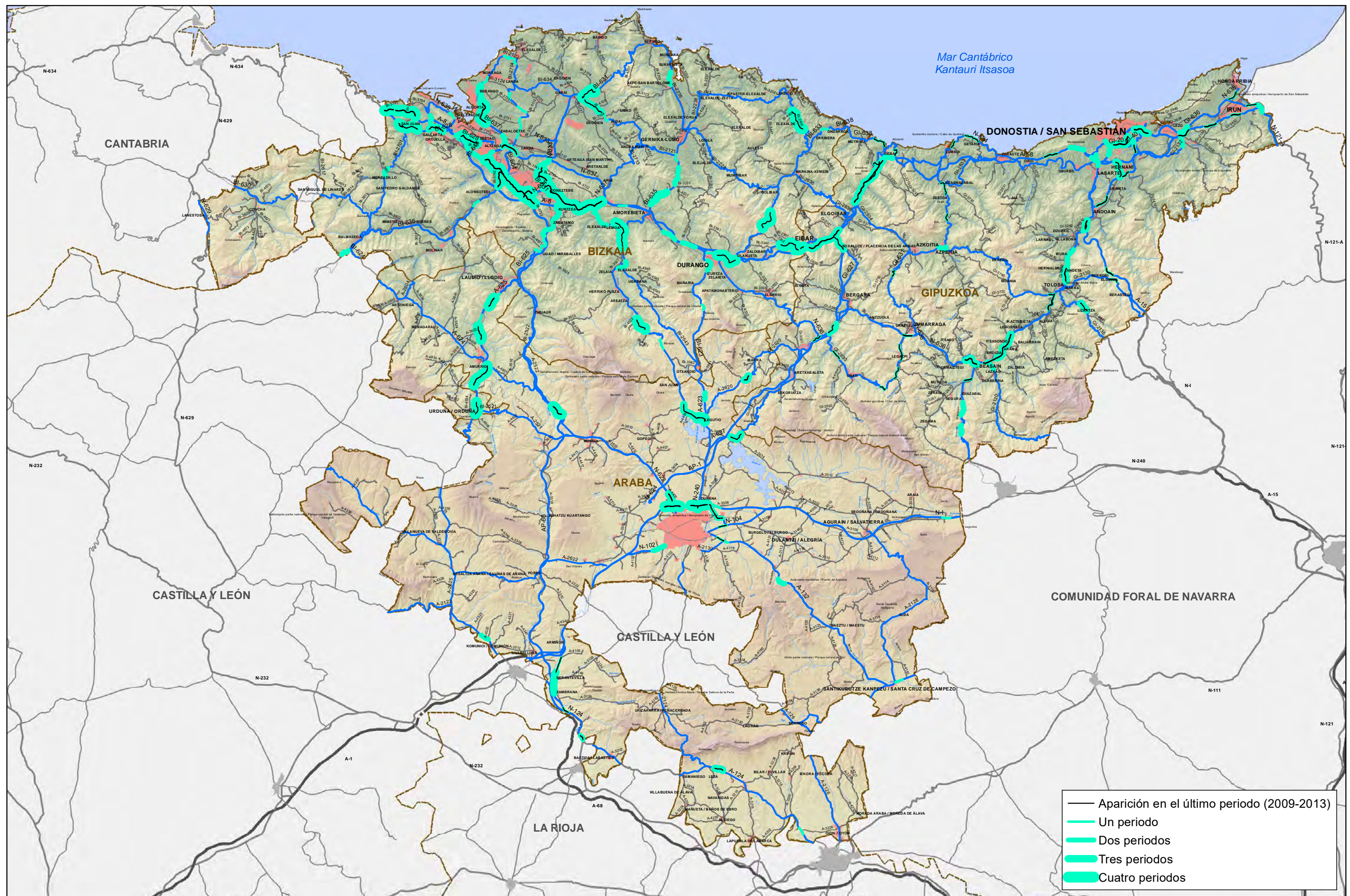
La información indicada se ha recopilado a partir de:

- “Estudios de Accidentalidad en el Territorio Histórico de Álava” correspondientes a dichos periodos, estudios anuales que incluyen, además de un resumen de caracterización de la accidentalidad en el

periodo correspondiente, la detección e informes de los tramos de concentración de accidentes o TCAs.

- Información proporcionada por la Dirección de Tráfico del Gobierno Vasco al respecto de la caracterización de la accidentalidad en dichos tramos para Bizkaia y Gipuzkoa.
- Esta información se ha completado en los campos correspondientes a Identificación del tramo, y caracterización del mismo mediante inspección visual de cada caso concreto.

Se incluyen a continuación un breve resumen de los tramos de concentración de accidentes más importantes y recurrentes junto con las tablas y un plano detallado por cada Territorio Histórico. Se incluyen con sombreado aquellos TCAs obtenidos en el último de los periodos analizados, por tratarse de la principal referencia para el presente Plan.



3.1.8.11.1 Tramos de concentración de accidentes en las carreteras de la Red Funcional de Álava

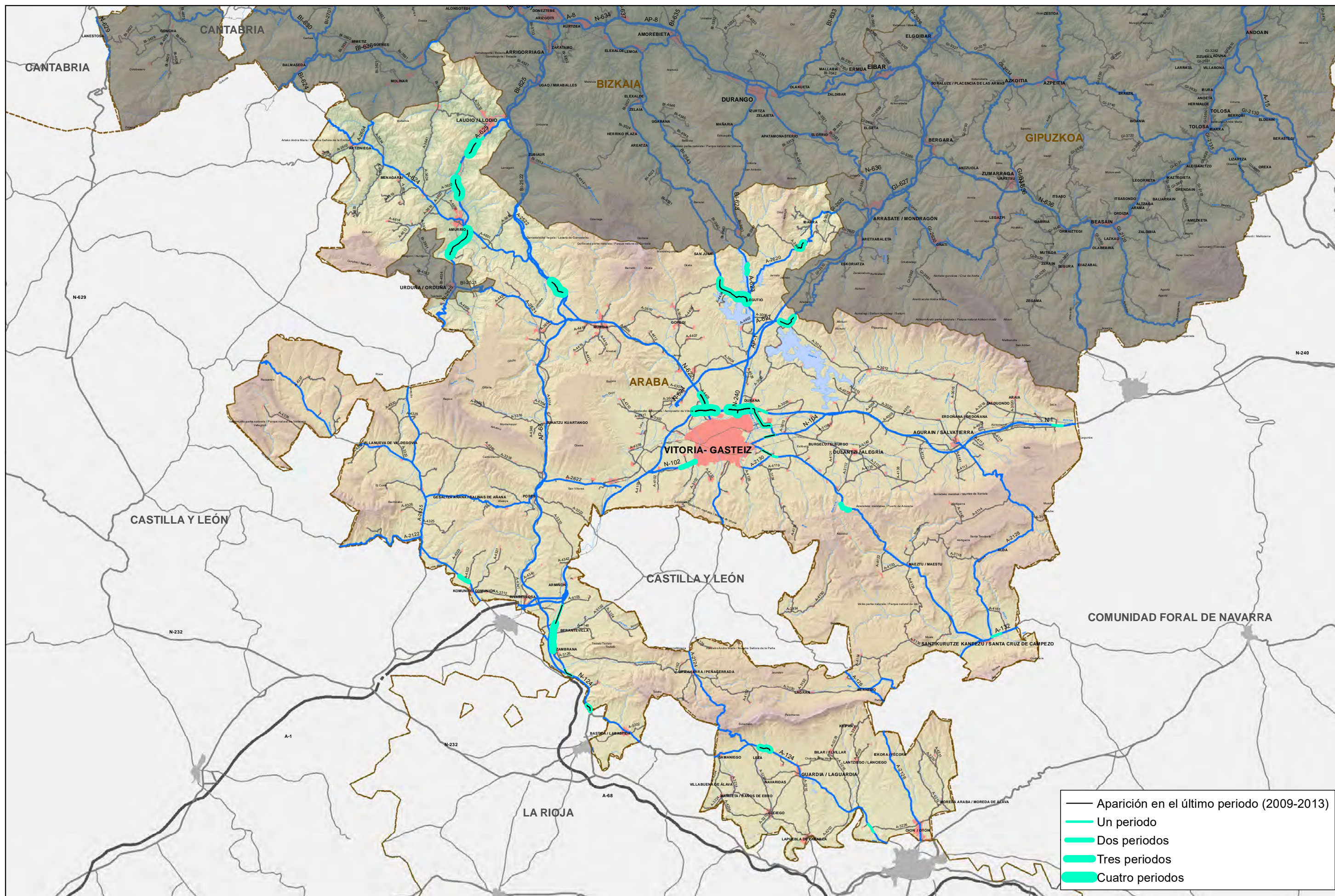
Se obtienen un total de 31 tramos de concentración de accidentes en las carreteras de la red funcional de Álava, que quedan repartidos por redes de la siguiente forma: 14 tramos en la red de interés preferente, otros 14 tramos en la red básica y 3 tramos en la red comarcal.

Se destacan las siguientes carreteras concretas en las redes de Interés Preferente y Básica, como las de mayor peligrosidad a lo largo del periodo estudiado, por ser las que han presentado el mayor número de tramos de concentración de accidentes:

- N-I/A-1, Autovía Norte de Madrid-San Sebastián, con 63 kilómetros de longitud en el territorio de Álava, que ha llegado a presentar en los periodos en estudio hasta 4 tramos de concentración de accidentes diferentes, obteniéndose dos de ellos de manera recurrente en los enlaces de trébol completos de Yurre (N-622) y Gamarra (N-240).
- La carretera N-124, con una longitud de recorrido de 14,38 Km entre Armiñon y el límite de provincia con La Rioja en Briñas, también presenta 4 tramos de concentración de accidentes diferentes en los periodos en estudio, 3 de ellos obtenidos además en el último de los periodos: en Ribaguda, Zambrana-Salinillas de Buradon, y Briñas.
- En la carretera de Vitoria a Bilbao por la AP-68, la N-622, (la siguiente en longitud después de la A-1 dentro de la red de interés preferente con 19,35 kilómetros), se identifican 2 tramos con concentración de accidentalidad, uno de ellos coincidente con el de la A-1 en el enlace de Yurre, y el otro en Arangiz.
- La carretera N-240, con 18,51 Km de recorrido, también presenta únicamente dos tramos de concentración de accidentes pero obtenidos con recurrencia en todos los periodos: en Legutio y la intersección con la A-623, y el tramo a continuación entre Ollerias y Urrunaga.
- La carretera A-132 a Lumbier por Tafalla y Estella, (37,88 kilómetros), presenta durante el periodo global 4 tramos de concentración de accidentes diferentes, todos ellos obtenidos de forma puntual en uno o a la suma dos de los periodos en estudio. El único tramo que se obtiene en el último periodo 2.009-2.013 es en Arkaia-Askartza.
- En la A-625 de Orduña a Bilbao, con 18,20 kilómetros de longitud, se identifican hasta cinco tramos de concentración de accidentes, 3 de ellos obtenidos recurrentemente en los periodos estudiados en Saratxo-Amurrio, Enlace de Markijana y Llodio-Gardea. Los tramos que se obtienen puntualmente en el primero de los periodos en estudio corresponden a las Variantes de Luiaondo y Llodio.

Se obtienen además tramos de concentración de accidentes que se dan con recurrencia en los periodos de estudio, en las siguientes carreteras de la red básica: A-124 Samaniego Laguardia, A-623 en Legutio y A-627 en Goiaín-Landa.

Ninguna de las carreteras en el marco de la red comarcal presenta, como en el caso de las carreteras identificadas en las redes de interés preferente y básica, diversos tramos de concentración de accidentes a lo largo de su recorrido, ni obtenidos con la constancia que se da en los casos anteriormente indicados, pero se deben destacar los correspondientes a la intersección de acceso a Zurbano en la A-2134, y el tramo de la A-2620 del Puerto de Cruceta junto a la intersección de acceso a Olaeta.



Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028

ALAVA												
ID TRAMO	CARRETERA	PERIODO	PKI	PKF	L	TIPO ACCIDENTE MAYORITARIO	FACTOR CONCURRENTE MAYORITARIO	INCIDENCIA PAVIMENTO MOJADO/ UMBRÍO	INCIDENCIA ACCIDENTES NOCTURNOS	IDENTIFICACIÓN TRAMO	CARACTERIZACIÓN TRAMO	ACTUACIONES PENDIENTES EN EL TRAMO (PGCPV)
1	N-I/A-1	6	351,0	353,0	2,00	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	ENLACE TRÉBOL COMPLETO CON AUTOVÍA N-622 (E. YURRE)	Enlace	--
		7	351,0	353,0	2,00							
		8	351,2	352,7	1,50							
		9	351,2	352,7	1,50							
2	N-I/A-1	6	354,4	355,9	1,50	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	ENLACE TRÉBOL COMPLETO A-1/N-240 CON VÍAS COLECTORAS EN AMBAS AUTOVÍAS (E. GAMARRA)	Enlace	--
		7	354,4	356,5	2,10							
		8	354,4	355,9	1,50							
		9	354,4	355,9	1,50							
3	N-I/A-1	6	357,3	358,3	1,00	SALIDAS DE VÍA	DISTRACCIÓN	NO	NO	SEMIENLACE A-2134 (ACCESO A ARKAUTE)	Semienlace	--
4	N-I/A-1	6	389,4	390,4	1,00	SALIDAS DE VÍA Y COLISIONES	VELOCIDAD INADECUADA	SI	SI	ENLACE CARRETERAS A-3012 Y A-3138 EN EGINO	Enlace	--
5	N-102	6	346,2	347,9	1,70	COLISIONES	VELOCIDAD INADECUADA Y DISTRACCIÓN	NO	NO	GOMETXA/ZUAZO-VITORIA	Tramo doble calzada con glorieta de gran diámetro en Gometxa.	--
		7	346,5	347,5	1,00							
6	N-104	9	355,4	356,4	1,00	COLISIONES	INFRACCIÓN NORMA Y DISTRACCIÓN	NO	NO	INTERSECCIÓN A-2134 ENTRE ARKAUTE E ILARRATZA	Intersección	CONVERSIÓN DEL CRUCE EN ENLACE A DESNIVEL, DESDOBLAMIENTO DE LA N-104 Y VTE. DE ILARRATZA.
7	N-124	9	25,6	27,6	2,00	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	RIBAGUDA	Carretera convencional alineación recta.	CONVERSIÓN EN AUTOVÍA DE LA N-124 DESDE N-I HASTA L.P. DE LA RIOJA EN BRIÑAS
8	N-124	6	27,6	29,5	1,90	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	LACORZANILLA (Acceso al Polígono Industrial y carretera A-2120 con enlace AP-68)	Intersecciones en carretera convencional con A-2120 y A-3122.	CONVERSIÓN EN AUTOVÍA DE LA N-124 DESDE N-I HASTA L.P. DE LA RIOJA EN BRIÑAS
		7	29,3	30,3	1,00							
		8	28,5	29,5	1,00							
9	N-124	9	32,5	33,5	1,00	SALIDAS DE VÍA Y COLISIONES	--	NO	NO	ZAMBRANA-SALINILLAS DE BURADÓN	Carretera convencional entre final variante de Zambrana y tramo paralelismo con AP-68	CONVERSIÓN EN AUTOVÍA DE LA N-124 DESDE N-I HASTA L.P. DE LA RIOJA EN BRIÑAS
10	N-124	7	37,7	38,7	1,00	COLISIONES	VARIOS	NO	NO	BRIÑAS	Tramo de carretera convencional en paralelo al cauce del río Ebro.	CONVERSIÓN EN AUTOVÍA DE LA N-124 DESDE N-I HASTA L.P. DE LA RIOJA EN BRIÑAS
		9	37,7	38,7	1,00							
11	N-240	6	16,6	18,6	2,00	COLISIONES	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	LEGUTIO-INTERSECCIÓN A-623	Tramo de carretera convencional con curvas, puentes sobre Embalse Urrunaga e intersección con carretera A-623.	DUPLICACIÓN DE CALZADA N-240 HASTA LEGUTIO Y CONSTRUCCIÓN Y REORDENACIÓN DEL ENLACE CON LA A-623
		7	17,5	20,5	3,00							
		8	16,2	17,2	1,00							
		9	16,5	17,5	1,00							
12	N-240	6	18,9	19,9	1,00	SALIDAS DE VÍA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	OLLERIAS-URRUNAGA	Tramo de carretera convencional con alineaciones cortas de pequeño radio (200 m) entre alineaciones rectas largas, cambios de rasante e intersección en PK 18,83. Existencia de accesos directos a la vía.	ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE LA N-240 EN EL TRAMO (PK 16,6 A 23,08)
		8	17,5	19,5	2,00							
		9	18,0	20,3	2,30							
13	N-622	6	4,4	5,4	1,00	COLISIONES	DISTRACCIÓN Y VELOCIDAD INADECUADA	NO	NO	VITORIA-GASTEIZ/A-1 (E. YURRE)	Enlace	--
		7	4,4	5,4	1,00							
		8	4,6	5,6	1,00							
		9	4,5	5,5	1,00							
14	N-622	6	5,6	6,6	1,00	SALIDAS DE VÍA Y COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	ARANGIZ-GASOLINERA	Tramo Autovía entre salida Arangiz y vía servicio Gasolinera (en distintas calzadas)	--
		7	5,6	6,6	1,00							
		9	5,6	6,6	1,00							
15	A-124	7	59,4	60,4	1,00	SALIDAS DE VÍA	VARIOS	NO	NO	SAMANIEGO-LAGUARDIA	Tramo carretera convencional interurbano con sucesión de curvas entrelazadas y cambio de rasante en conexión de caminos en PK 59,78.	--
		8	59,5	60,5	1,00							
		9	59,5	60,5	1,00							
16	A-124	8	74,6	75,6	1,00	SALIDAS DE VÍA Y COLISIONES	VARIOS	NO	NO	POLIGONOS INDUSTRIALES (EL CARRASCAL- CASABLANCA)	Trano carretera convencional con largos tramos rectos entre alineaciones curvas de radios reducidos, con accesos no acondicionados y tramo incial de curvas entrelazadas. Incluye vía lenta e intersección con A-3226, (acceso a Oyón)	--
17	A-132	9	4,4	5,4	1,00	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	ARKAIA-ASKARTZA	Tramo carretera convencional entre intersecciones con carretera acceso Arkaia y A-2130 de acceso a Otazu.	CONEXIÓN CON N-104 EN ARKAUTE
18	A-132	6	5,0	6,0	1,00	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	SI	INTERSECCIÓN A-2130 A OTAZU	Intersección	--

ALAVA												
ID TRAMO	CARRETERA	PERIODO	PKI	PKF	L	TIPO ACCIDENTE MAYORITARIO	FACTOR CONCURRENTE MAYORITARIO	INCIDENCIA PAVIMENTO MOJADO/ UMBRÍO	INCIDENCIA ACCIDENTES NOCTURNOS	IDENTIFICACIÓN TRAMO	CARACTERIZACIÓN TRAMO	ACTUACIONES PENDIENTES EN EL TRAMO (PGCPV)
19	A-132	6	15,1	16,1	1,00	COLISIONES	VEOCIDAD INADECUADA Y DISTRACCIÓN	NO	NO	EGILETA-AZACETA		ACONDICIONAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE ARCENES MAEZTU-STA. CRUZ DE CAMPEZO
		8	15,5	16,5	1,00							
20	A-132	7	39,2	40,2	1,00	COLISIONES	INFRACCIÓN NORMA	NO	NO	SANTA CRUZ DE CAMPEZO-NAVARRA	Tramo de carretera convencional interurbano que contiene intersección con carretera A-2128 de acceso a San Vicente de Arana.	--
21	A-623	7	19,1	20,1	1,00	SALIDAS DE VÍA	VARIOS	SI	NO	LEGUTIO-BIZKAIA (URRUNAGA)	Tramo de carretera convencional interurbano con curvas.	ACONDICIONAMIENTO DEL TRAMO LEGUTIO-BIZKAIA EN LA A-623 (PK 16,61 A 22,65)
		8	19,2	20,2	1,00							
22	A-624	6	26,0	27,0	1,00	SALIDAS DE VÍA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	ALTUBE-ZIORRAGA	Tramo de carretera convencional con alineación curva con problemas de legibilidad y adherencia del pavimento. Existencia de accesos en las márgenes y cierta pendiente.	ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL TRAMO DE CARRETERA A-624
		7	26,0	27,0	1,00							
		8	26,0	27,5	1,50							
		9	25,9	27,4	1,50							
23	A-625	6	356,0	357,7	1,70	COLISIONES Y SALIDAS DE VÍA	DISTRACCIÓN	SI	NO	SARATXO-AMURRIO	Tramo de carretera convencional sinuoso tras larga alineación recta, con pérdidas de trazado e intersección con movimientos canalizados tras curva.	MODIFICADO DEL ACONDICIONAMIENTO DE LA A-625 ENTRE PK 359,65 (INICIO DE LA VTE. ESTE DE AMURRIO) Y PK 354,22 (L.P. BIZKAIA)
		7	355,8	357,9	2,10							
		8	355,7	357,7	2,00							
		9	355,4	357,7	2,30							
24	A-625	6	361,7	363,5	1,80	COLISIONES Y SALIDAS DE VÍA	DISTRACCIÓN	NO	NO	ENLACE ZONA INDUSTRIAL-ENLACE DE MARKIJANA (AMURRIO-OLABEZAR) CONEXIÓN CON A-3622 A MURGA	Tramo de carretera convencional sinuoso, con alineaciones curvas unidas por rectas de pequeña longitud e intersección en T en PK 361,5	--
		7	361,7	363,5	1,80							
		8	361,7	363,5	1,80							
		9	362,0	363,5	1,50							
25	A-625	6	364,2	365,2	1,00	COLISIONES	DISTRACCIÓN Y VELOCIDAD INADECUADA	NO	SI	VARIANTE DE LUIAONDO	Tramo de carretera convencional con trazado no favorable, con alineación curva con problemas de legibilidad y adherencia delpavimento, con varias salidas e incorporaciones.	DUPLICACIÓN DE CALZADA LLODIO-AMURRIO
26	A-625	6	366,7	367,7	1,00	COLISIONES	VARIOS	SI	SI	LLODIO-GARDEA	Tramo de carretera convencional antes del Enlace de Gardea en Llodio.	DUPLICACIÓN DE CALZADA LLODIO-AMURRIO
		7	366,7	367,7	1,00							
		8	367,0	368,0	1,00							
		9	366,9	367,9	1,00							
27	A-625	6	368,0	369,0		COLISIONES	DISTRACCIÓN	SI	NO	VARIANTE DE LLODIO 1	Tramo de carretera convencional en la Vte. de Llodio.	DUPLICACIÓNDE CALZADA LLODIO-AMURRIO
28	A-627	7	16,7	17,7	1,00	SALIDAS DE VÍA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	GOIAIN-LANDA	Tramo de carretera convencional con curvas en zona con pendientes elevadas y coincidencia de intersección con carretera A-3002 con escasa visibilidad.	ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE TRAZADO ENTRE A-3006 E INTERSECCIÓN A-3002
		8	16,3	17,8	1,50							
		9	16,0	17,6	1,60							
29	A-2122	6	36,9	37,9	1,00	COLISIONES Y SALIDAS DE VÍA	VELOCIDAD INADECUADA	NO	NO	ZUBILLAGA-LANTARÓN	Tramo de carretera convencional con accesos e intersecciones. Tramo inicial en travesía de Zubillaga y posteriormente curvas cerradas entre tramos rectos largos e intersecciones. Plataforma estrecha e intersección con A-4322 en zona de escasa visibilidad.	--
		7	37,0	38,0	1,00							
30	A-2134	7	1,3	2,3	1,00	COLISIONES	INFRACCIÓN A NORMA	NO	NO	ZURBANO (Intersección de acceso a Zurbano, P.I. de Betoño e Instalaciones deportivas Buesa Arena)	Intersección (carretera A-4001), tras curva cerrada de 230 m de radio.	--
		9	0,1	2,9	2,80							
31	A-2620	6	24,3	25,3	1,00	SALIDAS DE VÍA	VELOCIDAD INADECUADA	NO	NO	PUERTO CRUCETA (JUNTO A INTERSECCIÓN DE ACCESO A OLAETA)	Tramo de carretera convencional sinuoso en el Puerto de La Cruceta	--
		7	24,3	25,3	1,00							
		9	24,3	25,3	1,00							

3.1.8.11.2 Tramos de concentración de accidentes en las carreteras de la Red Funcional de Bizkaia

Se obtienen un total de 61 tramos de concentración de accidentes en las carreteras de la red funcional de Bizkaia, con el siguiente reparto por categoría de redes:

- 25 tramos en la red de interés preferente.
- 26 tramos en la red básica.
- 10 tramos en la red comarcal.

Se destacan las siguientes carreteras concretas en las redes de Interés Preferente y Básica, como las de mayor peligrosidad a lo largo del periodo estudiado, por ser las que han presentado el mayor número de tramos de concentración de accidentes:

- Se identifican hasta 7 tramos de concentración de accidentes diferentes a lo largo de la A-8/AP-8, itinerario de alta capacidad de mayor longitud de recorrido en Bizkaia, (61 Km). Cinco de los siete tramos de concentración de accidentes que se identifican, se obtienen además de forma recurrente en el tramo de la Solución Sur, (Enlace Vte. Este-Basurto y Zorrotza), en el tramo de conexión con Cantabria, (Viaducto y Enlace de La Arena y El Haya), y en el Enlace de Ermua en la AP-8, (aunque éste no se obtiene ya en el último periodo). Los otros dos tramos de concentración de accidentes se identifican en los primeros periodos en la Solución Sur en el entorno del Enlace de Cruces y tramo Barakaldo-Portugalete.
- En el mismo corredor de la cornisa Cantábrica y para la carretera convencional N-634, que constituye la alternativa a la A-8 con una longitud total en Bizkaia del entorno de los 52 Km, (descontados ya los tramos cedidos en el entorno de Bilbao, por tratarse de tramos urbanos), se obtienen un total de 9 tramos de concentración de accidentes, cinco de ellos recurrentes y obtenidos en el último periodo en estudio en: la travesía de Ermua, el tramo Lebario-Traña, las travesías entre Galdakao y Etxebarri, las de Nosedal-El Casal y Muskiz. Los TCAs restantes, que se obtienen sólo en los primeros periodos, se concentran en el tramo entre Erletxes y Durango, en el entorno de los enlaces y accesos al entramado industrial de la zona.
- Para finalizar con la red de interés preferente se debe destacar el caso de la carretera N-240, de Tarragona a Bilbao por Barazar, que cuenta con una longitud de 32,92 Km en el territorio de Bizkaia y presenta un total de cinco tramos de concentración de accidentes diferentes, aunque sólo dos de ellos se obtienen de forma recurrente en los periodos analizados entre Lemoa e Igorre y a continuación de la Vte. de Zeanuri, en la subida al Puerto de Barazar. Los tres tramos de concentración de accidentes que se obtienen en los primeros periodos estudiados corresponden a un tramo de Puerto en Barazar, Usansolo y la Vte. de Igorre.
- En la red básica, la carretera que mayor número de tramos de concentración de accidentes presenta es la BI-625, de Orduña a Bilbao, en la que se obtienen hasta siete tramos diferentes, pero sólo dos de ellos se dan de forma recurrente en los periodos en estudio en la Vte. de Orduña, y en el último tramo de conexión con la N-634 en Iru-Bide, (aunque éste no se identifica en el último periodo de análisis). El resto de TCAs, que se obtienen en los primeros periodos, se refieren a los tramos de Arrankudiaga, Ugao-Miraballes, Arrigorriaga, Zaratamo y Zaratamo-Basauri, donde la carretera presenta tramos de travesía, enlaces y accesos a poblaciones y polígonos industriales anexos.
- Después de esta carretera destacan con tres TCAs cada una, las siguientes carreteras de la red básica:

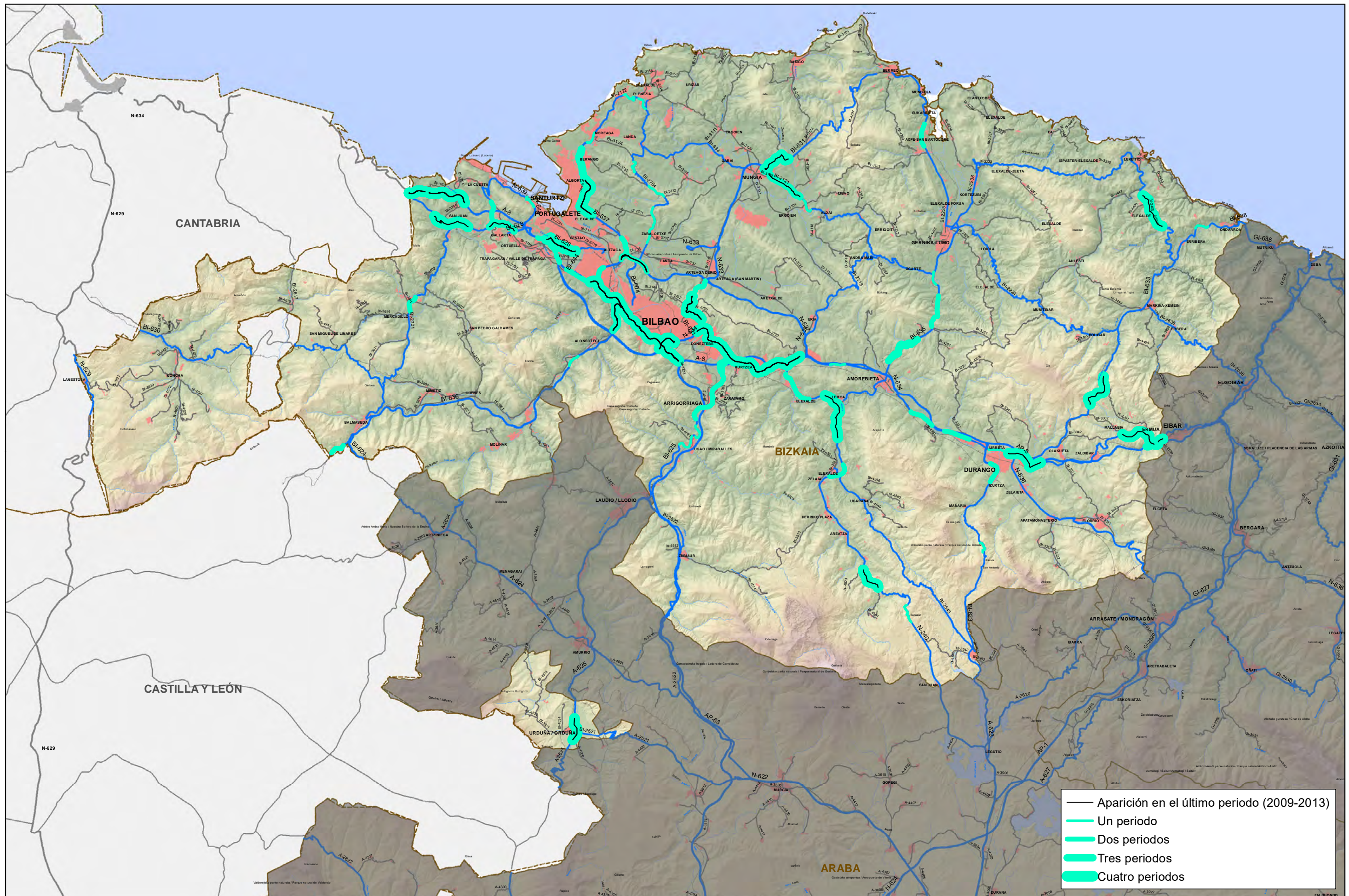
- La BI-631 de acceso a Bermeo presenta tres tramos de concentración de accidentes, dos de ellos recurrentes en los tramos de conexión de la A-8 con la N-634 en Miribilla, y entre la Vte. de Mungia y Trobika.
- La BI-635, de Lemoa a Gernika, que presenta TCAs en los primeros periodos entre Zugaztieta y Muxika, y con recurrencia en el entorno del Alto de Autzagane, (aunque no se identifica ya TCA en el último periodo de análisis y se ejecuta en la actualidad túnel de Autzagane de inicio del eje radial previsto).
- La BI-636 o corredor del Kadagua presenta asimismo TCAs en los primeros periodos y uno recurrente en el entorno de la conexión con la A-8 en Basurto-Zorrotza, (tramo de enlace).
- La BI-637, compuesta por “la Avanzada” y el corredor Uribe-Kosta, y eje principal de conexión de la margen derecha, presenta dos TCAs recurrentes en los tramos Artaza-Bolue y en el entorno del enlace de Mimenaga.

Se obtienen asimismo TCAs puntuales en las siguientes carreteras de la red de interés preferente: corredor del Txorierri, (N-637), y en las de acceso al Puerto, (N-639 y N-644).

En la red básica destacan también los TCAs recurrentes que se obtienen en el acceso de Enekuri de la BI-604 en el tramo Enlace de Erandio-Asua, en el tramo entre las glorietas de Markonzaga y Nervacero del corredor del Ballonti de la BI-628, y en el Puerto de Trabakua en Mallabia en la carretera a Ondarroa BI-633.

En el marco de la red comarcal destaca por presentar tres tramos de concentración de accidentes la carretera BI-2704 de Asua a Plentzia, pero todos ellos se identifica tramo de concentración de accidentes únicamente en el primero de los periodos analizados.

Presentan TCAs recurrentes en la red comarcal, las carreteras BI-2405 en Berriatua-Amoroto y la BI-2121 a la salida de la Vte. de Mungia en coincidencia con el Polígono industrial Atela.



Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028

BIZKAIA												
ID TRAMO	CARRETERA	PERIODO	PKI	PKF	L	TIPO ACCIDENTE MAYORITARIO	FACTOR CONCURRENTE MAYORITARIO	INCIDENCIA PAVIMENTO MOJADO/ UMBRÍO	INCIDENCIA ACCIDENTES NOCTURNOS	IDENTIFICACIÓN TRAMO	CARACTERIZACIÓN TRAMO	ACTUACIONES PENDIENTES EN EL TRAMO (PGCPV)
1	A-8	6	113,59	119,49	5,9	COLISIONES SALIDAS DE CALZADA	VARIOS	SI	NO	ENLACE VTE. ESTE-BASURTO	Autopista con accesos controlados. Ambos sentidos. Tramo con sucesión de curvas en S y velocidad señalizada a 80 Km/h.	FASE II VTE. SUR METROPOLITANA: TRAMO VENTA ALTA-KORTEDERRA
		7	114,22	119,49	5,27							
		8	114,62	118,79	4,17							
		9	115,29	120,49	5,2							
2	A-8	6	120,02	121,92	1,9	COLISIONES SALIDAS DE CALZADA	VARIOS	SI	SI	ZORROTZA	Tramo de autovia con sucesión de curvas en C con problema de coordinación de trazado en planta por relación incorrecta de radios consecutivos. (Curvas de Zorrotza).	EN SERVICIO FASE I a VTE. SUR METROPOLITANA Y ACCESOS A SAN MAMES. PENDIENTE VTE. EN REKALDE A-8.
		7	119,82	121,92	2,1							
		8	120,02	121,92	1,9							
		9	120,02	122,92	2,9							
3	A-8	6	122,59	124,59	2	COLISIONES	DISTRACCIÓN INFRACCIÓN NORMA	SI	SI	ENLACE DE CRUCES (BARAKALDO)	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente. Enlace.	EN SERVICIO FASE I a VTE. SUR METROPOLITANA
		7	122,39	124,89	2,5							
4	A-8	6	125,59	128,19	2,6	DISTRACCIÓN	COLISIONES	NO	SI	BARAKALDO-PORTUGALETE	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente.	EN SERVICIO FASE I a VTE. SUR METROPOLITANA
		7	127,09	128,09	1							
5	A-8	6	134,69	136,92	2,23	SALIDA DE CALZADA	VARIOS	SI	NO	VIADUCTO Y ENLACE LA ARENA (MUSKIZ)	Autopista con accesos controlados. Ambos sentidos. Deficiente coordinación de trazado enplanta. Curvas en S con velocidad permitida superior a la específica que les corresponde.	FASE Ic VTE. SUR METROPOLITANA "Enlace y Viaducto de La Arena"
		7	134,89	136,92	2,03						Sólo sentido descendente.	
		8	135,02	136,72	1,7							
		9	135,02	137,72	2,7							
6	A-8	6	138,02	139,219	1,199	SALIDA DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	EL HAYA	Autopista con accesos controlados. Sentido descendente. Sucesión de curvas en S con velocidad permitida superior a la específica que les corresponde.	--
		7	138,02	139,219	1,199							
		8	138,02	139,219	1,199							
		9	138,02	139,219	1,199							
7	AP-8	6	74,905	76,205	1,3	SALIDA DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	SI	ENLACE DE ERMUA (ZALDIBAR)	Autopista con accesos controlados. Ambos sentidos. Sucesión de curvas en S con velocidad permitida superior a la específica que les corresponde.	VTE. DE ERMUA EN EJECUCIÓN
		7	74,905	76,205	1,3						Sólo en sentido descendente	
		8	74,905	75,905	1							
8	N-240	6	11,82	13,42	1,6	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	USÁNSOLO	Tramo de carretera convencional con travesías e intersección peligrosa en acceso al Hospital.	EJE RADIAL LEMOA-IGORRE/ AUTOVÍA BORO-A-LEM-OA-IGORRE
		7	11,82	14,62	2,8							
9	N-240	6	16,22	19,12	2,9	COLISIONES SALIDAS DE CALZADA	DISTRACCIÓN	SI	NO	LEMOA-VTE. IGORRE	Tramo de carretera convencional con travesías en Lemoa.	EJE RADIAL LEMOA-IGORRE/ AUTOVÍA BORO-A-LEM-OA-IGORRE
		7	15,82	18,62	2,8							
		8	16,32	18,22	1,9							
		9	17,02	19,32	2,3							
10	N-240	6	21,2	22,72	1,52	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	SI	VTE. IGORRE	Transición entre la carretera convencional y el tramo corerspondiente a la Variante de Igorre.	EN SERVICIO VTE. DE IGORRE
		7	21,2	22,72	1,52							
11	N-240	6	31,02	32,62	1,6	SALIDA DE CALZADA	DISTRACCIÓN VELOCIDAD INADECUADA	SI	SI	VTE. ZEANURI-BARAZAR	Tramo de carretera convencional en transición entre Vte. de Zeanuri y tramo de subida a Barazar con problemática de coordinación de trazado en planta.	--
		7	31,42	32,82	1,4							
		8	31,62	32,82	1,2							
		9	31,62	33,72	2,1							
12	N-240	6	36,92	38,62	1,7	SALIDA DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	NO	NO	BARAZAR (último tramo de subida)	Tramo de carretera convencional con carril lento. Último tramo de subida al alto de Barazar con trazado sinuoso en planta y altas pendientes.	--
13	N-634	6	66,33	67,93	1,6	COLISIONES	DISTRACCIÓN INFRACCIÓN NORMA	NO	NO	TRAVESÍA DE ERMUA	Tramo de carretera conveniconal en coincidencia con población de Ermua.	EN EJECUCIÓN VTE. DE ERMUA
		7	66,03	68,03	2							
		8	66,33	68,03	1,7							
		9	66,33	69,03	2,7							
14	N-634	6	77,23	79,73	2,5	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	LEBARIO-TRAÑA (ABADIÑO)	Carretera convencional entre Enlace de Lebario (en obras) y travesía de Traña.	TRAMO REORDENACIÓN DE INTERSECCIONES Y CONTROL DE ACCESOS ZALDIBAR-BERRIZ
		7	77,43	79,73	2,3							
		8	77,83	79,13	1,3							
		9	78,13	80,13	2							
15	N-634	6	80,03	81,63	1,6	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	IURRETA	Carretera convencional con accesos en zona de Polígono Industrial.	EN SERVICIO REORDENACIÓN DE INTERSECCIONES Y CONTROL DE ACCESOS BERRIZ-IURRETA-1
16	N-634	6	83,23	85,13	1,9	COLISIONES		NO	NO			

BIZKAIA												
ID TRAMO	CARRETERA	PERIODO	PKI	PKF	L	TIPO ACCIDENTE MAYORITARIO	FACTOR CONCURRENTE MAYORITARIO	INCIDENCIA PAVIMENTO MOJADO/ UMBRÍO	INCIDENCIA ACCIDENTES NOCTURNOS	IDENTIFICACIÓN TRAMO	CARACTERIZACIÓN TRAMO	ACTUACIONES PENDIENTES EN EL TRAMO (PGCPV)
		7	83,23	85,13	1,9		DISTRACCIÓN INFRACCIÓN NORMA			ARRIANDI-AKIÑENA (IURRETA/AMOREBIETA)	Carretera convencional con accesos en zona de Polígono Industrial.	MEJORA DE TRAZADO Y AMPLIACIÓN DE PLATAFORMA IURRETA2-AMOREBIETA
17	N-634	6	86,63	88,53	1,9	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	EUBA-SAN ANTONIO (AMOREBIETA)	Carretera convencional con intersección BI-4337 a Euba y tramo urbano consolidado de San Antonio.	MEJORA DE TRAZADO Y AMPLIACIÓN DE PLATAFORMA IURRETA2-AMOREBIETA/PERMEABILIDAD A-8/N-634 EN AMOREBIETA Y TERCER CARRIL LARREA-MONTORRA
		7	86,83	88,53	1,7							
18	N-634	6	94,63	95,73	1,1	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	BOROA-ERLETXES	Carretera convencional, tramo entre enlaces de Boroa y Eretxes en zona de Polígono Industrial con accesos.	---
19	N-634	6	98,21	106,72	8,51	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	SI	TRAVESÍAS GALDAKAO- ETXEBARRI	Carretera convencional desdoblada. Ambos sentidos. Travesías de Galdakao, Bengoetxe, Aperribai, Irubide y Etxebarri.	---
		7	98,72	106,52	7,8							
		8	99,62	106,611	6,991							
		9	102,811	107,511	4,7							
20	N-634	6	126,386	127,386	1	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	NOCEDAL-EL CASAL	Carretera convencional que presenta travesías en Nocedal y El Casal.	---
		7	126,386	128,586	2,2							
		9	126,286	128,286	2							
21	N-634	6	130,286	133,186	2,9	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	MUSKIZ	Carretera convencional en coincidencia con travesía de Muskiz.	---
		7	130,886	133,086	2,2							
		8	130,886	132,886	2							
		9	130,886	133,586	2,7							
22	N-637	6	8	9,4	1,4	COLISIONES Y SALIDAS DE CALZADA	VARIOS	SI	NO	BARAKALDO-RONTEGI	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente.	---
		7	8	9,2	1,2							
23	N-637	6	10,9	12,1	1,2	COLISIONES	INFRACCIÓN A NORMA	SI	NO	ENLACE DE KUKULARRA- ASUA (ERANDIO)	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente. Tramo de enlace.	---
		9	11,1	13,4	2,3							
24	N-639	6	22,47	23,87	1,4	COLISIONES	DISTRACCIÓN INFRACCIÓN NORMA	NO	NO	SAN FUENTES (ABANTO- ZIERBENA)	Carretera convencional. Enlace de San Fuentes e intersección con BI-3740.	---
		7	22,57	23,57	1							
25	N-644	6	131,204	132,22	1,016	SALIDA DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	NO	NO	AUTOVIA DEL PUERTO	Carretera convencional desdoblada. Sentido ascendente. Tramo con curvas en llegada al Puerto.	---
26	BI-604	6	4,64	7,43	2,79	SALIDA DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA INFRACCIÓN NORMA	SI	NO	ENLACE ERANDIO-ASUA	Carretera convencional desdoblada. Sentido ascendente en Enlaces de Erandio y Asúa. A continuación presenta Travesía de Asúa.	---
		7	4,34	7,43	3,09							
		8	4,64	7,43	2,79							
		9	4,64	7,43	2,79							
27	BI-623	6	29,33	30,93	1,6	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	SI	DURANGO-IZURTZA	Carretera convencional con trazado ajustado en coincidencia con intersecciones y accesos, así como travesía en Tabira-Izurtza.	---
		7	29,33	31,03	1,7							
28	BI-623	6	37,43	38,43	1	COLISIONES	DISTRACCIÓN VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	MAÑARIA (PUERTO DE URKIOLA)	Carretera convencional en tramo de puerto cn accesos a rutas peatonales y aparcamiento desordenado en márgenes.	---
29	BI-625	6	351,37	352,97	1,6	COLISIONES	INFRACCIÓN A NORMA	NO	NO	VTE. DE ORDUÑA	Carretera convencional. Glorieta de conexión con la BI-2521.	---
		7	351,37	352,97	1,6							
		8	351,37	352,97	1,6							
		9	351,37	352,97	1,6							
30	BI-625	6	377,57	379,27	1,7	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	ARRANKUDIAGA	Carretera convencional. Tramo con curvas y accesos.	--
31	BI-625	6	379,57	380,87	1,3	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	UGAO-MIRABALLES	Carretera convencional. Travesía Ugao-Miraballes a Arrigorriaga.	--
32	BI-625	6	381,37	382,37	1	COLISIONES	DISTRACCIÓN	SI	SI	ARRIGORRIAGA	Carretera convencional con enlace de Arrigorriaga y acceso a Área Industrial en coincidencia con trazado con curvas peligrosas.	REORDENACIÓN DE ENLACE MIRABALLES- ARRIGORRIAGA
		7	381,37	383,17	1,8							
33	BI-625	6	382,97	384,87	1,9	COLISIONES	DISTRACCIÓN	SI	NO	BARRIO MOYORDIN/BARRONDO (ZARATAMO-ARRIGORRIAGA)	Carretera convencional- Enlace de Zarátamo e intersección con la BI-3702 con deficiente coordinación de trazado.	REORDENACIÓN DE ENLACE MIRABALLES- ARRIGORRIAGA
		7	383,77	384,87	1,1							
34	BI-625	6	385,07	386,05	0,98	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO			---

Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028

BIZKAIA												
ID TRAMO	CARRETERA	PERIODO	PKI	PKF	L	TIPO ACCIDENTE MAYORITARIO	FACTOR CONCURRENTE MAYORITARIO	INCIDENCIA PAVIMENTO MOJADO/ UMBRÍO	INCIDENCIA ACCIDENTES NOCTURNOS	IDENTIFICACIÓN TRAMO	CARACTERIZACIÓN TRAMO	ACTUACIONES PENDIENTES EN EL TRAMO (PGCPV)
		7	385,07	386,05	0,98					POLIGONO INDUSTRIAL BASAURI-ZARATAMO	Carretera convencional con intersección de acceso a Polígono Industrial que se materializa en coincidencia con una curva de 240 metros de radio	
35	BI-625	6	386,05	387,322	1,272	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	IRU-BIDE	Carretera convencional desdoblada. Sentido ascendente.	---
		7	386,05	387,322	1,272							
		8	386,15	387,322	1,172							
36	BI-628	6	12,02	13,92	1,9	COLISIONES	INFRACCIÓN A NORMA	SI	SI	SESTAO-PORTUGALETE	Tramo de carretera multicarril entre glorietas de Markonzaga y Nervacero.	
		7	12,02	14,12	2,1							
		8	12,02	14,12	2,1							
		9	12,02	14,12	2,1							
37	BI-631	6	0	1,38	1,38	COLISIONES Y SALIDAS DE CALZADA	DISTRACCIÓN	SI	NO	BILBAO-MIRIBILLA A-8/N-634	Carretera convencional desdoblada. Ambos sentidos.	--
		7	0	1,38	1,38							
		8	0	1,38	1,38						Sólo en sentido descendente	
		9	0	1,38	1,38							
38	BI-631	6	7,773	9,073	1,3	COLISIONES Y SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA INFRACCIÓN A NORMA	SI	NO	TRAMO ALTO STO. DOMINGO BILBAO-ZAMUDIO	Carretera convencional con trazado deficiente, altas pendientes, enlaces e intersecciones.	--
		7	7,773	9,073	1,3							
39	BI-631	6	19,83	20,83	1	COLISIONES Y SALIDAS DE CALZADA	DISTRACCIÓN	NO	NO	VTE. MUNGIA-TROBIKA	Carretera convencional. Glorieta fin de Variante de Mungia y tramo con accesos.	EJE RADIAL MUNGIA-BERMEO (MUNGIA-LARRAURI)
		7	19,83	21,43	1,6							
		8	19,83	20,83	1							
		9	19,83	21,83	2							
40	BI-633	6	38,55	40,45	1,9	COLISIONES Y SALIDAS DE CALZADA	INFRACCIÓN NORMA	SI	NO	PTO. TRABAKUA (MALLABIA)	Carretera convencional, tramo puerto de montaña con altas pendientes y trazado ajustado.	---
		7	38,55	40,45	1,9							
		8	38,55	40,45	1,9							
		9	38,65	41,45	2,8							
41	BI-633	6	56,35	57,45	1,1	COLISIONES	DISTRACCIÓN	SI	NO	BERRIATUA	Carretera convencional. Tramo con insuficiente anchura y deficiente coordinación de trazado, con curvas peligrosas antes de inicio de la Vte. de Ondarroa.	EJE RADIAL URBERUAGA-BERRIATUA: TRAMOS UBILLA-PLAZAKOLA Y BERRIATUA-GARDOTZA.
42	BI-634	6	19,61	20,61	1	COLISIONES	DISTRACCIÓN INFRACCIÓN A NORMA	NO	SI	LARRABASTERRA	Carretera convencional. Tramo de travesía.	---
43	BI-635	6	24,4	27,5	3,1	COLISIONES SALIDA DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	ALTO AUTZAGANE	Carretera convencional. Tramo con trazado ajustado en planta y alzado.	EN EJECUCIÓN EL TÚNEL DE AUTZAGANE DE LA RADIAL AMOREBIETA-MUXIKA
		7	24,7	27,5	2,8							
		8	24,9	27,1	2,2							
44	BI-635	6	28,9	30	1,1	COLISIONES SALIDA DE CALZADA	DISTRACCIÓN VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	ZUGAZTIETA-ARIATZA	Carretera convencional con deficiente trazado, intersecciones y travesía en Ariatza.	EJE RADIAL AMOREBIETA-MUXIKA
		7	28,9	31,4	2,5							
45	BI-635	7	32,3	33,3	1	COLISIONES	DISTRACCIÓN INFRACCIÓN A NORMA	NO	NO	ASTELARRA-VISTA ALEGRE (MUXIKA)	Tramo de travesía en carretera convencional.	EJE RADIAL AMOREBIETA-MUXIKA
46	BI-636	6	4,15	6,57	2,42	SALIDA DE CALZADA	DISTRACCIÓN	SI	NO	BASURTO-ZORROTZA (BILBAO)	Autopista con accesos controlados. Ambos sentidos. Enlace con carretera BI-3736.	---
		7	4,15	5,65	1,5							
		9	4,15	6,15	2							
47	BI-636	6	9,85	10,85	1	COLISIONES	DISTRACCIÓN VELOCIDAD INADECUADA	NO	SI	ARBUIO	Autopista con accesos controlados. Sentido descendente.	---
48	BI-636	6	33,11	34,21	1,1	COLISIONES Y SALIDAS DE CALZADA	DISTRACCIÓN VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	BALMASEDA	Carretera convencional. Vte. de Balmaseda.	---
		7	33,11	34,21	1,1							
49	BI-637	7	7,91	9,51	1,6	COLISIONES Y SALIDAS DE CALZADA	INFRACCIÓN NORMA	SI	NO	ERANDIO	Carretera convencional desdoblada. Sentido ascendente. Tramo con enlaces, (Kukularra y semienlace de Erandio)	---
		8	8,01	9,41	1,4							

BIZKAIA												
ID TRAMO	CARRETERA	PERIODO	PKI	PKF	L	TIPO ACCIDENTE MAYORITARIO	FACTOR CONCURRENTE MAYORITARIO	INCIDENCIA PAVIMENTO MOJADO/ UMBRÍO	INCIDENCIA ACCIDENTES NOCTURNOS	IDENTIFICACIÓN TRAMO	CARACTERIZACIÓN TRAMO	ACTUACIONES PENDIENTES EN EL TRAMO (PGCPV)
50	BI-637	6	12,51	15,71	3,2	COLISIONES SALIDA CALZADA	VARIOS	SI	SI	ARTAZA-BOLUE	Autopista con accesos controlados. Ambos sentidos. Tramo entre glorieta de Artaza y enlace de Mimenaga con trazado ajustado en planta.	--
		7	12,51	15,71	3,2							
		8	12,91	14,41	1,5							
		9	12,51	15,41	2,9							
51	BI-637	6	16,11	18,01	1,9	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	MIMENAGA (GETXO-BERANGO)	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente. Enlace de Berango.	--
		7	16,11	17,91	1,8							
		8	16,31	17,91	1,6							
52	BI-2121	6	16,535	18,335	1,8	COLISIONES	DISTRACCIÓN INFRACCIÓN NORMA	NO	NO	VTE. MUNGIA-POLIGONO INDUSTRIAL ATELA	Tramo de carretera convencional con intersección con poca visibilidad.	--
		7	17,235	18,435	1,2							
		9	17,335	19,435	2,1							
53	BI-2121	6	19,835	20,935	1,1	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	SOIETXE (GAMIZ-FIKA)	Carretera convencional con intersecciones y accesos.	--
54	BI-2122	7	24,57	25,77	1,2	COLISIONES	DISTRACCIÓN INFRACCIÓN A NORMA	NO	NO	LARRETXE (BARRIKA)	Carretera convencional con accesos y trazado deficiente.	--
55	BI-2122	6	26,07	27,08	1,01	COLISIONES	INFRACCIÓN NORMA	NO	SI	PLENTZIA	Carretera convencional en tramo semiurbano de entrada en el núcleo de Plentzia.	--
56	BI-2235	6	43,51	45,11	1,6	COLISIONES	DISTRACCIÓN	NO	NO	MURUETA-BUSTURIA	Tramo de carretera convencional con travesías de población.	--
		7	42,01	45,01	3							
57	BI-2405	6	60,52	61,92	1,4	SALIDA DE CALZADA	DISTRACCIÓN	SI	NO	BERRIATUA-AMOROTO	Tramo de carretera convencional en puerto. Trazado sinuoso.	--
		7	60,02	61,92	1,9							
		8	60,02	61,92	1,9							
		9	60,12	62,92	2,8							
58	BI-2701	6	27,02	28,42	1,4	COLISIONES SALIDA DE CALZADA	DISTRACCIÓN VELOCIDAD INADECUADA	SI	SI	MERCADILLO (SOPUERTA)	Tramo de carretera convencional con intersección, trazado deficiente y travesía en Mercadillo.	--
		7	27,42	28,42	1							
59	BI-2704	6	8,77	12,17	3,4	COLISIONES	INFRACCIÓN NORMA	NO	NO	ZABALOETXE (LOIU)	Tramo de carretera convencional con travesía en Loiu e intersección peligrosa en Zabaloetxe.	--
60	BI-2704	6	14,07	15,47	1,4	SALIDA DE CALZADA	DISTRACCIÓN	NO	NO	UNBEMENDI-MENDIONDO (LAUKIZ/ERANDIO)	Tramo de carretera convencional con trazado deficiente.	--
61	BI-2704	6	17,27	18,37	1,1	SALIDA DE CALZADA	DISTRACCIÓN	NO	NO	URDULIZ	Carretera convencional. Tramo de llegada aUrduliz, con deficiencias de anchura y de trazado.	--

3.1.8.11.3 Tramos de concentración de accidentes en las carreteras de la Red Funcional de Gipuzkoa

Se obtienen un total de 59 tramos de concentración de accidentes en las carreteras de la red funcional de Gipuzkoa, con el siguiente reparto por categoría de redes:

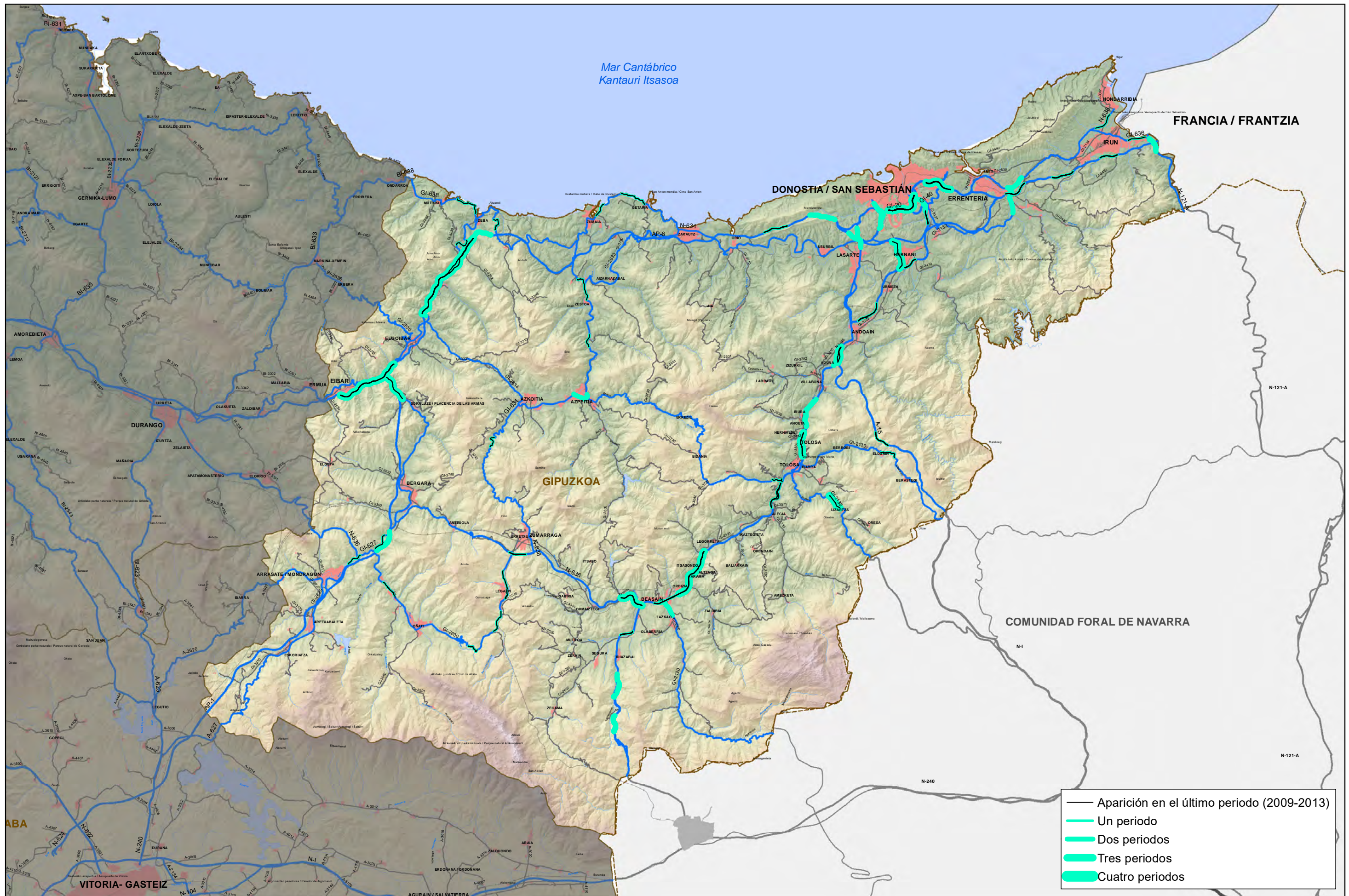
- 36 tramos en la red de interés preferente.
- 13 tramos en la red básica.
- 10 tramos en la red comarcal.

Se destacan las siguientes carreteras concretas en las redes de Interés Preferente y Básica, como las de mayor peligrosidad a lo largo del periodo estudiado, por ser las que han presentado el mayor número de tramos de concentración de accidentes:

- Se identifican hasta 10 TCAs en la AP-8, autopista del Cantábrico, pero sólo tres de ellos se obtienen recurrentemente en los periodos en estudio en los tramos Deba-Mendaro, Mendaro-Altzola y Elgoibar-Eibar. Los demás aparecen en los primeros periodos excepto los de Irun y Oiartzun que se identifican como nuevos en el último de los periodos analizados.
- Se identifican 4 tramos de concentración de accidentes en la A-15, autopista de Navarra a Gipuzkoa, todos ellos nuevos del último periodo en Elduain, Andoain, Andoain-Urnieta y Hernani, los tres últimos sobre el antiguo corredor de la GI-131, que ya presentaba problemas de accidentalidad en Andoain.
- La carretera N-I/A-1, autovía Norte de Madrid a San Sebastián, presenta 12 TCAs, incluidos tramos que cambian de denominación como los de Lezo y Ventas que pasan a la GI-636 y Añorga en la GI-21, todos ellos de aparición en los primeros periodos analizados. Únicamente dos de los periodos identificados se obtienen recurrentemente en los periodos de estudio en Arama-Altzaga y Tolosa, mientras que el resto se obtienen sólo en los primeros periodos a excepción de los dos nuevos tramos que aparecen en el periodo 2.009-2.013 en Idiazabal-Ihurre y Beasain.
- La carretera N-634, carretera convencional alternativa a la AP-8, presenta por último 5 tramos de concentración de accidentes, todos ellos identificados en el último periodo excepto el de Mendaro-Altzola que sólo aparece en los primeros periodos. Los puntuales nuevos se dan en Getaria, Zumaia, Itsaspe y Astigarribia.
- En la red básica son la GI-627 y la GI-631 las que mayor número de TCAs presentan, con tres tramos de concentración de accidentes cada uno, pero sólo uno de los correspondientes a la GI-627 se manifiesta con recurrencia en los periodos en estudio, y en el último periodo analizado en Sorluze-Maltzaga.

En lo que se refiere a la red comarcal, es de destacar la aparición en el último periodo 2.009-2.013, de cuatro nuevos tramos de concentración de accidentes en la carretera GI-2630 en Legazpi, Legazpi-Telleriarte, Barrio Olabarrieta y Santxolopategi. Por otro lado, y en lo referente a tramos de concentración de accidentes que se hayan obtenido en el periodo global con recurrencia, se identifican los correspondientes a Lizartza en la GI-2135 y Hernani en la GI-2132.

Se identifican asimismo tramos de concentración de accidentes recurrentes en la nueva GI-20 de circunvalación a San Sebastian, (A-8), en Intxaurren y Loiola-Miramon, y en la GI-632 de la red básica en el tramo Beasain-Salbatore.



Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028

GIPUZKOA												
ID TRAMO	CARRETERA	PERIODO	PKI	PKF	L	TIPO ACCIDENTE MAYORITARIO	FACTOR CONCURRENTE MAYORITARIO ^F	INCIDENCIA PAVIMENTO MOJADO/ UMBRÍO	INCIDENCIA ACCIDENTES NOCTURNOS	IDENTIFICACIÓN TRAMO	CARACTERIZACIÓN TRAMO	ACTUACIONES PENDIENTES EN EL TRAMO (PGCPV)
1	AP-1	6	132,2	134,0	1,80	OTROS	DESCONOCIDO	NO	NO	ELORREGI-BERGARA	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente.	--
		7	132,2	134,0	1,80							
2	AP-8	9	3,1	4,4	1,30	SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	SI	IRUN	Autopista con accesos controlados. Sentido descendente.	DUPLICACIÓN DE LA ACTUAL VTE. NORTE DE IRUN
3	AP-8	9	6,6	8,3	1,70	VARIOS	DISTRACCIÓN	SI	SI	VENTAS DE IRUN	Autopista con accesos controlados. Ambos sentidos.	--
4	AP-8	9	10,4	12,2	1,80	SALIDAS DE CALZADA	INFRACCIÓN A NORMA	SI	SI	OIARTZUN	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente.	--
5	AP-8	6	25,0	26,0	1,00	SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	LASARTE-ORIA	Autopista con accesos controlados. Sentido descendente. Enlace de Lasarte.	REMODELACIÓN ENLACE DE LASARTE (PK 451+300 EN N-I)
		7	25,0	26,0	1,00							
6	AP-8	6	27,5	29,4	1,90	SALIDAS DE CALZADA	DISTRACCIÓN VELOCIDAD INADECUADA	SI	SI	ARITZETA	Autopista con accesos controlados. Sentido descendente.	--
		7	27,5	29,4	1,90							
7	AP-8	9	31,3	33,2	1,90	COLISIÓN SALIDAS DE CALZADA	VARIOS	SI	SI	ORIO	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente.	TERCER CARRIL ZARAUTZ-ORIO
8	AP-8	6	55,9	57,5	1,60	SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	DEBA	Autopista con accesos controlados. Ambos sentidos.	TERCER CARRIL ITZIAR-ZUMAIA
		7	55,9	57,5	1,60							
9	AP-8	6	57,5	63,0	5,50	SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	DEBA-MENDARO	Autopista con accesos controlados. Ambos sentidos.	TERCER CARRIL ELGOIBAR-ITZIAR
		7	57,5	63,0	5,50							
		9	57,5	62,1	4,60							
10	AP-8	6	60,7	64,3	3,60	SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	MENDARO-ALTZOLA	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente.	TERCER CARRIL ELGOIBAR-ITZIAR
		7	60,7	64,3	3,60						Sólo en sentido ascendente.	
		9	63,0	64,0	1,00							
11	AP-8	6	69,0	73,7	4,70	SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	ELGOIBAR-EIBAR	Autopista con accesos controlados. Sentido descendente.	MEJORA DE LA INCORPORACIÓN HACIA BILBAO DE LA AP-1 Y EIBAR EN MALTZAGA Y CONFLUENCIA DE LA A-1 CON LA A-8 EN MALTZAGA
		7	69,0	73,7	4,70						Sólo en sentido descendente.	
		9	71,0	73,8	2,80							
12	A-15	9	146,5	147,9	1,40	SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	ELDUAIN	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente.	--
13	GI-131/A-15	6	2,0	3,7	1,70	COLISIÓN	DISTRACCIÓN	NO	NO	ANDOAIN	Carretera convencional.	EN SERVICIO VTE. ANDOAIN
		7	2,0	3,7	1,70							
		9	155,5	156,5	1,00	COLISIÓN	INFRACCIÓN A NORMA	NO	NO	ANDOAIN	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente.	AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD N-I ENTRE ANDOAIN Y ADUNA
14	A-15	9	159,4	161,4	2,00	SALIDAS DE CALZADA	INFRACCIÓN A NORMA	NO	NO	ANDOAIN-URNIETA	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente.	--
15	A-15	9	165,0	166,0	1,00	SALIDAS DE CALZADA	INFRACCIÓN A NORMA	SI	NO	HERNANI	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente.	--
16	A-8 GI-20	6	17,9	19,0	1,10	COLISIÓN	DISTRACCIÓN VELOCIDAD INADECUADA	SI	SI	ALTZA-INTXAURRONDO	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente.	--
		7	17,9	19,0	1,10							
		9	4,0	6,0	2,00						Ambos sentidos	
17	A-8 GI-20	6	20,0	24,2	4,20	COLISIÓN	DISTRACCIÓN VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	LOIOLA-MIRAMON	Autopista con accesos controlados. Ambos sentidos.	AMPLIACIÓN DEL NUDO DE LOIOLA
		7	20,0	24,2	4,20							
		9	7,8	10,5	2,70							
18	N-I	6	408,5	409,6	1,10	SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	ETZEGARATE-URTSUARAN	Carretera desdoblada con control parcial de accesos. Sentido ascendente.	RECTIFICACIÓN DE CURVAS PK 407 y 408 SENTIDO VITORIA-GASTEIZ EN ETZEGARATE
		7	408,5	409,6	1,10							
19	N-I	6	411,0	412,4	1,40	SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	URTSUARAN-IDIAZABAL	Carretera desdoblada con control parcial de accesos. Sentido ascendente.	--
		7	411,0	412,4	1,40							

GIPUZKOA												
ID TRAMO	CARRETERA	PERIODO	PKI	PKF	L	TIPO ACCIDENTE MAYORITARIO	FACTOR CONCURRENTE MAYORITARIOF	INCIDENCIA PAVIMENTO MOJADO/ UMBRIO	INCIDENCIA ACCIDENTES NOCTURNOS	IDENTIFICACIÓN TRAMO	CARACTERIZACIÓN TRAMO	ACTUACIONES PENDIENTES EN EL TRAMO (PGCPV)
20	N-I	9	415,0	416,0	1,00	SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA INFRACCIÓN A NORMA	SI	NO	IDIAZABAL-IHURRE	Carretera desdoblada con control parcial de accesos. Sentido ascendente.	--
21	N-I	9	419,0	421,0	2,00	COLISIÓN SALIDAS DE CALZADA	INFRACCIÓN A NORMA	SI	SI	BEASAIN-ORDIZIA	Carretera desdoblada con control parcial de accesos. Ambos sentidos.	--
22	N-I	6	422,4	423,8	1,40	SALIDAS DE CALZADA	VARIOS	SI	NO	ARAMA-ALTZAGA	Carretera desdoblada con control parcial de accesos. Sentido ascendente.	--
		7	422,4	423,8	1,40						Ambos sentidos	
		9	421,0	424,8	3,80							
23	N-I	9	431,0	433,2	2,20	SALIDAS DE CALZADA	VARIOS	SI	SI	ALEGIA-TOLOSA	Carretera desdoblada con control parcial de accesos. Ambos sentidos. Tramo con curvas peligrosas	--
24	N-I	6	436,0	437,7	1,70	SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	TOLOSA	Carretera desdoblada con control parcial de accesos. Sentido ascendente.	--
		7	436,0	437,7	1,70							
		9	436,5	437,7	1,20							
25	N-I	6	438,2	440,5	2,30	SALIDAS DE CALZADA	VARIOS	SI	NO	IRURA	Carretera desdoblada con control parcial de accesos. Ambos sentidos.	4º RAMAL DEL ENLACE DE IRURA EN LA N-I Y REORDENACIÓN DE ACCESOS VILLABONA-IRURA
		7	438,2	440,5	2,30							
26	N-I	6	444,0	445,0	1,00	SALIDAS DE CALZADA	DISTRACCIÓN VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	ADUNA-ANDOAIN	Carretera desdoblada con control parcial de accesos. Sentido ascendente.	AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD N-I ANDOAIN-ADUNA
		7	444,0	445,0	1,00							
27	N-I/GI-21	6	455,6	456,9	1,30	COLISIÓN	DISTRACCIÓN	NO	NO	AÑORGA	Carretera desdoblada con control parcial de accesos. Ambos sentidos. Travesía	--
		7	455,6	456,9	1,30							
28	N-I/GI-636	6	464,4	466,0	1,60	COLISIÓN	DISTRACCIÓN	NO	SI	LEZO	Carretera desdoblada con control parcial de accesos. Ambos sentidos.	--
		7	464,4	466,0	1,60							
29	N-I/GI-636	6	468,6	470,2	1,60	COLISIÓN	DISTRACCIÓN	NO	NO	LEZO-VENTAS	Carretera convencional.	DUPLICACIÓN DE LA ACTUAL VTE. NORTE DE IRUN
		7	73,8	74,9	1,10							
30	N-121A	6	73,8	74,9	1,10	OTROS	DISTRACCIÓN VELOCIDAD INADECUADA	NO	NO	BARRIO BIDASOA AUZOA	Carretera convencional.	--
		7	73,8	74,9	1,10							
31	N-634	9	23,0	25,0	2,00	COLISIÓN SALIDAS DE CALZADA	DISTRACCIÓN VELOCIDAD INADECUADA	SI	SI	GETARIA	Carretera convencional. Carretera con curvas	--
32	N-634	9	26,8	27,8	1,00	COLISIÓN	DISTRACCIÓN	NO	NO	ZUMAIA	Carretera convencional. Alta densidad de accesos	--
33	N-634	9	39,8	41,0	1,20	SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	ITSASPE	Carretera convencional. Carretera con curvas peligrosas	--
34	N-634	9	46,8	48,0	1,20	SALIDAS DE CALZADA	DISTRACCIÓN	SI	NO	ASTIGARRIBIA	Carretera convencional. Carretera con curvas peligrosas	--
35	N-634	6	52,7	54,5	1,80	COLISIÓN	DISTRACCIÓN	SI	NO	MENDARO-ALTZOLA	Carretera convencional.	--
		7	52,7	54,5	1,80							
36	N-638	9	0,5	2,0	1,50	COLISIÓN	DISTRACCIÓN	NO	NO	AMUTE-HONDARRIBI	Carretera convencional.	DUPLICACIÓN DE CALZADA ACCESO AEROPUERTO: AMUTE- AEROPUERTO
37	GI-41	9	0,4	1,4	1,00	VARIOS	INFRACCIÓN A NORMA	SI	NO	DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN	Carretera desdoblada con control parcial de accesos. Ambos sentidos.	--
38	GI-131 /GI-41	6	9,0	10,2	1,20	VARIOS	DISTRACCIÓN	NO	SI	MARTUTENE-LOIOLA	Autopista con accesos controlados. Sentido ascendente.	EN SERVICIO AUTOVIA DEL URUMEA SAN SEBASTIAN- MARTUTENE
		7	9,0	10,2	1,20							
39	GI-627	9	37,0	38,2	1,20	SALIDAS DE CALZADA	DISTRACCIÓN	SI	NO	ARRASATE	Carretera convencional.	--

GIPUZKOA												
ID TRAMO	CARRETERA	PERIODO	PKI	PKF	L	TIPO ACCIDENTE MAYORITARIO	FACTOR CONCURRENTE MAYORITARIO ^f	INCIDENCIA PAVIMENTO MOJADO/ UMBRÍO	INCIDENCIA ACCIDENTES NOCTURNOS	IDENTIFICACIÓN TRAMO	CARACTERIZACIÓN TRAMO	ACTUACIONES PENDIENTES EN EL TRAMO (PGCPV)
40	GI-627	9	39,6	40,9	1,30	COLISIÓN	DISTRACCIÓN VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	ELORREGI	Carretera convencional. Tramo con curvas peligrosas	--
41	GI-627	6	54,2	56,2	2,00	SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	SORALUZE-MALTZAGA	Carretera convencional. Tramo alta densidad de accesos	--
		7	54,2	56,2	2,00							
		9	55,0	56,2	1,20							
42	GI-631	9	3,0	5,0	2,00	COLISIÓN	DISTRACCIÓN	SI	NO	IRAETA-ZESTOA	Carretera convencional. Tramo con curvas peligrosas	VARIANTE DE ZESTOA
43	GI-631	9	8,2	9,2	1,00	COLISIÓN	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	LASAO	Carretera convencional. Tramo con curvas peligrosas	--
44	GI-631	6	13,3	14,6	1,30	COLISIÓN	DISTRACCIÓN	NO	NO	AZPEITIA	Carretera convencional. Travesía	VARIANTE DE AZPEITIA-AZKOITIA 2ª FASE
		7	13,3	14,6	1,30							
45	GI-631	9	23,0	24,0	1,00	COLISIÓN SALIDAS DE CALZADA	DISTRACCIÓN	NO	NO	AZKOITIA-AIZPURUTXO	Carretera convencional. Tramo con curvas peligrosas (sin arcén)	ENSANCHE Y MEJORA AZKOITIA-ZUMARRAGA
46	GI-632	6	0,0	1,4	1,40	VARIOS	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	BEASAIN-SALBATORE	Autovía con accesos controlados. Sentido ascendente.	--
		7	0,0	1,4	1,40							
		9	0,0	1,9	1,90							
47	GI-632	9	11,0	12,2	1,20	COLISIÓN	DISTRACCIÓN	NO	NO	ZUMARRAGA	Autovía con accesos controlados. Sentido ascendente.	NUEVA INFRAESTRUCTURA N-636 ENTRE ENLACE DE BERGARA Y ENLACE DE ZUMARRAGA EN EJECUCIÓN
48	GI-636	9	15,5	16,8	1,30	COLISIÓN	INFRACCIÓN A NORMA	NO	NO	IRUN	Carretera convencional. Travesía	DUPLICACIÓN DE LA ACTUAL VTE. NORTE DE IRUN.
49	GI-638	9	0,8	2,8	2,00	COLISIÓN	DISTRACCIÓN	NO	NO	DEBA	Carretera convencional. Tramo con curvas peligrosas. Tramo con alta densidad de accesos (sin arcén)	--
50	GI-2120	6	64,6	65,6	1,00	COLISIÓN	DESCONOCIDO	NO	SI	LAZKAO-BEASAIN	Carretera convencional. Tramo con alta densidad de accesos	--
		7	64,6	65,6	1,00							
51	GI-2130	9	8,1	9,5	1,40	COLISIÓN	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	ELDUAIN-BERASTEGI	Carretera convencional. Tramo con calzada estrecha (sin arcén). Tramo con curvas peligrosas.	--
52	GI-2132	6	2,5	4,1	1,60	COLISIÓN	DISTRACCIÓN	NO	NO	HERNANI	Carretera convencional. Travesía	--
		7	2,5	4,1	1,60							
		9	3,5	4,8	1,30							
53	GI-2132	6	13,8	15,5	1,70	COLISIÓN	DISTRACCIÓN	NO	NO	UGALDETUXO-OIARTZUN	Carretera convencional. Tramo con alta densidad de accesos	--
		7	13,8	15,5	1,70							
54	GI-2135	6	4,8	6,0	1,20	COLISIÓN	DISTRACCIÓN INFRACCIÓN A NORMA	NO	NO	LIZARTZA	Carretera convencional. Tramo con alta densidad de accesos (sin arcén)	--
		7	4,8	6,0	1,20							
		9	5,0	6,0	1,00							
55	GI-2630	9	1,6	3,7	2,10	COLISIÓN	DISTRACCIÓN VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	LEGAZPI	Carretera convencional. Travesía	--
56	GI-2630	9	4,8	6,5	1,70	SALIDAS DE CALZADA	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	LEGAZPI-TELLERIARTE	Carretera convencional. Tramo con alta densidad de accesos (sin arcén)	--
57	GI-2630	9	8,5	9,5	1,00	SALIDAS DE CALZADA	DISTRACCIÓN	SI	SI	BARRIO OLABARRIETA AUZOA	Carretera convencional. Tramo con curvas peligrosas (sin arcén)	--
58	GI-2630	9	19,5	20,7	1,20	COLISIÓN	VELOCIDAD INADECUADA	SI	NO	SANTXOLOPATEGI-ZUBILLAGA	Carretera convencional. Tramo con alta densidad de accesos	--
59	GI-2634	9	0,0	1,0	1,00	COLISIÓN	DISTRACCIÓN	NO	SI	ENLACE SUR DE TOLOSA	Carretera convencional. Travesía	--

3.1.9 Análisis de la Integración Urbana

De acuerdo con la Instrucción de Carreteras. Norma 3.1-IC. Trazado (Diciembre 1996) se definen como tramo urbano y travesía:

- **Tramos urbanos:** son los que discurren en su totalidad por suelo clasificado de urbano por el correspondiente instrumento de planeamiento urbanístico.
- **Travesía:** parte del tramo urbano en la que existan edificaciones consolidadas al menos en las dos terceras partes de su longitud y un entramado de calles al menos en uno de los márgenes.

El presente apartado se circunscribe al análisis y diagnóstico de las travesías existentes en las carreteras que conforman la Red Funcional del Plan. La determinación de la conflictividad de las mismas se ha realizado atendiendo a dos aspectos principales:

- Por un lado, su integración con el tejido urbano que atraviesan, en términos de análisis de aparición de conflictos con los usos comunes de la población residente en cada una de las localidades.
- Por otro, su peligrosidad en lo que se refiere a la seguridad vial propiamente dicha, aspecto en el que primará la existencia de Tramos de Concentración de Accidentes en el interior de las travesías en los que las características de estos tramos (existencia de numerosos cruces e intersecciones, trenzados, posible congestión, semaforización, etc.) sean de clara influencia.

Desde el punto de vista de su integración urbana, los aspectos a destacar son los siguientes:

- La interacción del tráfico de paso con el tráfico de agitación derivado de la actividad intrínseca de la travesía. En este punto, los datos fundamentales a analizar son el número de cruces e intersecciones con vías urbanas e interurbanas en el interior de la travesía, y las características y número de la señalización vertical (fundamentalmente semaforización). En consonancia con lo anterior, dato importante es la longitud de la travesía, ya que ésta es un claro indicador del espacio de potencial conflicto entre los dos tipos de tráfico.
- La conflictividad con el tránsito peatonal y los usos urbanos. En este sentido, se toma también en consideración la existencia y número de intersecciones peatonales, como son la existencia de pasos de cebra y semáforos, así como la existencia de elementos de protección y refugio de la circulación peatonal, como aceras, barandillas, etc. Del mismo modo, un elemento importante es la cuantificación de la población residente en el núcleo atravesado, como indicador genérico del volumen de actividad en los márgenes de la vía.

Siguiendo estas premisas, los aspectos que determinarán la conflictividad de la travesía serán los siguientes:

- Dificultad del tráfico rodado para recorrer la travesía:
 Carácter o importancia de la vía y existencia de alternativa, trazado, longitud, sección transversal y estrangulamientos, control y regulación del tráfico, intersecciones, aparcamientos, interferencia peatones (semáforos y pasos).
- Tráfico. Intensidad y composición del tráfico pesado.
- Calidad ambiental.

Alteración de la vida urbana, efecto barrera, ruido (intensidad y composición del tráfico), actividades en las márgenes, accidentalidad.

- Calidad peatonal y peligrosidad.
 Longitud, población, actividades en las márgenes, aceras protecciones, semáforos, pasos, iluminación, centralidad, accidentalidad

Para la determinación de la conflictividad de las travesías, además de aspectos puramente cuantitativos como los citados, es necesario considerar aspectos que den lugar a una valoración cualitativa, aunque resulte menos objetiva; es decir, la travesía no se ha de considerar como un paso rápido para los vehículos de tránsito, sino que ha de atender correctamente a la función social de la infraestructura de comunicación inserta en el medio urbano. Debe tenerse en cuenta, asimismo, la particularidad del sistema de asentamientos y ordenación territorial de cada una de las provincias.

Se ha realizado el análisis de todas las travesías de la red objeto del Plan de Carreteras de la Comunidad Autónoma del País Vasco, considerando los aspectos concretos que se citan a continuación, con objeto de poder determinar el nivel de conflictividad de cada una de las travesías y, consecuentemente, la necesidad de ejecutar variantes en aquellos casos que así lo requieran.

- Límite de velocidad (km / h).
- Existencia o no de iluminación.
- Existencia o no de barandillas para peatones.
- Existencia a o no de aceras para peatones.
- Medidas de calzado de tráfico: bandas sonoras transversales y semáforos de control de velocidad.
- Número de semáforos.
- Número de intersecciones.
- Número de pasos de peatones.
- Número de glorietas.
- Número de pasos a distinto nivel.
- Número máximo de carriles.
- Número mínimo de carriles.
- Existencia o no de aparcamiento para vehículos.
- Coincidencia con un TCA.
- Paso por centros de vida social.
- Interferencia con actividades comerciales y terciarias.
- Tráfico peatonal frecuente.
- Existencia o no de edificios arquitectónicos singulares.
- IMD de la travesía.
- Porcentaje de vehículos pesados.
- Calidad ambiental.
- Ambito urbano (Residencial o Industrial)

Finalmente, se han considerado travesías muy conflictivas, teniendo en cuenta la particularidad de cada territorio, aquellas que cuentan con importantes interferencias para la circulación de vehículos, es decir, un elevado número de intersecciones, pasos a nivel, y semáforos, que afectan a la continuidad del tráfico interurbano del itinerario al que pertenecen; las que presentan actividades en las márgenes que generan un importante tráfico de peatones; las que cuentan con una elevada intensidad de tráfico, y que su

elevado volumen de tráfico repercuta en la calidad ambiental y, por tanto, la calidad de vida de las poblaciones; y las que tengan una longitud excesiva o características muy limitadas de trazado o sección transversal insuficiente.

Las travesías de conflictividad baja, son aquellas en las que el tráfico de peatones es muy escaso, disponen de medidas de calmado de tráfico, la IMD y el porcentaje de pesados es bajo y no tienen actividades en los márgenes que hagan peligrar la integridad del peatón.

Los criterios considerados para la obtención de la Conflictividad son:

- Se consideran de Alta Conflictividad las travesías que cuenten con un Paso a nivel ferroviario, independientemente del resto de sus características.
- En el resto de los casos la Conflictividad se evalúa en función de los parámetros diferenciados de Conflictividad para el Tráfico y Conflictividad para el Peatón, de manera que posteriormente ambos se combinan para obtener la Conflictividad global de la siguiente forma:
-

Conf. Tráfico/Conf. Peatón	ALTA	MEDIA	BAJA
ALTA	ALTA	ALTA	ALTA
MEDIA	ALTA	MEDIA	MEDIA
BAJA	ALTA	BAJA	BAJA

Es decir, de acuerdo con el cuadro expuesto, se consideran de alta conflictividad aquellas travesías que cuenten con “alta conflictividad” para alguno de ambos parámetros. La combinación de medias conflictividades con bajas se resuelve a favor del tráfico de manera que si la Media Conflictividad resulta para el tráfico, el resultado global es de Conflictividad Media, y Baja en caso contrario, (Conflictividad media peatonal y baja para el tráfico).

- Se tiene en cuenta finalmente la accidentalidad en las travesías como potenciador de la Conflictividad global anteriormente obtenida, de manera que la aumentaría en un grado en todos los casos: de baja a media y de media a alta. De acuerdo con la información de partida en lo que se refiere a la evolución de la accidentalidad en la red funcional, se cuenta con la identificación de los tramos de concentración de accidentes de los últimos cuatro periodos de estudio que abarcan los años entre 2.006 y 2.013, de manera que se considera que la presencia de un TCA obtenido en cualquiera de estos últimos cuatro periodos en coincidencia con un tramo de travesía, potenciaría su conflictividad por haberse presentado en la misma, sin tomar en consideración su recurrencia, o la identificación de una necesidad de actuación sobre el mismo desde el diagnóstico de Seguridad Vial.

Para la obtención de los parámetros de Conflictividad del tráfico y peatonal se consideran las siguientes situaciones:

Conf. Tráfico	IMD>12.000	5.000<IMD<12.000	IMD<5.000
ALTA	L>1.500 l>20 PP>6 S>6	L>1.500	NUNCA
MEDIA	EN EL RESTO DE LOS CASOS	1.000<L<1.500 l>15 PP>3 S>3	L>1.500 1.000<L<1.500 + l>15/PP>3/S>3
BAJA	NUNCA	EN EL RESTO DE LOS CASOS	EN EL RESTO DE LOS CASOS

Conf. Peonatal	Hab>10.000	2.000<Hab<10.000	Hab<2.000
ALTA	IMDp>1.500 No existen aceras No existen semáforos	IMDp>1.500	NUNCA
MEDIA	EN EL RESTO DE LOS CASOS	1.000< IMDp <1.500 No existen aceras	IMDp>1.500 1.000< IMDp <1.500 + No existen aceras
BAJA	NUNCA	EN EL RESTO DE LOS CASOS	EN EL RESTO DE LOS CASOS

siendo:

- IMD: Intensidad Media Diaria de vehículos (veh/día)
- IMDp: Intensidad Media Diaria de vehículos pesados (veh. Pesados/día)
- L: longitud de la travesía
- l: número de intersecciones en la travesía
- PP: número de pasos peatonales en la travesía
- S: número de semáforos en la travesía
- Hab: habitantes del núcleo de población con el que interfiere la travesía.

Para la Conflictividad peatonal, se considerará un atenuante el hecho de que la travesía se encuentre en un ámbito eminentemente “industrial”, rebajándose en un grado cuando sea Alta o Media. En los casos en los que se dan situaciones combinadas de ámbito residencial e industrial, se mantendrá el grado de conflictividad obtenido.

En el caso de Álava, por sus especiales características en relación con las de Bizkaia y Gipuzkoa, con intensidades de tráfico mucho menores en general, y poblaciones de menor entidad, se considera una rebaja de los umbrales propuestos para la obtención de la Conflictividad, de manera que:

- Los rangos considerados para la IMD en Álava serían de >5.000, de 2.000 a 5.000, y <2.000 veh/día.
- Los rangos de longitud de travesías serían de >1.000, de 500 a 1.000, y <500 m.
- Para las poblaciones se rebajarían los umbrales de nº de habitantes a >5.000, entre 1.000 y 5.000, y <1.000 habitantes.
- Los umbrales de IMD de pesados se rebajarían a >500, entre 300 y 500, y <300.
- Finalmente, se considera potenciadora de la Conflictividad una longitud de travesía inferior a 200 metros, de manera que la subiría en un grado.

Con las singularidades expuestas para Álava y como conclusiones generales sobre los cuadros expuestos se obtienen, con respecto a la Conflictividad para el tráfico:

- Una travesía con una IMD superior a 12.000 veh/día se considera de Alta conflictividad si su longitud supera los 1.500 metros, lo que ya supone una grave interferencia para un tráfico de dicha magnitud, o si cuenta con un exceso de intersecciones, pasos peatonales o semáforos que interfieran con el mismo. En caso de no cumplirse las condiciones de interferencia indicadas, una travesía con la IMD indicada sería considerada como de Media conflictividad.
- Para travesías con IMDs en el intervalo a continuación, considerado entre 5.000 y 12.000 veh/día, se mantendría la asignación de Alta conflictividad para el caso de longitudes superiores a los 1.500 metros. Para longitudes entre los 1.000 y los 1.500 metros, o si la travesía cuenta con un número elevado de intersecciones, pasos peatonales o semáforos que interfieran con el mismo, se consideraría una conflictividad Media para la misma, y en caso de no cumplirse estas condiciones pasaría a catalogarse como de Baja conflictividad.
- Travesías con IMDs inferiores a los 5.000 veh/día, nunca se considerarían de Alta conflictividad para el tráfico, pero sí podrían considerarse de Media

Y en lo que se refiere a la Conflictividad peatonal:

- Se consideran de alta conflictividad para los peatones las Travesías en poblaciones que superan los 10.000 habitantes con Intensidades de tráfico en las que se superen los 1.500 vehículos pesados, o si no existen aceras o semáforos para el acondicionamiento peatonal longitudinal y transversal respectivamente. En casos de intensidades de pesados inferiores, con aceras y semáforos, la conflictividad asignada para un núcleo de población superior a los 10.000 habitantes sería Media.
- Las travesías en poblaciones de entre 2.000 y 10.000 habitantes, se seguirían considerando de alta conflictividad si superan el mismo umbral de tráfico de vehículos pesados, (1.500 vp/día), y por debajo de este umbral pasarían a Media conflictividad si superan los 1.000 vp/día, o si por debajo de dicho tráfico no existieran aceras para el tránsito peatonal en las márgenes. En el resto de los casos se les asignaría una conflictividad Baja.
- Las travesías en poblaciones de menos de 2.000 habitantes quedaría consideradas como de media conflictividad peatonal si superasen el tráfico de los 1.500 vp/día, o entre 1.000 y 1.500 vp/día, si además no existieran aceras. En cualquier caso con poblaciones inferiores a los 2.000 habitantes, nunca se consideraría Alta conflictividad para los peatones.
- La conflictividad peatonal se rebaja un grado en caso de tratarse de un tramo en ámbito urbano eminentemente industrial, puesto que en estos casos la interferencia peatonal es mínima.

A continuación se presenta en tablas las travesías de la Red Funcional del Plan con un resumen de su caracterización y la conflictividad de las mismas.

Además en el Anexo 2: "Inventario de Travesías", se presenta una ficha con las características de cada travesía de la Red Funcional.

No se han considerado en el análisis los tramos objeto de cesión.

Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028

TRAVESÍAS EN LA RED FUNCIONAL DEL TERRITORIO HISTÓRICO DE ALAVA																CONFLICTIVIDAD
Nº	Travesía	Tipo Red	Ctra.	Poblacion	Longitud (m) travesía	PK Inicial	PK Final	Habitantes	IMD	% pesados	Situación en población	Accidentalidad: Coincidencia con TCA	Pasos a nivel	CONF. TRÁFICO	CONF. PEATONAL	
1	MATAUKO	RIP	N-104	MATAUKO	149	358+992	359+141	42	5.085	6,2	Central	No	No	MEDIO	MEDIO	ALTO
2	ILARRATZA	RIP	N-104	ILARRATZA	204	357+447	357+651	97	9.448	4,6	Tangencial	No	No	MEDIO	MEDIO	ALTO
3	LABASTIDA	RB	A-124	LABASTIDA	1103	42+637	43+740	1.408	2.601	6,4	Central	No	No	ALTO	BAJO	ALTO
4	LAGUARDIA	RB	A-124	LAGUARDIA	1190	63+969	65+159	1.428	3.044	4,8	Tangencial	No	No	ALTO	BAJO	ALTO
5	ANGOSTINA	RB	A-126	ANGOSTINA	46	41+580	41+626	25	226	4	Central	No	No	BAJO	BAJO	MEDIO
6	BERNEDO	RB	A-126	BERNEDO	354	38+705	39+059	190	512	3,3	Tangencial	No	No	BAJO	BAJO	BAJO
7	MAEZTU	RB	A-132	MAESTU	284	26+256	26+540	324	2.352	10,4	Tangencial	No	No	BAJO	BAJO	BAJO
8	AZAZETA	RB	A-132	AZAZETA	134	19+091	19+225	41	3.202	10,4	Central	No	No	BAJO	MEDIO	MEDIO
9	ATAURI	RB	A-132	ATAURI	164	28+735	28+899	33	2.352	5,8	Central	No	No	BAJO	BAJO	MEDIO
10	AMURRIO	RB	A-624	AMURRIO	1549	40+629	42+178	9.141	4.946	5	Central	No	No	ALTO	BAJO	ALTO
11	ARTZINIEGA	RB	A-624	ARTZINIEGA	461	56+026	56+487	1.698	840	5	Central	No	No	BAJO	BAJO	MEDIO
12	RESPALDIZA	RB	A-624	RESPALDIZA	288	46+328	46+616	483	3.289	3,4	Central	No	No	BAJO	BAJO	BAJO
13	SARATXO	RB	A-625	SARATXO	42	355+598	355+640	87	5.037	6,4	Central	Sí	No	MEDIO	MEDIO	ALTO
14	FONTECHA	RC	A-2122	FONTECHA	235	40+831	41+066	109	2.085	8,8	Central	No	No	MEDIO	BAJO	MEDIO
15	PEÑACERRADA	RC	A-2124	PEÑACERRADA	283	24+744	25+027	125	1.033	2,5	Tangencial	No	No	BAJO	BAJO	BAJO
16	OYÓN-OION	RC	A-2126	OYÓN-OION	562	57+538	58+100	3.188	1.242	4,4	Central	No	No	MEDIO	BAJO	MEDIO
					1.151 (589)	58+100	58+689		7.619	5,6	Central	No	No	ALTO	MEDIO	ALTO
17	YECORA	RC	A-2126	YECORA	519	50+134	50+653	266	719	4	Tangencial	No	No	MEDIO	BAJO	MEDIO
18	KONTRASTA	RC	A-2128	KONTRASTA	223	40+021	40+244	59	252	4,4	Central	No	No	BAJO	BAJO	BAJO
19	SAN VICENTE DE ARANA	RC	A-2128	SAN VICENTE DE ARANA	262	46+379	46+641	116	252	4,4	Central	No	No	BAJO	BAJO	BAJO
20	ULLIBARRI ARANA	RC	A-2128	ULLIBARRI ARANA	194	42+511	42+705	53	252	4,4	Central	No	No	BAJO	BAJO	MEDIO
21	SALVATIERRA-AGURAIN	RC	A-2128	SALVATIERRA-AGURAIN	110	24+920	25+030	4.940	1.038	2,4	Tangencial	No	No	BAJO	BAJO	MEDIO
22	OPAKUA	RC	A-2128	OPAKUA	215	28+248	28+463	41	1.038	2,4	Central	No	No	BAJO	BAJO	BAJO
23	GOIURI-ONDONA	RC	A-2521	GOIURI-ONDONA	189	28+411	28+600	54	832	5	Tangencial	No	No	BAJO	BAJO	MEDIO
24	BARANBIO	RC	A-2522	BARANBIO	656	34+442	35+098	130	1.531	8	Central	No	No	BAJO	BAJO	MEDIO
25	LEGUTIO	RC	A-2620	LEGUTIO	836	15+560	16+396	1.357	721	3,9	Central	No	No	MEDIO	BAJO	MEDIO
26	SALINAS DE AÑANA	RC	A-2622	SALINAS DE AÑANA	653	28+608	29+261	159	872	4,7	Central	No	No	MEDIO	BAJO	MEDIO
27	POBES	RC	A-2622	POBES	715	20+852	21+567	169	872	4,7	Central	No	Si	ALTO	BAJO	ALTO
28	BOVEDA	RC	A-2622	BOVEDA	264	53+343	53+607	81	239	4,2	Tangencial	No	No	BAJO	BAJO	BAJO
29	VILLANAÑE	RC	A-2622	VILLANAÑE	332	38+220	38+552	101	954	4,1	Tangencial	No	No	BAJO	BAJO	BAJO
30	VILLANUEVA DE	RC	A-2622	VILLANUEVA DE	598	41+030	41+628	122	954	4,1	Tangencial	No	No	BAJO	BAJO	BAJO
31	BERGÜENDA	RC	A-2625	BERGÜENDA	240	321+243	321+483	70	1.350	5,2	Central	No	No	BAJO	BAJO	BAJO
32	PUENTELARRA	RC	A-2625	PUENTELARRA	214	318+145	318+359	178	781	4,6	Central	No	No	BAJO	BAJO	BAJO
33	VALDEGOVIA	RC	A-2625	OSMA	223	334+727	334+950	41	1.031	4,8	Central	No	No	BAJO	BAJO	BAJO
34	VALDEGOVIA	RC	A-2625	ESPEJO	750	324+545	325+295	239	1.350	5,2	Central	No	No	MEDIO	BAJO	MEDIO

Se incluyen con **sombreado rojo** las ALTAS CONFLICTIVIDADES que provienen de la existencia de un Paso a nivel ferroviario en la travesía.

TRAVESÍAS EN LA RED FUNCIONAL DEL TERRITORIO HISTÓRICO DE BIZKAIA																
Nº	Travesía	Tipo Red	Ctra.	Poblacion	Longitud (m) travesia	PK Inicial	PK Final	Habitantes	IMD	% pesados	Situación en población	Accidentalidad: Coincidencia con TCA	Pasos a nivel	CONF. TRÁFICO	CONF. PEATONAL	CONFLICTIVIDAD
1	Usansolo	RIP	N-240	Usansolo	1.280	12+390	13+670	1.000	27.097	11,40	Central	Si	No	MEDIA	BAJA	ALTA
2	Bedia	RIP	N-240	Bedia	1.560	13+920	15+480	970	14.762	17,00	Central	No	No	ALTA	MEDIA	ALTA
3	Lemoa	RIP	N-240	Lemoa	1.170	15+850	17+400	3.468	14.762	17,00	Central	Si	No	ALTA	ALTA	ALTA
4	Lanestosa	RIP	N-629	Lanestosa	780	62+100	62+880	273	1.265	7,99	Central	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
5	Zaldibar	RIP	N-634	Zaldibar	970	72+250	73+220	2.853	6.296	11,29	Central	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
6	Berriz	RIP	N-634	Berriz	390	75+160	75+550	4.855	11.664	8,99	Central	No	No	BAJA	MEDIA	MEDIA
7	Traña	RIP	N-634	Traña-Matiena	430	78+510	78+940	4.387	20.043	8,70	Tangencial	Si	No	MEDIA	ALTA	ALTA
8	Olabarri	RIP	N-634	Olabarri (Galdakao)	330	99+610	99+940	1.900	21.090	8,10	Tangencial	Si	No	MEDIA	MEDIA	ALTA
9	Galdakao	RIP	N-634	Galdakao	3.010	101+710	104+720	18.000	36.965	9,20	Tangencial	Si	No	ALTA	MEDIA	ALTA
10	Etxebarri	RIP	N-634	Etxebarri	1.430	104+920	106+350	13.290	36.965	4,50	Tangencial	Si	No	ALTA	MEDIA	ALTA
11	Boluet	RIP	N-634	Boluet	770	108+010	108+780	4.000	36.965	4,50	Central	No	No	ALTA	ALTA	ALTA
12	Nocedal	RIP	N-634	Nocedal	480	126+350	126+830	189	9.710	8,50	Central	Si	No	BAJA	BAJA	MEDIA
13	El Casal	RIP	N-634	El Casal (Abanto-Ziérbana)	560	127+060	127+620	610	9.710	8,50	Central	Si	No	MEDIA	BAJA	ALTA
14	Las Carreras	RIP	N-634	Las Carreras	1.180	129+170	130+350	1.873	12.518	7,49	Central	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
15	Muskiz	RIP	N-634	San Juan de Muskiz	2.310	131+120	133+430	6.209	12.518	7,49	Central	Si	No	ALTA	BAJA	ALTA
16	Apatamonasterio	RIP	N-636	Apatamonasterio	450	45+390	45+840	1.068	16.821	10,00	Tangencial	No	No	MEDIA	MEDIA	MEDIA
17	Muntsaratz	RIP	N-636	Muntsaratz	350	47+370	47+720	1.152	16.821	10,00	Central	No	No	MEDIA	MEDIA	MEDIA
18	Abadiño	RIP	N-636	Abadiño	1.030	48+070	49+100	1.276	16.821	10,00	Central	No	No	ALTA	MEDIA	ALTA
19	Zierbena-Puerto	RIP	N-639	Ziérbana	450	18+930	19+380	1.300	2.923	9,99	Tangencial	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
20	Asúa	RB	BI-604	Asúa	530	6+920	7+450	1.000	17.004	6,60	Central	Si	Si	MEDIA	BAJA	ALTA
21	Tabira-Izurtza	RB	BI-623	Izurtza	1.820	30+240	32+060	287	6.999	11,89	Central	Si	No	ALTA	BAJA	ALTA
22	Mañaria-1	RB	BI-623	Mañaria	1.200	32+900	34+100	514	6.999	11,89	Central	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
23	Balmaseda	RB	BI-624	Balmaseda	280	66+710	66+990	7.613	774	5,94	Central	No	Si	BAJA	BAJA	ALTA
24	Areta	RB	BI-625	Arrankudiaga	200	373+200	373+400	977	13.771	8,50	Central	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
25	Arrankudiaga	RB	BI-625	Arrankudiaga	1.460	375+740	377+200	977	10.794	8,50	Central	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
26	Miraballes	RB	BI-625	Ugao-Miraballes	1.670	378+830	380+500	4.017	12.268	9,99	Central	No	No	ALTA	BAJA	ALTA
27	Traslaviña	RB	BI-630	Traslaviña	600	37+480	38+800	331	2.290	6,99	Central	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
28	El Callejo	RB	BI-630	El Callejo	640	55+020	55+660	93	2.137	7,95	Central	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
29	Ambasaguas	RB	BI-630	Ambasaguas	350	56+270	56+620	519	2.137	7,95	Central	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
30	Larrauri	RB	BI-631	Larrauri	1.210	22+170	23+380	289	9.405	5,50	Central	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
31	Berriatua	RB	BI-633	Berriatua	1.120	54+050	55+170	1.258	7.859	7,99	Central	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
32	Astepe	RB	BI-635	Astepe	380	20+460	20+840	235	9.664	16,49	Central	No	No	BAJA	MEDIA	BAJA
33	Ariatza	RB	BI-635	Ariatza (Muxika)	240	30+900	31+140	250	15.259	7,00	Central	Si	No	MEDIA	BAJA	ALTA
34	Astelarra	RB	BI-635	Astelarra (Muxika)	490	31+940	32+430	250	15.259	7,00	Central	Sí	No	MEDIA	BAJA	ALTA
35	Muxika	RB	BI-635	Kurtzero (Muxika)	410	32+830	33+240	600	15.259	7,00	Central	Si	No	MEDIA	BAJA	ALTA
36	Ugarte	RC	BI-2121	Ugarte	230	32+590	32+820	66	2.271	5,99	Central	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
37	Muxika	RC	BI-2121	Muxika	250	34+090	34+340	1.459	2.947	5,97	Central	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
38	Larrabasterra	RC	BI-2122	Sopelana	1.210	19+700	20+910	12.191	16.964	4,10	Central	No	No	ALTA	MEDIA	ALTA
39	Barrika	RC	BI-2122	Barrika	890	23+780	24+670	1.530	8.099	3,99	Central	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
40	Gernika	RC	BI-2235	Gernika-Lumo	1.050	37+010	38+060	12.909	9.688	7,00	Central	No	No	MEDIA	MEDIA	MEDIA
41	Forua	RC	BI-2235	Forua	840	38+480	39+320	972	9.688	7,00	Central	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA

TRAVESÍAS EN LA RED FUNCIONAL DEL TERRITORIO HISTÓRICO DE GIPUZKOA																
Nº	Travesía	Tipo Red	Ctra.	Poblacion	Longitud (m) travesía	PK Inicial	PK Final	Habitantes	IMD	% pesados	Situación en población	Accidentalidad: Coincidencia con TCA	Pasos a nivel	CONF. TRÁFICO	CONF. PEATONAL	CONFLICTIVIDAD
1	Behobia	RIP	N-121-A	Behobia	880	74+140	75+020	1.131	13.844	29,00	Tangencial	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
2	Aginaga	RIP	N-634	Aginaga	1.365	6+600	7+965	468	5.699	9,00	Central	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
3	Orio	RIP	N-634	Orio	960	12+640	13+600	5.694	5.862	9,00	Tangencial	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
4	Zarautz	RIP	N-634	Zarautz	1.700	17+400	19+100	22.695	8.424	9,00	Central	No	No	ALTA	MEDIA	ALTA
5	Getaria	RIP	N-634	Getaria	200	22+600	22+800	2.726	5.862	9,00	Central	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
6	Deba	RIP	N-634	Deba	1.250	43+250	44+500	5.465	6.556	7,00	Tangencial	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
7	Elgoibar	RIP	N-634	Elgoibar	2.060	56+190	58+250	11.124	15.401	8,00	Tangencial	No	No	ALTA	MEDIA	ALTA
8	Zestoa	RB	GI-631	Zestoa	1.100	4+700	5+800	3.655	8.024	-	Tangencial	Sí	No	MEDIA	BAJA	ALTA
9	Azpeitia	RB	GI-631	Azpeitia	3.500	12+300	15+800	14.661	14.487	8,00	Central	Sí	No	ALTA	MEDIA	ALTA
10	Azkoitia	RB	GI-631	Azkoitia	1.000	19+000	20+000	11.260	14.487	8,00	Tangencial	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
11	Aizpurutxo	RB	GI-631	Aizpurutxo	404	25+600	26+004	Desconocido	2.919	-	Central	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
12	Irun	RB	GI-636	Irun	3.000	13+000	16+000	61.623	15.679	6,00	Tangencial	Sí	No	ALTA	ALTA	ALTA
13	Mutriku	RB	GI-638	Mutriku	1.200	3+700	4+900	5.101	6.460	-	Tangencial	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
14	Tolosa	RC	GI-2130	Tolosa	900	0+200	1+100	18.936	7.522	-	Tangencial	No	No	MEDIA	MEDIA	MEDIA
15	Ibarra	RC	GI-2130	Ibarra	980	1+100	2+080	4.269	7.522	-	Central	No	No	MEDIA	BAJA	MEDIA
16	Berrobi	RC	GI-2130	Berrobi	900	5+300	6+200	580	1.434	-	Central	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
17	Elduain	RC	GI-2130	Elduain	500	7+700	8+200	231	1.434	-	Tangencial	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
18	Berastegi	RC	GI-2130	Berastegi	700	10+900	11+600	1.062	1.845	7,00	Central	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
19	Hernani	RC	GI-2132	Hernani	1.000	2+600	3+600	19.757	22.623	-	Tangencial	Sí	No	MEDIA	MEDIA	ALTA
20	Lizartza	RC	GI-2135	Lizartza	610	6+290	6+950	640	2.399	12,00	Central	Sí	No	BAJA	BAJA	MEDIA
21	Gesalibar	RC	GI-2620	Arrasate (Gesalibar)	700	16+600	17+300	583	2.054	-	Central	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
22	Legazpi	RC	GI-2630	Legazpi	1.200	2+100	3+300	8.586	2.172	-	Tangencial	Sí	No	BAJA	BAJA	MEDIA
23	Oñati	RC	GI-2630	Oñati	900	14+800	15+700	11.121	2.858	-	Tangencial	No	No	BAJA	MEDIA	MEDIA
24	Zarautz	RC	GI-2633	Zarautz	300	0+000	0+300	--	2.750	-	Tangencial	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
25	Landeta	RC	GI-2634	Azpeitia	300	23+400	23+700	--	2.021	-	-	No	No	BAJA	BAJA	MEDIA
26	Bidegoian	RC	GI-2634	Bidegoian	380	8+020	8+400	519	601	-	Tangencial	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
27	Errezil	RC	GI-2634	Errezil	400	14+300	14+700	615	601	-	Central	No	No	BAJA	BAJA	BAJA
28	Elgoibar	RC	GI-2636	Elgoibar	500	0+000	0+500	11.124	1.066	-	-	No	No	BAJA	BAJA	BAJA

Se adjuntan asimismo tablas resumen de las travesías de la Red Objeto del Plan por Conflictividades:

TRAVESÍAS DE ALTA CONFLICTIVIDAD EN LA ROP							
ALAVA							
Tipo red	Carretera	Travesía	Población	Longitud travesía (M)	PK Inicial	PK Final	IMD
RIP	N-104	Matauko	Matauko	149	358+992	359+141	5.085
RIP	N-104	Ilarratza	Ilarratza	204	357+447	357+651	9.448
RB	A-124	Labastida	Labastida	1103	42+637	43+740	2.601
RB	A-124	Laguardia	Laguardia	1190	63+969	65+159	3.044
RB	A-624	Amurrio	Amurrio	1549	40+629	42+178	4.946
RB	A-625	Saratxo	Amurrio	42	355+598	355+640	5.037
BIZKAIA							
Tipo red	Carretera	Travesía	Población	Longitud travesía (M)	PK Inicial	PK Final	IMD
RIP	N-240	Usansolo	Usansolo	1.280	12+390	13+670	27.097
RIP	N-240	Bedia	Bedia	1.560	13+920	15+480	14.762
RIP	N-240	Lemoa	Lemoa	1.170	15+850	17+400	14.762
RIP	N-634	Traña	Traña-Matiena	430	78+510	78+940	20.043
RIP	N-634	Olabarri	Olabarri (Galdakao)	330	99+610	99+940	21.090
RIP	N-634	Galdakao	Galdakao	3.010	101+710	104+720	36.965
RIP	N-634	Etxebarri	Etxebarri	1.430	104+920	106+350	36.965
RIP	N-634	Bolueta	Bolueta	770	108+010	108+780	36.965
RIP	N-634	El Casal	El Casal (Abanto-Ziérbana)	560	127+060	127+620	9.710
RIP	N-634	Muskiz	San Juan de Muskiz	2.310	131+120	133+430	12.518
RIP	N-636	Abadiño	Abadiño	1.030	48+070	49+100	16.821
RB	BI-604	Asúa	Asúa	530	6+920	7+450	17.004
RB	BI-623	Tabira-Izurtza	Izurtza	1.820	30+240	32+060	6.999
RB	BI-624	Balmaseda	Balmaseda	280	66+710	66+990	774
RB	BI-625	Miraballes	Ugao-Miraballes	1.670	378+830	380+500	12.268
RB	BI-635	Ariatza	Ariatza (Muxika)	240	30+900	31+140	15.259
RB	BI-635	Astelarra	Astelarra (Muxika)	490	31+940	32+430	15.259
RB	BI-635	Muxika	Kurtzero (Muxika)	410	32+830	33+240	15.259

GIPUZKOA							
Tipo red	Carretera	Travesía	Población	Longitud travesía (M)	PK Inicial	PK Final	IMD
RIP	N-634	Elgoibar	Elgoibar	2.060	56+190	58+250	15.401
RIP	N-634	Zarautz	Zarautz	1.700	17+400	19+100	8.424
RB	GI-631	Zestoa	Zestoa	1.100	4+700	5+800	8.024
RB	GI-631	Azpeitia	Azpeitia	3.500	12+300	15+800	14.487
RB	GI-636	Irun	Irun	3.000	13+000	16+000	15.679

De acuerdo con la tabla expuesta se obtienen un total de 30 travesías de Alta Conflictividad en la Red Objeto del Plan con la siguiente distribución por Territorios Históricos:

- 6 travesías de Alta Conflictividad en Álava, entre ellas las dos que quedan en la Red de Interés Preferente, y el resto en la Red Básica.
- 18 travesías de Alta Conflictividad en Bizkaia, de las cuales 11 se presentan en la Red de Interés Preferente, fundamentalmente en las carreteras N-634 y N-240. Destaca en la Red Básica en Bizkaia, la alta conflictividad que se obtiene para las travesías de la carretera BI-635.
- 5 travesías de Alta Conflictividad en Gipuzkoa, aunque en este caso sólo dos aparecen en la Red de Interés Preferente, y ambas en la carretera N-634.

TRAVESÍAS DE MEDIA CONFLICTIVIDAD EN LA ROP							
ALAVA							
Tipo red	Carretera	Travesía	Población	Longitud travesía (M)	PK Inicial	PK Final	IMD
RB	A-126	Angostina	ANGOSTINA	46	41+580	41+626	226
RB	A-132	Azazeta	AZAZETA	134	19+091	19+225	3.202
RB	A-132	Atauri	ATAURI	164	28+735	28+899	2.352
RB	A-624	Artziniega	ARTZINIEGA	461	56+026	56+487	840
BIZKAIA							
Tipo red	Carretera	Travesía	Población	Longitud travesía (M)	PK Inicial	PK Final	IMD
RIP	N-634	Zaldibar	Zaldibar	970	72+250	73+220	6.296
RIP	N-634	Berriz	Berriz	390	75+160	75+550	11.664
RIP	N-634	Nocedal	Nocedal	480	126+350	126+830	9.710
RIP	N-634	Las Carreras	Las Carreras	1.180	129+170	130+350	12.518
RIP	N-636	Apatamonasterio	Apatamonasterio	450	45+390	45+840	16.821
RIP	N-636	Muntsaratz	Muntsaratz	350	47+370	47+720	16.821
RB	BI-623	Mañaria-1	Mañaria	1.200	32+900	34+100	6.999
RB	BI-625	Areta	Arrankudiaga	200	373+200	373+400	13.771
RB	BI-625	Arrankudiaga	Arrankudiaga	1.460	375+740	377+200	10.794
RB	BI-631	Larrauri	Larrauri	1.210	22+170	23+380	9.405
RB	BI-633	Berriatua	Berriatua	1.120	54+050	55+170	7.859
GIPUZKOA							
Tipo red	Carretera	Travesía	Población	Longitud travesía (M)	PK Inicial	PK Final	IMD
RIP	N-121-A	Behobia	Behobia	880	76+640	77+520	13.844
RIP	N-634	Aginaga	Aginaga	1.365	6+600	7+965	5.699
RIP	N-634	Orio	Orio	960	12+640	13+600	5.862
RIP	N-634	Deba	Deba	1.250	43+250	44+500	6.556
RB	GI-631	Azkoitia	Azkoitia	1.000	19+000	20+000	14.487
RB	GI-638	Mutriku	Mutriku	1.200	3+700	4+900	6.460

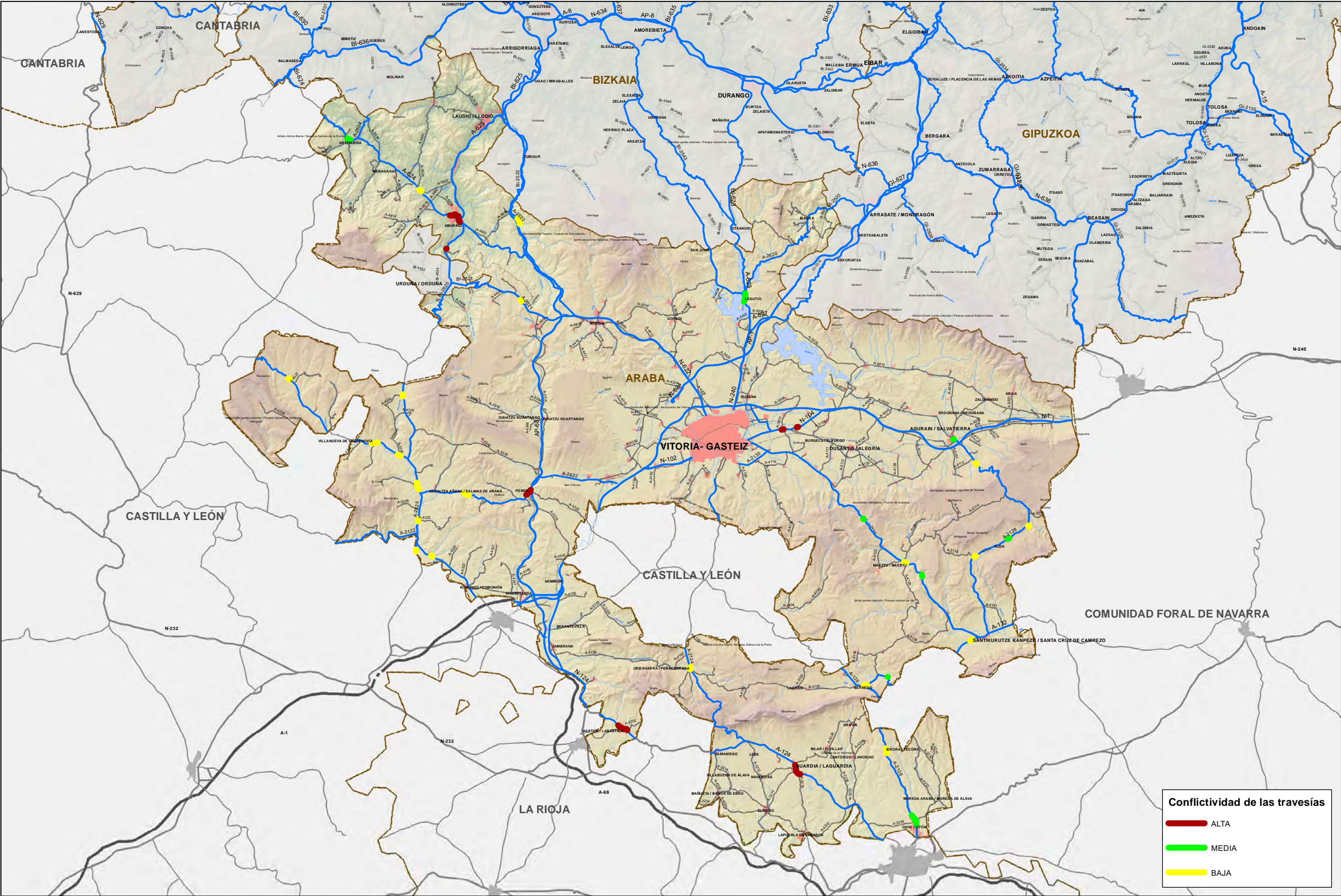
TRAVESÍAS DE BAJA CONFLICTIVIDAD EN LA ROP							
ALAVA							
Tipo red	Carretera	Travesía	Población	Longitud travesía (M)	PK Inicial	PK Final	IMD
RB	A-126	Bernedo	Bernedo	354	38+705	39+059	512
RB	A-132	Maeztu	Maestu	284	26+256	26+540	2.352
RB	A-624	Respaldiza	Respaldiza	288	46+328	46+616	3.289
BIZKAIA							
Tipo red	Carretera	Travesía	Población	Longitud travesía (M)	PK Inicial	PK Final	IMD
RIP	N-629	Lanestosa	Lanestosa	780	62+100	62+880	1.265
RIP	N-639	Zierbena-Puerto	Ziérbana	450	18+930	19+380	2.923
RB	BI-630	Traslaviña	Traslaviña	600	37+480	38+800	2.290
RB	BI-630	El Callejo	El Callejo	640	55+020	55+660	2.137
RB	BI-630	Ambasaguas	Ambasaguas	350	56+270	56+620	2.137
RB	BI-635	Astepe	Astepe	380	20+460	20+840	9.664
GIPUZKOA							
Tipo red	Carretera	Travesía	Población	Longitud travesía (M)	PK Inicial	PK Final	IMD
RIP	N-634	Getaria	Getaria	200	22+600	22+800	5.862
RB	GI-631	Aizpurutxo	Aizpurutxo	404	25+600	26+004	2.919

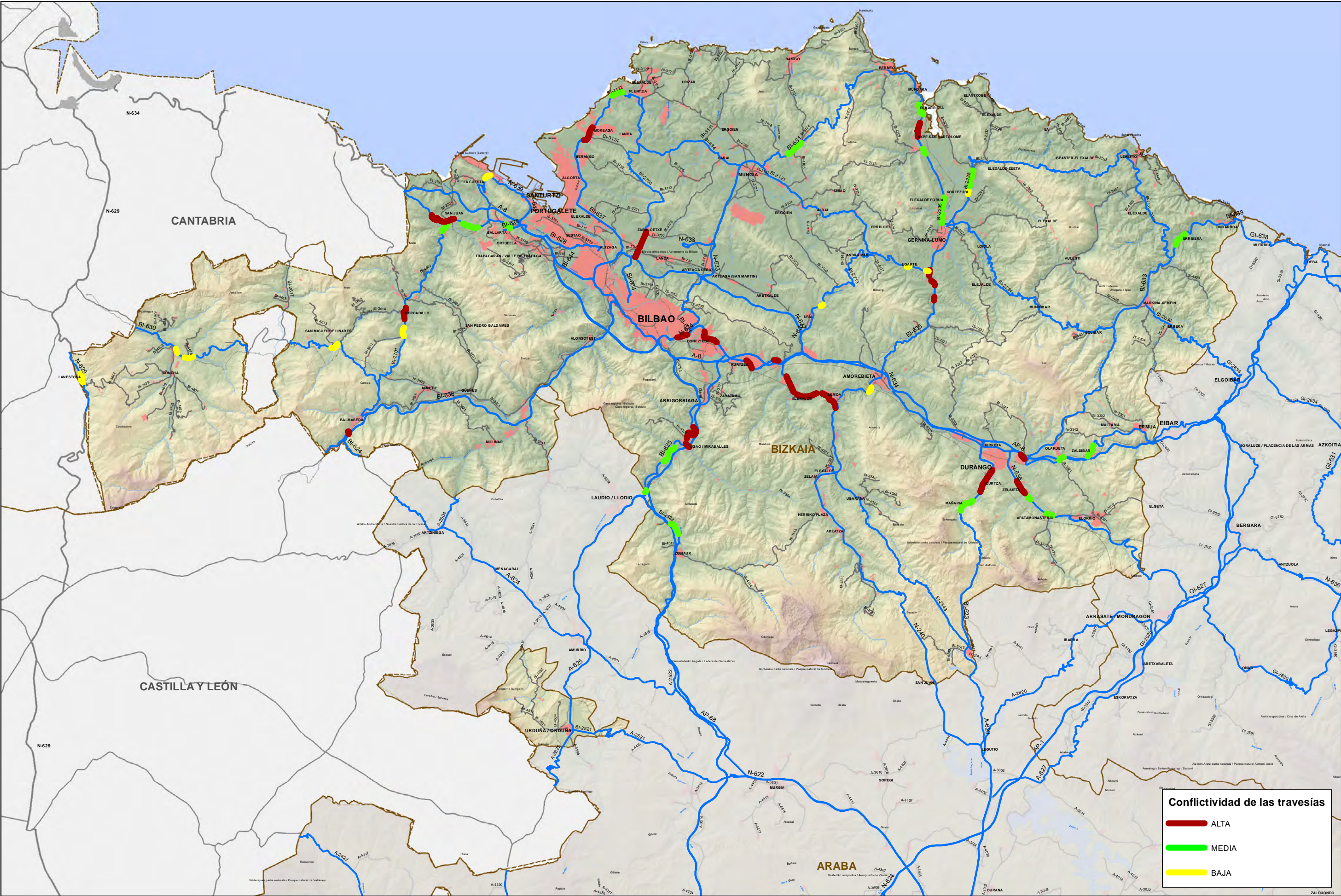
Finalmente y en lo que se refiere a travesías de la Red Objeto del Plan para las que se obtienen Bajas Conflictividades, éstas son un total de once, quedando repartidas tres en Álava, seis en Bizkaia y dos en Gipuzkoa, tanto en la Red de Interés Preferente como en la Básica.

En lo que se refiere a las travesías de Media Conflictividad, se obtienen un total de 19, con la siguiente distribución por Territorios Históricos:

- 4 travesías de Conflictividad Media en Álava en la Red Básica.
- 11 travesías de Media Conflictividad en Bizkaia, 6 en la Red de Interés Preferente y 5 en la Red Básica.
- 6 travesías de Media Conflictividad en Gipuzkoa, 4 de ellas en la Red de Interés Preferente, y fundamentalmente en la carretera N-634.







3.2 Criterios funcionales

3.2.1 Análisis de la Movilidad en la CAPV

La movilidad en el País Vasco se explica en buena medida a partir del peso específico de las áreas metropolitanas que determinan de manera muy relevante el comportamiento de algunas variables básicas, como la distribución de la población y la actividad económica en el territorio, la configuración de la red de transporte o los cambios en las pautas de movilidad de ciudadanos y ciudadanas acaecidos en las últimas décadas.

Desde el punto de vista demográfico, el País Vasco es un territorio densamente poblado (2.191.682 habitantes en 2013, más de 302 hab./km²) y poco uniforme en lo que se refiere a la distribución de sus habitantes, éstos se concentran principalmente en las áreas metropolitanas de Bilbao y Donostia-San Sebastián, así como en la capital alavesa.

El País Vasco, por ser uno de los focos de la industrialización española tuvo un gran desarrollo desde mediados del siglo XIX hasta la década de los 70, recibiendo una importante inmigración del resto del Estado. La sociedad vasca ha pasado, a partir de la década de los setenta, de una estructura económica marcadamente industrial, a un predominio cada vez más claro de los servicios acompañado por un proceso de incorporación masiva de la mujer al mercado laboral. Esta tendencia, reforzada por la mejora de los sistemas de transportes, vehículo privado y modos públicos, se ha traducido en un gran crecimiento espacial del fenómeno urbano y en una auténtica explosión de la movilidad, tanto en número de desplazamientos como en su longitud.

Inicialmente, este cambio brutal de la movilidad originó fuertes congestiones y colapsó de forma casi constante en buena parte de la red de carreteras de acceso a las grandes conurbaciones, causado por el uso predominantemente del vehículo motorizado privado. En una segunda fase, la mayor atención por parte de las Administraciones Públicas hacia las soluciones de transporte colectivo, ha ido mitigando parcialmente este fenómeno.

Para progresar en el análisis de estas tendencias y en su implicación para la Red Funcional, se ha partido de diversos trabajos del Gobierno Vasco:

- *Estudios de la movilidad de la Comunidad Autónoma Vasca*, años 2011, 2007 y 2003,
- *La imagen de la demanda de transportes en la CAPV*, año 2011.
- *II Plan territorial sectorial del Territorio Histórico de Bizkaia*, 2014

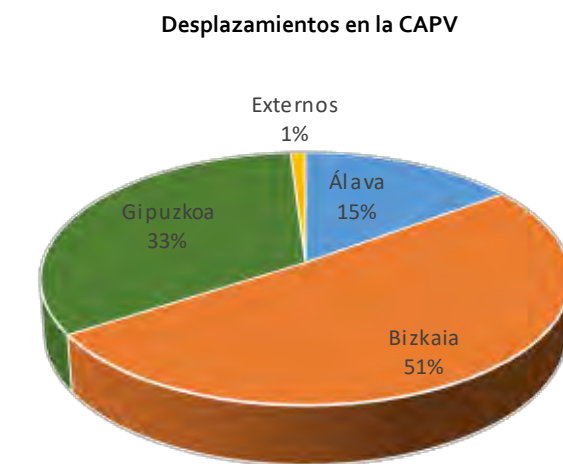
Ambos estudios están basados en los datos facilitados por las empresas operadoras de transporte de viajeros y mercancías, así como, las encuestas domiciliarias y las encuestas cordón realizadas para tal fin.

3.2.1.1 La movilidad global

Los flujos de movilidad de los residentesⁱ en el País Vasco se producen, en su mayoría, dentro del territorio de la Comunidad Autónoma, el 99% de los desplazamientos se generan/atraen en la propia CAPV, el 1% restante tiene su origen o destino en el exterior. Diariamente se originan más de seis

ⁱ Se excluyen las personas menores de seis años

millones de desplazamientos, es decir, cada residente realiza una media de 3,05 viajesⁱⁱ diarios. Estos viajes se producen en su mayoría en una única etapa, siendo la intermodalidad una alternativa débil para resolver las necesidades de movilidad. Los desplazamientos de más de una etapa representa el 1,24% sobre el total de viajes.



Fuente: elaboración propia a partir del Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

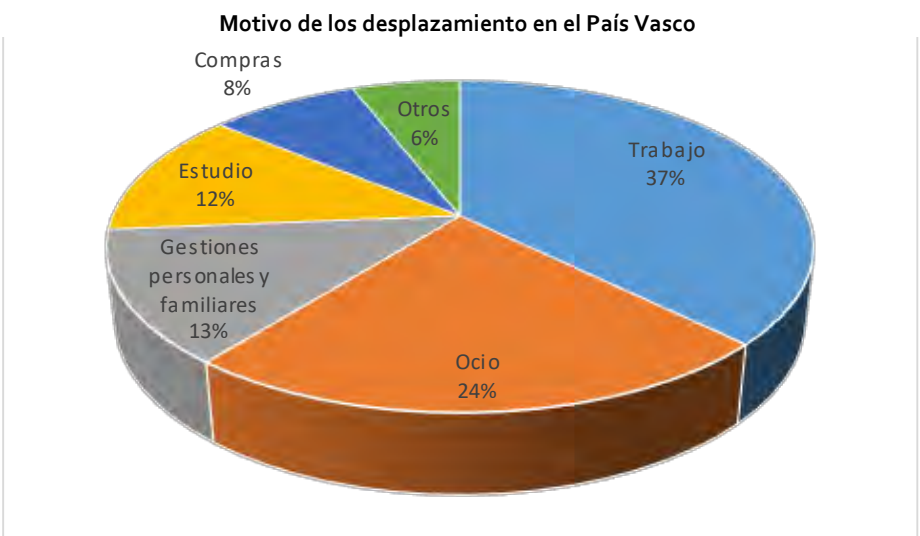
Bizkaia acoge más de la mitad de los desplazamientos globales de los residentes en la CAPV. Los resultados de la encuesta de movilidad en la Comunidad Autónoma correspondiente al año 2011 confirman el peso específico del Territorio Histórico de Bizkaia como emisor y receptor de desplazamientos. En dicho año, el número de viajes cuyo origen y/o destino se ubicó en Bizkaia ascendió a más de tres millones de viajes/día, lo que representa el 51,0% de la movilidad global de los residentes en la CAPV. Gipuzkoa genera/atrae el 33,1% de los viajes totales del País Vasco, mientras que en Álava se producen el 14,9% de los desplazamientos totales.

El peso de los desplazamientos internos en Bizkaia y Gipuzkoa es muy similar, situándose en ambos territorios en torno al 96%, sin embargo, este tipo de desplazamientos pierde importancia en el Territorio Histórico de Álava -representa el 92%- debido a la capacidad del entorno de atraer viajes dentro del País Vasco -principalmente Bilbao- y fuera de él -La Rioja y Burgos-.

Movilidad de los residentes en la CAPV, año 2011. Datos absolutos

Territorio	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	Externa	Total
Álava	853.217	40.756	17.672	13.230	924.875
Bizkaia	40.328	3.055.338	42.512	22.116	3.160.294
Gipuzkoa	18.152	42.185	1.976.743	15.732	2.052.812
Externos	17.664	24.398	17.448	3.779	63.292
Total	929.361	3.162.677	2.054.375	54.857	6.201.270

ⁱⁱ La encuesta de movilidad del año 2011 considera desplazamientos todos aquellos cuya duración es mayor a cinco minutos, cuando se producen a pie, y todos los modos mecanizados independientemente de su duración.

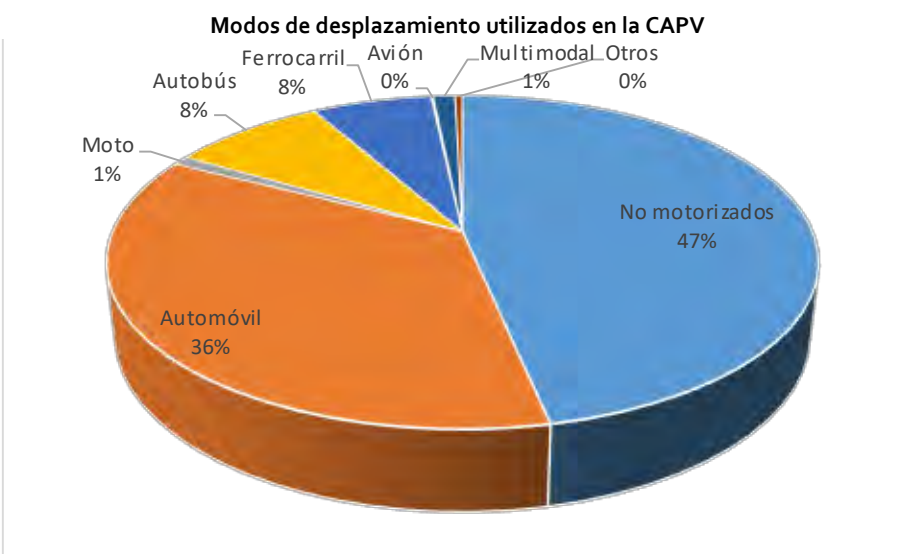


Fuente: elaboración propia a partir del Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

El automóvil es el modo elegido por el 35,8% de los residentes en el País Vasco. Si bien, los desplazamientos a pie es el modo de transporte más recurrente en la Comunidad Autónoma.

El uso de los distintos modos de transporte viene en buena medida determinado por la distancia del desplazamiento. En los viajes de menor distancia, los modos no motorizados concentran gran parte de su relevancia, perdiendo su protagonismo según se incrementa el recorrido del viaje. Así pues, en los desplazamientos intramunicipales el modo peatonal alcanza una cuota de penetración del 67,4%, en los de carácter intracomarcal este porcentaje se reduce hasta el 8,9%, y en el resto prácticamente no tienen representatividad. En contraposición, el automóvil es utilizado solo en el 18,9% de los desplazamientos que tienen lugar dentro del mismo municipio. Sin embargo, en los viajes que tienen carácter intracomarcal este porcentaje se incrementa hasta el 61,8%, mientras que para el resto de desplazamientos, su utilización se sitúa en torno al 80%, siendo el modo de transporte predominante.

Los modos de transporte colectivos (autobús y ferrocarril) son especialmente utilizados en los desplazamientos con carácter intracomarcal (10,7% el autobús y 14,7% el ferrocarril), aunque siempre mantienen un carácter secundario por detrás del automóvil.



Fuente: elaboración propia a partir del Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

El uso de los distintos modos de transporte para la realización de los desplazamientos internos es similar en los tres Territorios. Álava es el territorio donde el modo peatonal se utiliza de forma más intensa (49,5% de los desplazamientos), en contraste con Gipuzkoa donde el uso del automóvil es el más elevado (37,2%). Bizkaia, debido a la buena oferta de servicios ferroviarios, es la provincia en la que la utilización de este modo es más elevada alcanzando el 10,5% frente al 2,8% de Álava y el 2,4% de Gipuzkoa. Finalmente destacar la baja cuota de penetración que obtiene en Bizkaia tanto la bicicleta (0,5%) como la moto (0,4%).

3.2.1.2 Las relaciones territoriales

3.2.1.2.1 La movilidad intraterritorial

Álava

Los desplazamientos internos en Álava suponen más de 850.000 viajes diarios. Más de las tres cuartas partes del total de viajes del Territorio Histórico se generan y atraen en Vitoria-Gasteiz (77,3% de los desplazamientos) y un 3,6% de los desplazamientos tienen relación en su origen o destino con la capital alavesa (las principales relaciones con la capital se producen con la Llanada Alavesa, principalmente el núcleo de Salvatierra), es decir, Vitoria-Gasteiz interviene en el 81% de los desplazamientos de la provincia.

En este Territorio Histórico dos comarcas tienen un peso relevante en la generación de viajes, además de la capital: la Cantábrica Alavesa, donde Llodio y Amudio son los núcleos principales de la generación/atracción del 8% de los viajes totales de la provincia y La Rioja Alavesa, generadora del 2% de los desplazamientos globales de Álava. Por tanto, en el 92% de los viajes de la provincia están involucradas la capital alavesa, la Cantábrica Alavesa y la Rioja Alavesa.

Movilidad interna en el Territorio Histórico de Álava. Viajes diarios, 2011								
	Cantábrica Alavesa	Estribaciones	Vitoria-Gasteiz	Llanada Alavesa	Montaña Alavesa	Rioja Alavesa	Valles Alaveses	Total Álava
Cantábrica Alavesa	68.259	274	2.168	78			67	70.846
Estrib. del Gorbea	288	8.072	6.580	100	206		87	15.333
Vitoria-Gasteiz	2.148	6.352	659.280	16.088	2.604	1.231	2.334	690.037
Llanada Alavesa	78	138	15.992	24.392	115		407	41.122
Montaña Alavesa		206	2.691	90	5.371	192	22	8.572
Rioja Alavesa			1.270		192	16.353	183	17.998
Valles Alaveses	67	116	2.296	398	22	183	6.227	9.309
Total Álava	70.840	15.158	690.277	41.146	8.510	17.959	9.327	853.217

Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Movilidad interna en el T.H de Álava. Porcentaje respecto al total

	Cantábrica Alavesa	Estribaciones	Vitoria-Gasteiz	Llanada Alavesa	Montaña Alavesa	Rioja Alavesa	Valles Alaveses	Total Álava
Cantábrica Alavesa	8,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,3%
Estribaciones del Gorbea	0,0%	0,9%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%
Vitoria-Gasteiz	0,3%	0,7%	77,3%	1,9%	0,3%	0,1%	0,3%	80,9%
Llanada Alavesa	0,0%	0,0%	1,9%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	4,8%
Montaña Alavesa	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	1,0%
Rioja Alavesa	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	2,1%
Valles Alaveses	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	1,1%
Total Álava	8,3%	1,8%	80,9%	4,8%	1,0%	2,1%	1,1%	100,0%

Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

La representación de los principales flujos en relación con la capital alavesa y flujos intercomarcales del Territorio Histórico de Álava producidos por los residentes en la CAPV se muestra en la siguiente figura. En ella se aprecia la influencia de la capital con la Llanada Alavesa y las Estribaciones del Gorbea.

Principales flujos de movilidad en relación con la capital e intercomarcales con más de 400 viajes/día. 2011



Si se analiza aisladamente la distribución de los desplazamientos interiores al Territorio Histórico generados y atraídos por cada comarca, se puede realizar una caracterización de las comarcas en función de su naturaleza “abierta” o “cerrada” (ver la siguiente tabla).

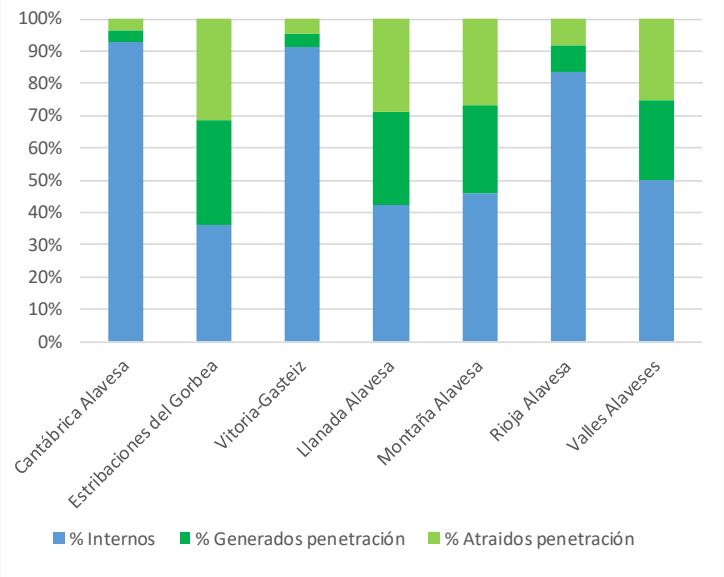
Movilidad interna en el Territorio Histórico de Álava. Análisis comarcal. 2011

	Internos	Generados penetración	Atraídos penetración	Total	% Internos	% Generados penetración	% Atraídos penetración
Cantábrica Alavesa	68.259	2.587	2.581	73.427	92,96%	3,52%	3,52%
Estribaciones del Gorbea	8.072	7.261	7.086	22.419	36,01%	32,39%	31,61%
Vitoria-Gasteiz	659.280	30.757	30.997	721.034	91,44%	4,27%	4,30%
Llanada Alavesa	24.392	16.730	16.754	57.876	42,15%	28,91%	28,95%
Montaña Alavesa	5.371	3.201	3.139	11.711	45,86%	27,33%	26,80%
Rioja Alavesa	16.353	1.645	1.606	19.604	83,42%	8,39%	8,19%
Valles Alaveses	6.227	3.082	3.100	12.409	50,18%	24,84%	24,98%
Total Álava	787.954	65.263	65.263	918.480	85,79%	7,11%	7,11%

Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Así destacan por su carácter cerrado aquellas comarcas en las que los desplazamientos internos a las mismas suponen un elevado porcentaje de la movilidad total que generan y atraen. Tal es el caso de las comarcas de La Cantábrica Alavesa y, en menor medida, de la Rioja Alavesa, en las que los desplazamientos internos suponen más del 80% de los desplazamientos totales que las implican. En el extremo opuesto, se encuentra el Valles Alavés, generador sólo de la mitad de sus viajes internos. Destaca el bajo nivel de autocontención de las Estribaciones del Gorbea, Llanada Alavesa y Montaña Alavesa, en las que los desplazamientos internos suponen menos del 46% de los desplazamientos totales que las implican.

Movilidad interna en el Territorio Histórico de Álava. Análisis comarcal. 2011



Fuente: elaboración propia a partir del Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Bizkaia

En el año 2011 los desplazamientos interiores al Territorio Histórico de Bizkaia producidos por los residentes en la CAPV ascendieron a 3.055.339 viajes/día, distribuidos de acuerdo con la matriz siguiente:

Movilidad interna en el Territorio Histórico de Bizkaia. Viajes diarios. 2011									
	Arratia-Nervión	Duranguesado	Encartaciones	Gernika-Bermeo	Bilbao	Gran Bilbao	Markina-Ondarroa	Plentzia-Mungia	Total
Arratia-Nervión	31.721	3.350		291	4.814	5.285		194	45.655
Duranguesado	3.350	191.595		2.850	15.472	14.993	1.409	2.019	231.688
Encartaciones			56.258	225	7.469	8.290		191	72.433
Gernika-Bermeo	291	2.498	225	92.002	8.133	5.552	983	2.783	112.467
Bilbao	4.570	15.199	7.294	8.106	887.013	177.127	2.518	17.856	1.119.683
Gran Bilbao	5.073	16.193	8.939	6.827	174.158	1.049.595	663	27.639	1.289.087
Markina-Ondarroa		1.187		848	2.180	1.074	53.530		58.819
Plentzia-Mungia	194	2.019	191	2.960	18.334	26.953		74.855	125.506
Total	45.199	232.041	72.907	114.109	1.117.573	1.288.869	59.103	125.537	3.055.338

Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

La movilidad en el Territorio Histórico de Bizkaia se ordena a partir de la gran capacidad de generación y atracción de viajes de Bilbao y de su Área Metropolitana.

Del conjunto de desplazamientos internos de la provincia, el 74,9% son internos al Área Metropolitana, el 3,9% de penetración desde otras comarcas vizcainas y el 4,0% de penetración hacia otras comarcas vizcainas. Por tanto, el Área Metropolitana interviene en el 82,7% de los desplazamientos internos a Bizkaia.

Entre los desplazamientos de penetración destacan las relaciones entre Plentzia-Mungia y el Área Metropolitana (3% de la movilidad interna total) y las relaciones entre el Duranguesado y el Área Metropolitana (2% de la movilidad interna total).

En cuanto a los desplazamientos que no involucran al Área Metropolitana, destacan los desplazamientos internos del Duranguesado (6,3% de la movilidad interna total), de Gernika-Bermeo (3,0%) y de Markina-Ondarroa (2,4%).

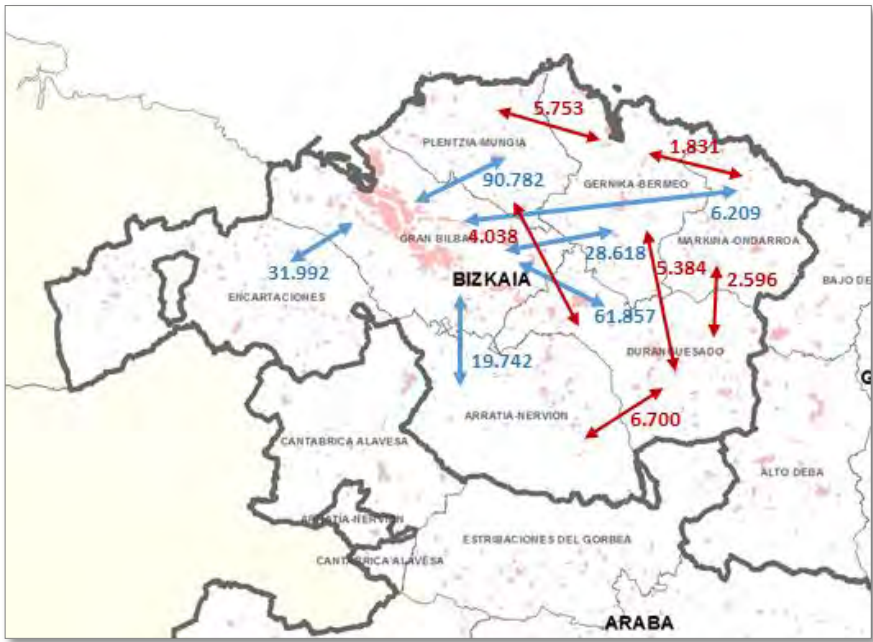
Movilidad interna en el Territorio Histórico de Bizkaia. Participación en el total. 2011

	Arratia-Nervión	Duranguesado	Encartaciones	Gernika-Bermeo	Bilbao	Gran Bilbao	Markina-Ondarroa	Plentzia-Mungia	Total
Arratia-Nervión	1,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	1,5%
Duranguesado	0,1%	6,3%	0,0%	0,1%	0,5%	0,5%	0,0%	0,1%	7,6%
Encartaciones	0,0%	0,0%	1,8%	0,0%	0,2%	0,3%	0,0%	0,0%	2,4%
Gernika-Bermeo	0,0%	0,1%	0,0%	3,0%	0,3%	0,2%	0,0%	0,1%	3,7%
Bilbao	0,1%	0,5%	0,2%	0,3%	29,0%	5,8%	0,1%	0,6%	36,6%
Gran Bilbao	0,2%	0,5%	0,3%	0,2%	5,7%	34,4%	0,0%	0,9%	42,2%
Markina-Ondarroa	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	1,8%	0,0%	1,9%
Plentzia-Mungia	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,6%	0,9%	0,0%	2,4%	4,1%
Total	1,5%	7,6%	2,4%	3,7%	36,6%	42,2%	1,9%	4,1%	100,0%

Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

La representación de los principales flujos intercomarcales del Territorio Histórico de Bizkaia producidos por los residentes en la CAPV se muestra en la figura siguiente. En ella se aprecia la fuerte acción gravitatoria del Área Metropolitana y, en menor medida, del Duranguesado. También se identifican flujos de conexión apreciables entre las comarcas septentrionales de la provincia.

Principales flujos de movilidad intercomarcales (> 1.500 viajes/día). 2011



Si se analiza aisladamente la distribución de los desplazamientos interiores al Territorio Histórico generados y atraídos por cada comarca, se puede realizar una caracterización de las comarcas en función de su naturaleza “abierta” o “cerrada”.

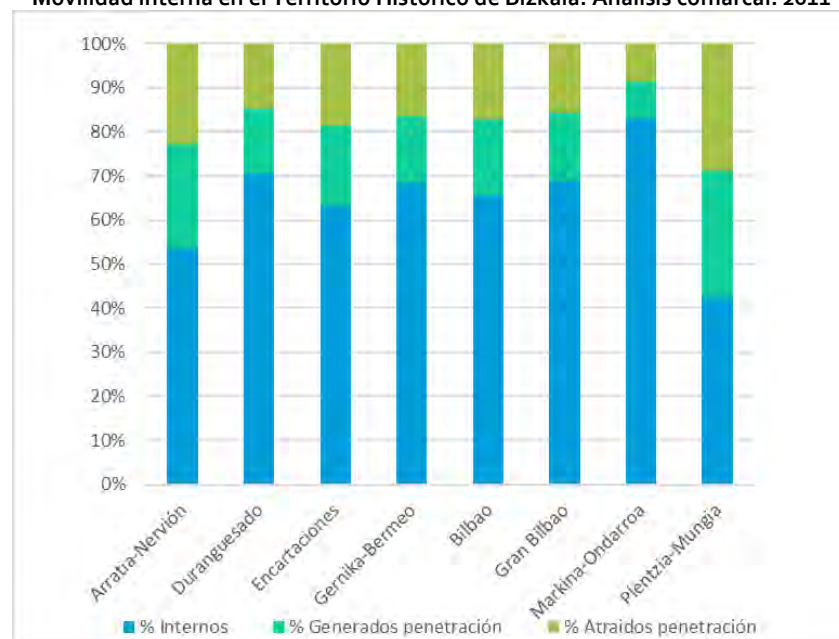
Así destacan por su carácter cerrado aquellas comarcas en las que los desplazamientos internos a las mismas suponen un elevado porcentaje de la movilidad total que generan y atraen. Tal es el caso de las comarcas de Markina-Ondarroa y del Duranguesado, en las que los desplazamientos internos suponen más del 70% de los desplazamientos totales que las implican. En el extremo opuesto, destacan por su carácter abierto las comarcas de Plentzia-Mungia y de Arratia-Nervión, en las que los desplazamientos internos suponen menos del 60% de los desplazamientos totales que las implican. Es de destacar el bajo grado de autocontención de Plentzia-Mungia, como resultado de su paulatina integración funcional en el Área Metropolitana.

Movilidad interna en el Territorio Histórico de Bizkaia. Análisis comarcal. 2011

	Internos	Generados penetración	Atraídos penetración	Total	% Internos	% Generados penetración	% Atraídos penetración
Arratia-Nervión	31.721	13.934	13.478	59.133	53,6%	23,6%	22,8%
Duranguesado	191.595	40.093	40.446	272.134	70,4%	14,7%	14,9%
Encartaciones	56.258	16.175	16.649	89.082	63,2%	18,2%	18,7%
Gernika-Bermeo	92.002	20.465	22.107	134.574	68,4%	15,2%	16,4%
Bilbao	887.013	232.670	230.560	1.350.243	65,7%	17,2%	17,1%
Gran Bilbao	1.049.595	239.492	239.274	1.528.361	68,7%	15,7%	15,7%
Markina-Ondarroa	53.530	5.289	5.573	64.392	83,1%	8,2%	8,7%
Plentzia-Mungia	74.855	50.651	50.682	176.188	42,5%	28,7%	28,8%
Total	2.436.569	618.769	618.769	3.674.107	66,3%	16,8%	16,8%

Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Movilidad interna en el Territorio Histórico de Bizkaia. Análisis comarcal. 2011



Fuente: elaboración propia a partir del Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Gipuzkoa

Diariamente se producen en Gipuzkoa cerca de dos millones de viajes internos. El área metropolitana de Donostia-San Sebastián (Donostialdea) genera/atrae la mitad de los viajes del Territorio Histórico, el 50% restante se reparte casi de forma uniforme entre las otras comarcas. Es importante resaltar la alta capacidad de autocontención de prácticamente todas las comarcas del Territorio Histórico.

Del conjunto de desplazamientos internos de la provincia, el 45,6% son internos al área metropolitana, el 3,8% de penetración desde otras comarcas guipuzcoanas y el 3,70% de penetración hacia otras comarcas guipuzcoanas. Por tanto, el Área Metropolitana interviene en el 49,3% de los desplazamientos internos a Gipuzkoa.

Entre los desplazamientos de penetración destacan las relaciones entre Bajo Bidasoa y el área metropolitana (2,8% de la movilidad interna total), así como, Tolosaldea y Urola Costa con el área metropolitana (1,7% y 1,3%, respectivamente, de la movilidad interna total).

En cuanto a los desplazamientos que no involucren al área metropolitana, destacan los desplazamientos internos de todas las comarcas, exceptuando Tolosaldea, además de las relaciones entre el Goierri-Tolosaldea y Goierri-Alto Deba.

Movilidad interna en el Territorio Histórico de Gipuzkoa. Viajes diarios. 2011

	Alto Deba	Bajo Bidasoa	Bajo Deba	Donostia-San Sebastián	Donostialdea	Goierri	Tolosaldea	Urola Costa	Total Gipuzkoa
Alto Deba	155.473		3.548	3.135	289	5.436	274	2.068	170.223
Bajo Bidasoa		183.687	103	17.008	10.706	158	1.412	619	213.693
Bajo Deba	3.309	103	118.330	2.514	474	629	128	2.970	128.457
Donostia	3.275	16.154	2.348	491.719	76.438	6.368	10.798	10.562	617.662
Donostialdea	472	11.052	474	75.481	256.860	2.670	5.997	3.020	356.026
Goierri	4.886	158	786	5.116	4.246	151.360	9.528	2.439	178.519
Tolosaldea	387	1.412	128	10.536	6.400	9.771	88.382	1.477	118.493
Urola Costa	2.414	619	2.788	10.805	2.944	2.648	1.641	169.811	193.670
Total	170.216	213.185	128.505	616.314	358.357	179.040	118.160	192.966	1.976.743

Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Movilidad interna en el Territorio Histórico de Gipuzkoa. Porcentajes respecto al total.

	Alto Deba	Bajo Bidasoa	Bajo Deba	Donostia-San Sebastián	Donostialdea	Goierri	Tolosaldea	Urola Costa	Total Gipuzkoa
Alto Deba	7,9%	0,0%	0,2%	0,2%	0,0%	0,3%	0,0%	0,1%	8,6%
Bajo Bidasoa	0,0%	9,3%	0,0%	0,9%	0,5%	0,0%	0,1%	0,0%	10,8%
Bajo Deba	0,2%	0,0%	6,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	6,5%
Donostia	0,2%	0,8%	0,1%	24,9%	3,9%	0,3%	0,5%	0,5%	31,2%
Donostialdea	0,0%	0,6%	0,0%	3,8%	13,0%	0,1%	0,3%	0,2%	18,0%
Goierri	0,2%	0,0%	0,0%	0,3%	0,2%	7,7%	0,5%	0,1%	9,0%
Tolosaldea	0,0%	0,1%	0,0%	0,5%	0,3%	0,5%	4,5%	0,1%	6,0%
Urola Costa	0,1%	0,0%	0,1%	0,5%	0,1%	0,1%	0,1%	8,6%	9,8%
Total	8,6%	10,8%	6,5%	31,2%	18,1%	9,1%	6,0%	9,8%	100,0%

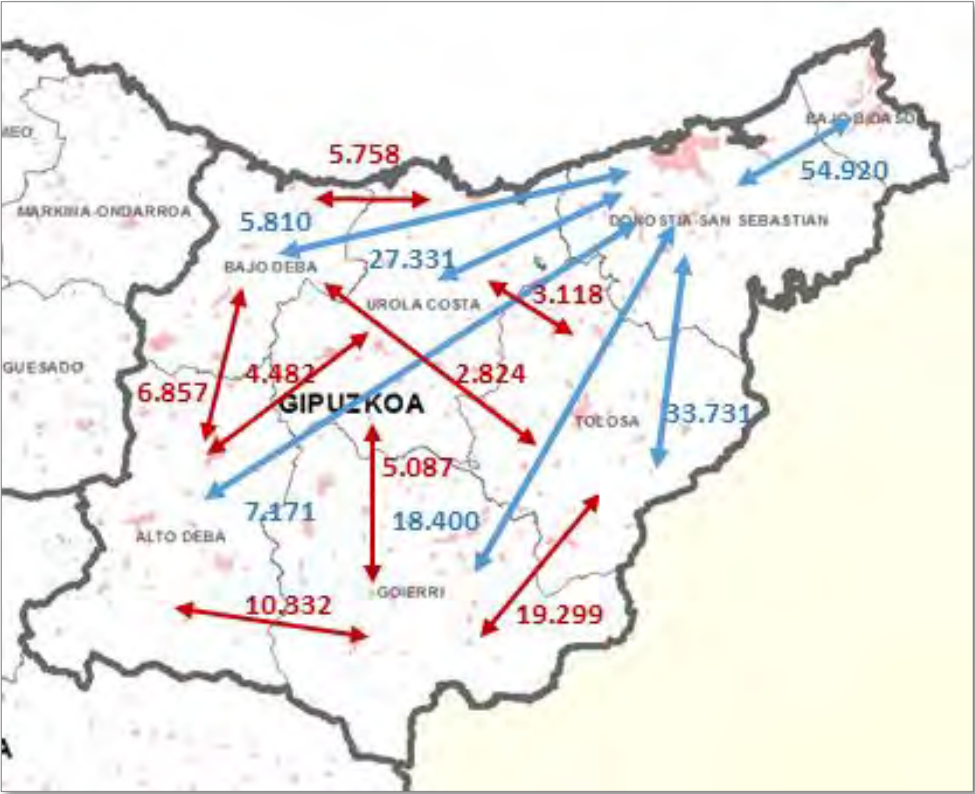
Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Movilidad interna en el Territorio Histórico de Gipuzkoa. Análisis comarcal. 2011

	Internos	Generados penetración	Atraídos penetración	Total	% Internos	% Generados penetración	% Atraídos penetración
Alto Deba	155.473	14.750	14.743	184.966	84,05%	7,97%	7,97%
Bajo Bidasoa	183.687	30.006	29.498	243.191	75,53%	12,34%	12,13%
Bajo Deba	118.330	10.127	10.175	138.632	85,36%	7,30%	7,34%
Donostia-San Sebastián	491.719	125.943	124.595	742.257	66,25%	16,97%	16,79%
Donostialdea	256.860	99.166	101.497	457.523	56,14%	21,67%	22,18%
Goierri	151.360	27.159	27.680	206.199	73,40%	13,17%	13,42%
Tolosaldea	88.382	30.111	29.778	148.271	59,61%	20,31%	20,08%
Urola Costa	169.811	23.859	23.155	216.825	78,32%	11,00%	10,68%
Total	1.615.622	361.121	361.121	2.337.864	69,11%	15,45%	15,45%

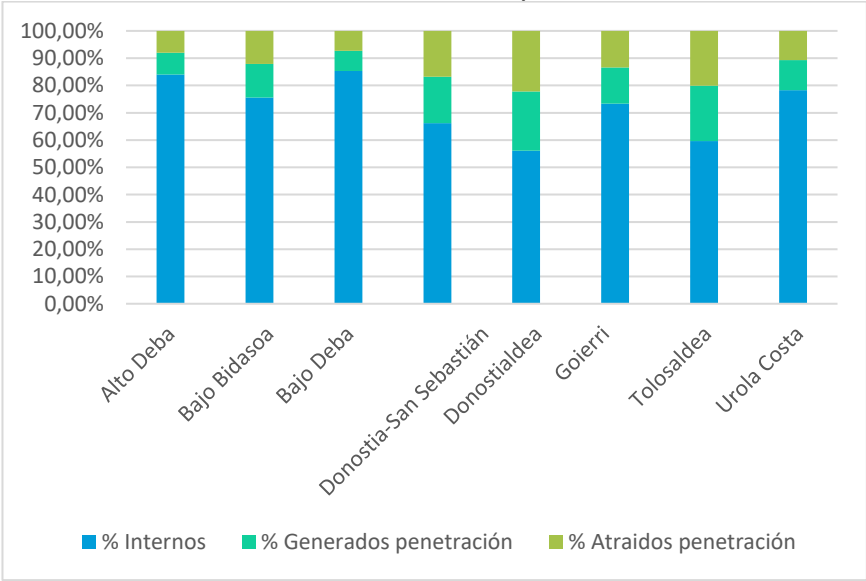
Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Principales flujos de movilidad intercomarcales (> 1.500 viajes/día). 2011



La distribución de los desplazamientos interiores al Territorio Histórico generados y atraídos por cada comarca refleja la “escasa” dependencia de las comarcas respecto del área metropolitana, exceptuando las comarcas más próximas a Donostialdea.

Movilidad interna en el Territorio Histórico de Gipuzkoa. Análisis comarcal. 2011



Fuente: elaboración propia a partir del Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

3.2.1.2.2 La movilidad interterritorial y con el exterior

Bizkaia atrae o genera el mayor número de viajes del País Vasco, representan el 2,7% de los desplazamientos totales de la Comunidad Autónoma, seguido de Gipuzkoa -1,94% respecto al total de viajes- y Álava, que atrae/genera el 1,89% de viajes de los otros territorios.

En el año 2011 los **desplazamientos de penetración hacia / desde el Territorio Histórico de Bizkaia** producidos por los residentes en la CAPV ascendieron a 212.298 viajes/día, distribuidos de acuerdo con las matrices siguientes:

Movilidad penetración en el Territorio Histórico de Bizkaia. Viajes diarios. 2011

		Origen			Total
		Álava	Gipuzkoa	Exteriores	
Destino	Arratia-Nervión	6.499	837	0	7.336
	Duranguesado	2.996	16.104	1.466	20.566
	Encartaciones	1.539	359	1.124	3.022
	Gernika-Bermeo	1.834	118	469	2.421
	Bilbao	13.837	10.036	5.146	29.019
	Gran Bilbao	12.702	10.172	15.303	38.177
	Markina-Ondarroa	324	3.809	375	4.508
	Plentzia-Mungia	1.027	748	515	2.290
Total		40.758	42.183	24.398	107.339

		Destino			Total
		Álava	Gipuzkoa	Exteriores	
Origen	Arratia-Nervión	6.500	969	96	7.565
	Duranguesado	2.587	15.938	785	19.310
	Encartaciones	1.817	359	1.280	3.456
	Gernika-Bermeo	2.704	118	273	3.095
	Bilbao	14.189	10.855	4.656	29.700
	Gran Bilbao	11.418	10.187	13.955	35.560
	Markina-Ondarroa	205	3.700	375	4.280
	Plentzia-Mungia	910	388	695	1.993
Total		40.330	42.514	22.115	104.959

Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

En el caso de los movimientos de penetración desde y hacia el Territorio Histórico de Bizkaia, se observa un doble efecto. Por un lado, la capacidad de atracción del área metropolitana de Bilbao, que atrae el 62,6% de los viajes de los residentes de la CAPV con origen fuera del Territorio Histórico y genera el 62,2% de los viajes de los residentes de la CAPV con destino fuera del Territorio Histórico. Por el otro se observa la relevancia de la proximidad entre territorios, como en el caso de las relaciones entre el Duranguesado y Gipuzkoa (15,0% / 15,2% de los viajes de los residentes de la CAPV con origen / destino fuera del Territorio Histórico) o entre Álava y Arratia-Nerbión (6,1% / 6,2% de los viajes de los residentes de la CAPV con origen / destino fuera del Territorio Histórico).

Movilidad penetración en el Territorio Histórico de Bizkaia. Porcentaje sobre el total. 2011

		Origen			Total
		Álava	Gipuzkoa	Exteriores	
Destino	Arratia-Nervión	6,1%	0,8%	0,0%	6,8%
	Duranguesado	2,8%	15,0%	1,4%	19,2%
	Encartaciones	1,4%	0,3%	1,0%	2,8%
	Gernika-Bermeo	1,7%	0,1%	0,4%	2,3%
	Bilbao	12,9%	9,3%	4,8%	27,0%
	Gran Bilbao	11,8%	9,5%	14,3%	35,6%
	Markina-Ondarroa	0,3%	3,5%	0,3%	4,2%
	Plentzia-Mungia	1,0%	0,7%	0,5%	2,1%
Total		38,0%	39,3%	22,7%	100,0%

		Destino			Total
		Álava	Gipuzkoa	Exteriores	
Origen	Arratia-Nervión	6,2%	0,9%	0,1%	7,2%
	Duranguesado	2,5%	15,2%	0,7%	18,4%
	Encartaciones	1,7%	0,3%	1,2%	3,3%
	Gernika-Bermeo	2,6%	0,1%	0,3%	2,9%
	Bilbao	13,5%	10,3%	4,4%	28,3%
	Gran Bilbao	10,9%	9,7%	13,3%	33,9%
	Markina-Ondarroa	0,2%	3,5%	0,4%	4,1%
	Plentzia-Mungia	0,9%	0,4%	0,7%	1,9%
Total		38,4%	40,5%	21,1%	100,0%

Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Los **desplazamientos de penetración hacia / desde el Territorio Histórico de Gipuzkoa** producidos por los residentes en la CAPV ascendieron a 153.701 viajes/día, distribuidos de acuerdo con las matrices siguientes:

Movilidad penetración en el Territorio Histórico de Gipuzkoa. Viajes diarios. 2011					
		Origen			Total
		Álava	Bizkaia	Exteriores	
Destino	Alto Deba	7.937	7.735	273	15.945
	Bajo Bidasoa	0	148	6.896	7.044
	Bajo Deba	328	14.087	237	14.652
	Donostia-San Sebastián	3.327	11.960	5.544	20.831
	Donostialdea	288	1.716	1.024	3.028
	Goierri	1.756	3.695	1.684	7.135
	Tolosaldea	1.037	112	924	2.073
	Urola Costa	2.999	3.059	866	6.924
Total		17.672	42.512	17.448	77.632

		Destino			Total
		Álava	Bizkaia	Exteriores	
Origen	Alto Deba	7.937	7.714	116	15.767
	Bajo Bidasoa	0	148	6.678	6.826
	Bajo Deba	481	13.668	237	14.386
	Donostia-San Sebastián	4.365	11.537	4.455	20.357
	Donostialdea	288	1.554	758	2.600
	Goierri	1.393	4.215	1.550	7.158
	Tolosaldea	1.037	242	1.659	2.938
	Urola Costa	2.651	3.107	279	6.037
Total		18.152	42.185	15.732	76.069

Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Movilidad penetración en el Territorio Histórico de Gipuzkoa. Porcentaje sobre el total.					
		Origen			Total
		Álava	Bizkaia	Exteriores	
Destino	Alto Deba	10,2%	10,0%	0,4%	20,5%
	Bajo Bidasoa	0,0%	0,2%	8,9%	9,1%
	Bajo Deba	0,4%	18,1%	0,3%	18,9%
	Donostia-San Sebastián	4,3%	15,4%	7,1%	26,8%
	Donostialdea	0,4%	2,2%	1,3%	3,9%
	Goierri	2,3%	4,8%	2,2%	9,2%
	Tolosaldea	1,3%	0,1%	1,2%	2,7%
	Urola Costa	3,9%	3,9%	1,1%	8,9%
Total		22,8%	54,8%	22,5%	100,0%

		Destino			Total
		Álava	Bizkaia	Exteriores	
Origen	Alto Deba	10,4%	10,1%	0,2%	20,7%
	Bajo Bidasoa	0,0%	0,2%	8,8%	9,0%
	Bajo Deba	0,6%	18,0%	0,3%	18,9%
	Donostia-San Sebastián	5,7%	15,2%	5,9%	26,8%
	Donostialdea	0,4%	2,0%	1,0%	3,4%
	Goierri	1,8%	5,5%	2,0%	9,4%
	Tolosaldea	1,4%	0,3%	2,2%	3,9%
	Urola Costa	3,5%	4,1%	0,4%	7,9%
Total		23,9%	55,5%	20,7%	100,0%

Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

La capacidad del área metropolitana de Donostia-San Sebastián, aun siendo menor que la de Bilbao, es relevante en la movilidad, atrae al 30,7% de los viajes de los residentes de la CAPV con origen fuera del Territorio Histórico de Gipuzkoa y genera el 30,2% de los viajes de los residentes de la CAPV con destino fuera de la provincia. Así mismo, se observa una relevancia de los flujos de movilidad entre las comarcas más próximas: Alto Deba y Álava (10,2% y 10,4% de los viajes de los residentes de la CAPV con origen / destino fuera del Territorio Histórico) y Bajo Deba y Bizkaia (18,1% y 18,0% de los viajes de los residentes de la CAPV con origen / destino fuera del Territorio Histórico). Destacar el importante flujo de viajes entre ambas áreas metropolitanas 15,4% y 15,2%.

Los **desplazamientos de penetración hacia / desde el Territorio Histórico de Álava** producidos por los residentes en la CAPV ascendieron a 147.801 viajes/día, distribuidos de acuerdo con las matrices siguientes:

Movilidad penetración en el Territorio Histórico de Álava. Viajes diarios. 2011					
		Origen			Total
		Bizkaia	Gipuzkoa	Exteriores	
Destino	Cantábrica Alavesa	17.297	1.915	239	19.451
	Estribaciones del Gorbea	1.346	1.049	78	2.473
	Vitoria-Gasteiz	20.735	13.641	8.244	42.620
	Llanada Alavesa	134	888	680	1.702
	Montaña Alavesa	153	322	168	643
	Rioja Alavesa	417	337	6.298	7.052
	Valles Alaveses	246	0	1.957	2.203
Total		40.328	18.152	17.664	76.144

		Destino			Total
		Bizkaia	Gipuzkoa	Exteriores	
Origen	Cantábrica Alavesa	16.823	1.915	0	18.738
	Estribaciones del Gorbea	1.320	933	150	2.403
	Vitoria-Gasteiz	21.034	13.324	4.085	38.443
	Llanada Alavesa	294	841	680	1.815
	Montaña Alavesa	214	322	168	704
	Rioja Alavesa	825	337	6.177	7.339
	Valles Alaveses	246	0	1.969	2.215
Total		40.756	17.672	13.229	71.657

Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Movilidad penetración en el Territorio Histórico de Álava. Porcentaje sobre el total					
		Origen			Total
		Bizkaia	Gipuzkoa	Exteriores	
Destino	Cantábrica Alavesa	22,72%	2,51%	0,31%	25,55%
	Estribaciones del Gorbea	1,77%	1,38%	0,10%	3,25%
	Vitoria-Gasteiz	27,23%	17,91%	10,83%	55,97%
	Llanada Alavesa	0,18%	1,17%	0,89%	2,24%
	Montaña Alavesa	0,20%	0,42%	0,22%	0,84%
	Rioja Alavesa	0,55%	0,44%	8,27%	9,26%
	Valles Alaveses	0,32%	0,00%	2,57%	2,89%
Total		52,96%	23,84%	23,20%	100,00%

		Destino			Total
		Bizkaia	Gipuzkoa	Exteriores	
Origen	Cantábrica Alavesa	23,48%	2,67%	0,00%	26,15%
	Estribaciones del Gorbea	1,84%	1,30%	0,21%	3,35%
	Vitoria-Gasteiz	29,35%	18,59%	5,70%	53,65%
	Llanada Alavesa	0,41%	1,17%	0,95%	2,53%
	Montaña Alavesa	0,30%	0,45%	0,23%	0,98%
	Rioja Alavesa	1,15%	0,47%	8,62%	10,24%
	Valles Alaveses	0,34%	0,00%	2,75%	3,09%
Total		56,88%	24,66%	18,46%	100,00%

Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Se observan importantes flujos de movilidad entre Vitoria-Gasteiz y las otras dos capitales de provincia, especialmente con Bizkaia. Así mismo es relevante la relación de la capital alavesa con el exterior.

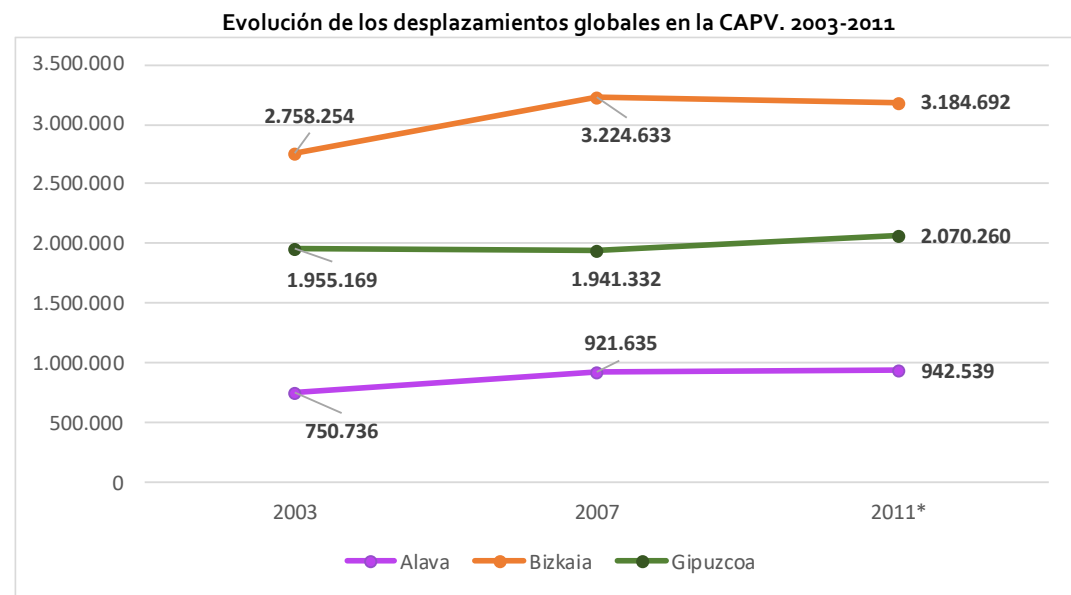
Al igual que los otros Territorios Históricos, Álava tiene una importante relación entre los territorios más próximos: es el caso de la Cantábrica Alavesa y Bizkaia(22,72% y 23,48% de los viajes de los residentes de la CAPV con origen / destino fuera del Territorio Histórico).

Destacar, finalmente, la relación de la Rioja Alavesa con el exterior (La Rioja), evidentemente causado por motivos de proximidad.

3.2.1.3 La evolución de la movilidad 2003-2011

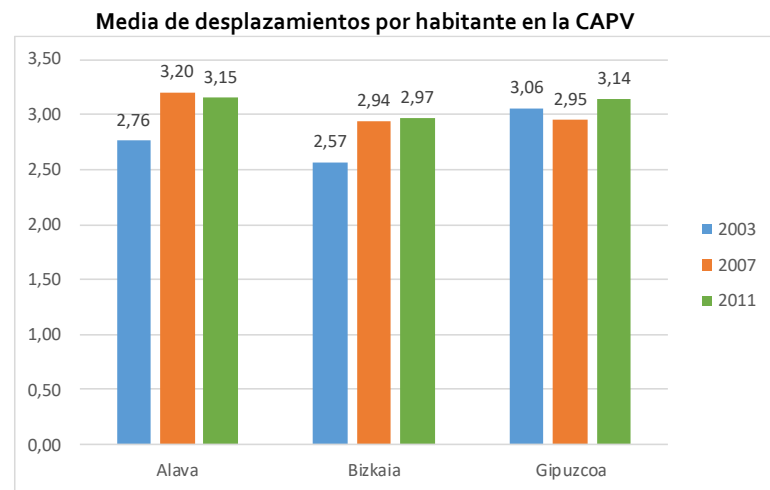
Se ha producido un leve incremento de los viajes en la Comunidad Autónoma durante el periodo de estudio, más de 700.000 viajes. En los últimos cuatro años el crecimiento se reduce a más de 100.000 desplazamientos.

El análisis por Territorio Histórico revela una evolución desigual en el País Vasco, Gipuzkoa es el Territorio Histórico con mayor incremento de viajes (1,07% en el periodo 2007-2011), Álava tiene un comportamiento ligeramente creciente (1,02% en el periodo 2003-2011), mientras en Bizkaia se reducen los desplazamientos en el cuatrienio 2007-2011 (0,99%).



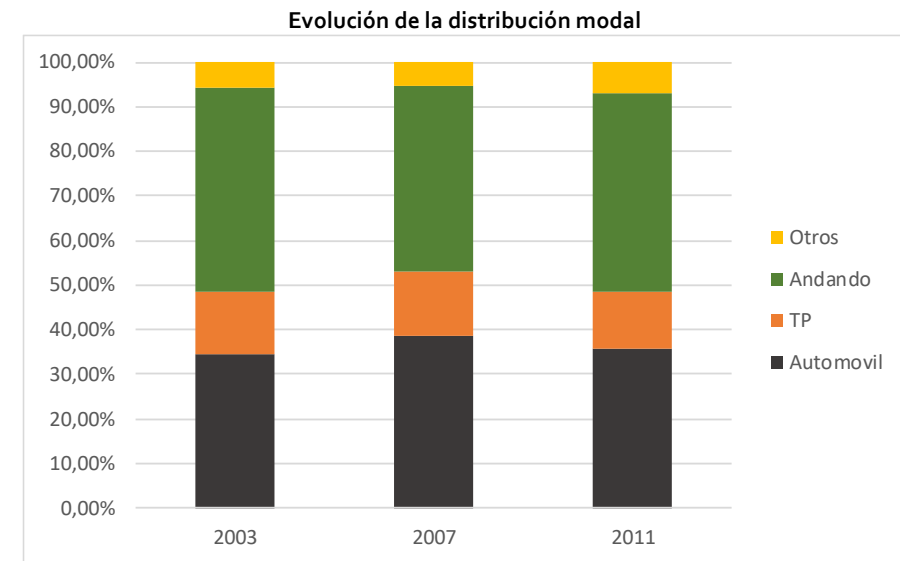
* No están incluidos desplazamientos en tránsito.

La media de desplazamientos en la CAPV se incrementa en un 2,4%. En Gipuzkoa y Bizkaia el número de desplazamientos medios por habitante aumenta en un 6% y 0,9%, respectivamente, mientras en Álava se han reducido los desplazamientos medios en un 1,4%.



Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

El uso del automóvil en los desplazamientos internos se reduce en el periodo de estudio, acercándose en 2011 a los niveles del año 2003. La reducción en Bizkaia y Álava en el cuatrienio 2007-2011 se sitúa en torno al 3,8% y 3,9% mientras que en Gipuzkoa es ligeramente inferior, 2.4 puntos.



Fuente: Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

3.2.1.4 El transporte por carretera

3.2.1.4.1 Transporte de viajeros

Los datos de la encuesta domiciliaria y la encuesta cordón en carretera realizada en 2011 en día laborable medio muestra un 90% de desplazamientos internos a la CAPV (con mayor volumen de viajes intracomarcales versus intercomarcales) frente al 9% de los externos.

Desplazamientos vehículo ligero por tipo. Día laborable 2011				
		Desplazamientos día laborable medio	% sobre total	% parcial
INTERNOS A LA CAV	Intracomarcal	1.605.172	66,5%	73,7%%
	Intercomarcal	574.113	23,8%	26,3%
	Total internos	2.179.286	90,2%	100%
EXTERNOS A LA CAV	Nacional	157.598	6,5%	71,6%
	Internacional	62.443	2,6%	28,4%
	Total Externos	220.042	9,1%	100%
En tránsito		15.673	0,6%	100%
TOTAL		2.415.000	100%	

Fuente: Encuesta domiciliaria y Encuesta Cordón 2011

Desplazamientos internos

En la tabla siguiente se muestran los **desplazamientos internos a la CAPV en vehículo ligero**, los más significativos son los intracomarcales, representan porcentajes del 85,09%, 93,4% y 93,7% en Álava, Bizkaia y Gipuzkoa, respectivamente.

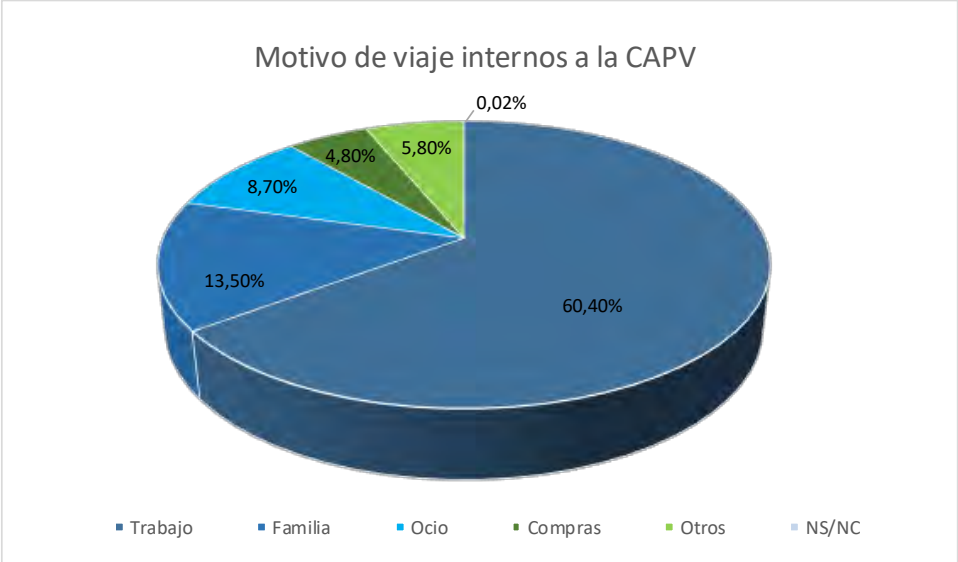
En el Territorio Histórico de Bizkaia, con más de un millón de viajes diarios, se realizan cerca de la mitad de los viajes internos en coche del País Vasco (representa el 47% de los desplazamientos).

Desplazamientos internos a la CAPV en vehículo ligero. Día laborable 2011								
ORIGEN	DESTINO							
	Álava		Bizkaia		Gipuzkoa		CAPV	
	Desplaz.	%	Desplaz.	%	Desplaz.	%	Desplaz.	%
Álava	274.340	85,09%	32.250	3,13%	16.095	1,95%	322.685	14,81%
Bizkaia	31.310	9,71%	962.764	93,40%	35.687	4,32%	1.029.762	47,25%
Gipúzkoa	16.770	5,20%	35.732	3,47%	774.337	93,73%	826.839	37,94%
Total	322.420	100,00%	1.030.746	100,00%	826.119	100,00%	2.179.286	100,00%

Fuente: Encuesta domiciliaria y Encuesta Cordón 2011

Los desplazamientos motivados por el trabajo representan el 60,4% de los viajes internos, seguido del motivo familiar con un 13,5% y el ocio con una 8,7%.

Motivo de desplazamientos internos a la CAPV en vehículo ligero. Día laborable medio 2011.



Fuente: elaboración propia a partir del Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Desplazamientos nacionales

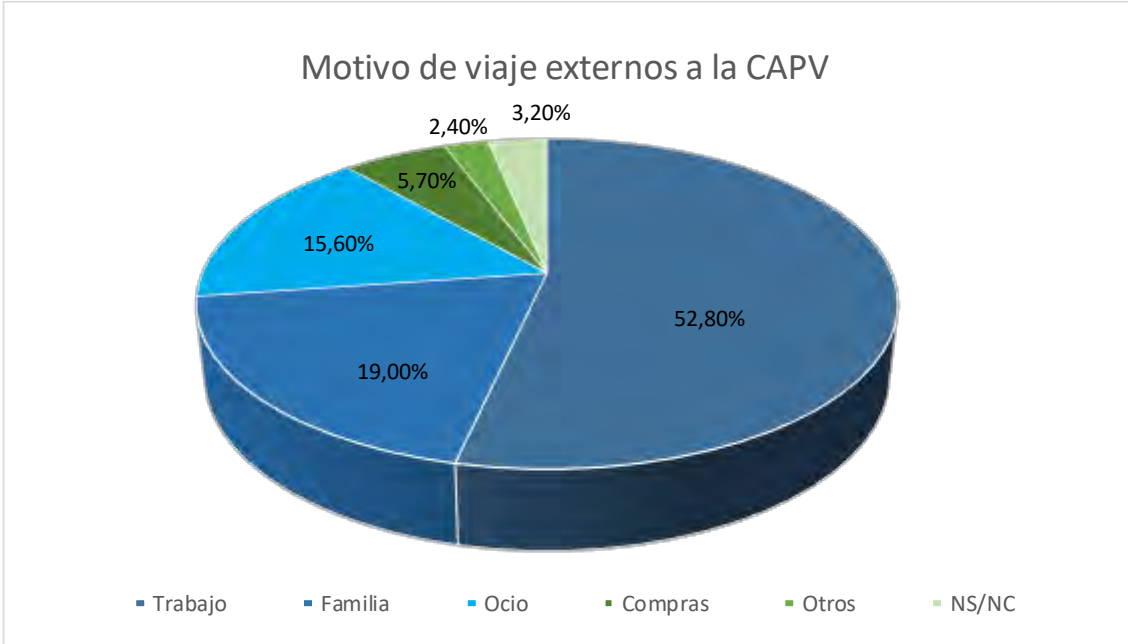
Los viajes entre la CAPV y el resto de comunidades autónomas representan un 6,5%, con un total de 157.598 viajes. Las principales relaciones territoriales con el resto del Estado se producen con Cantabria y Navarra como se observa en la siguiente tabla.

Desplazamientos nacionales a la CAPV en vehículo ligero. Día laborable 2011					
ENTORNO	ÁMBITO	ÁLAVA	BIZKAIA	GIPUZKOA	TOTAL
Limítrofes	Cantabria	1.542	49.669	1.632	52.843
	Navarra	9.373	5.121	26.789	41.283
	Burgos	14.286	12.502	1.617	28.405
	la Rioja	4.918	2.567	1.717	9.202
	Total	30.119	69.859	31.755	131.733
	Valle del Ebro	1.568	2.222	2.323	6.113
No limítrofes relevantes	Madrid	2.081	2.536	1.384	6.001
	Meseta	2.920	1.113	1.145	5.178
	Asturias	348	2.501	526	3.375
	Total	6.917	8.372	5.378	20.667
Resto	Resto de España	524	745	1.377	2.646
	Levante	441	477	647	1.565
	Galicia	473	246	268	987
	Total	1.438	1.468	2.292	5.198

Fuente: Encuesta domiciliaria y Encuesta Cordón 2011

El motivo de viaje fuera de la comunidad autónoma, sigue siendo mayoritariamente trabajo con un porcentaje del 52,8%, seguido del motivo familiar del 19% y el ocio con un 15,6%.

Motivo de desplazamientos externos a la CAPV en vehículo ligero. Día laborable medio 2011.



Fuente: elaboración propia a partir del Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Desplazamientos internacionales

El número de desplazamientos entre la CAPV y otros países europeos en vehículo ligero es de 62.443 viajes, representa el 2,6% de los viajes globales. Respecto a los Territorios Históricos, Gipuzkoa concentra la práctica totalidad de estos flujos, el 90,3% de los desplazamientos, debido a su proximidad con Francia y a las fuertes vinculaciones sociales y económicas entre esos entornos. Bizkaia genera el 7,8% de estos desplazamientos y Álava el 2%.

Francia es la entorno geográfico más importante para la estructuración de flujos internacionales, concentrando el 91,2% de los desplazamientos y Portugal representa el 6,4% y el resto de países representan un 2%.

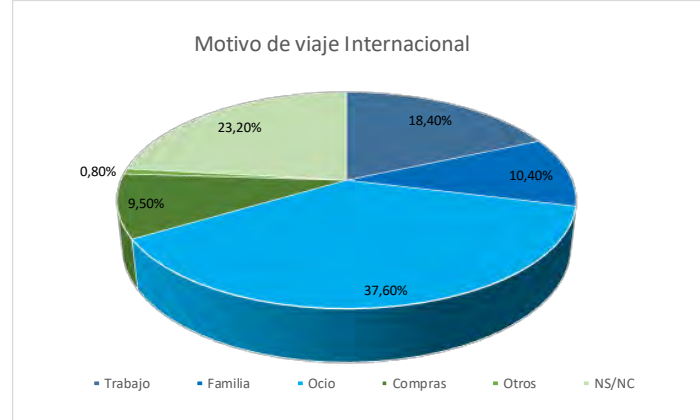
Desplazamientos externos internacionales a la CAPV en vehículo ligero. Día laborable 2011

	ÁLAVA	BIZKAIA	GIPÚZKOA	TOTAL
Francia	1,3%	5,7%	84,2%	91,2%
Portugal	0,4%	1,4%	4,6%	6,4%
Resto Europa	0,2%	0,7%	2,0%	3,0%
Resto del mundo	0,1%	0,0%	0,5%	0,5%
TOTAL	2,0%	7,8%	90,3%	100%

Fuente: Encuesta domiciliaria y Encuesta Cordón 2011

En los desplazamientos internacionales el motivo principal del viaje es el ocio, con un 37,6%, seguido de los desplazamientos laborales con un 18,4%.

Motivo de desplazamientos externos internacionales a la CAPV en vehículo ligero. Día laborable medio 2011.



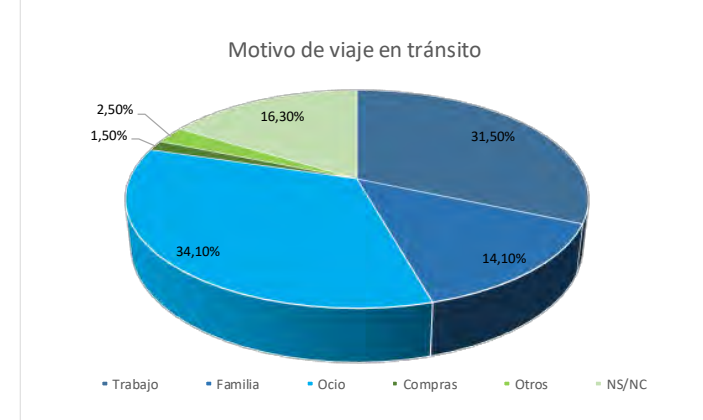
Fuente: elaboración propia a partir del Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

Desplazamientos en tránsito

En un día medio laborable, el número de desplazamientos en vehículos ligeros asciende a 15.673. De ese total, el 60,9% procede de otras Comunidades Autónomas mientras que el 39,1% restante son extranjeras. Las relaciones con las Comunidades Autónomas limítrofes a la CAPV, son las más importantes llegando a suponer un 32,8%. Las relaciones con el país vecino, Francia, representa un 24,6%.

El motivo de viaje de este tránsito es el ocio, con un 34,1% seguido del motivo trabajo por un 31,5%, y en menor medida el motivo familiar seguido de un 14,1%.

Motivo de desplazamientos en tránsito a la CAPV en vehículo ligero. Día laborable medio.

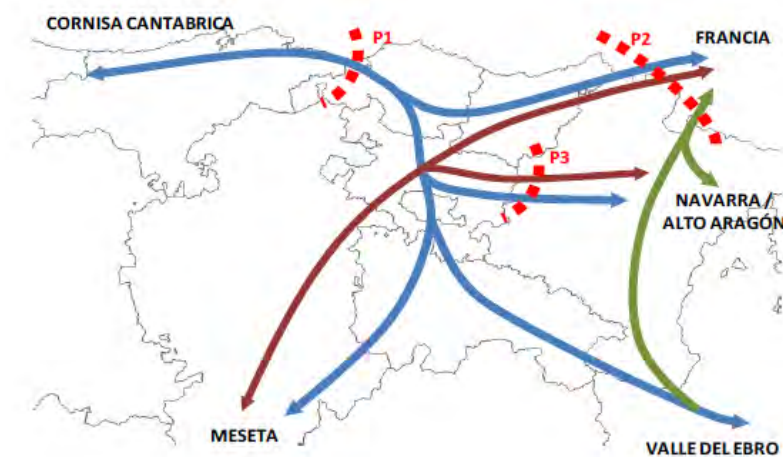


Fuente: elaboración propia a partir del Estudio de movilidad de la CAPV, 2011

3.2.1.5 Transporte de mercancías

Los datos relativos al transporte de mercancías por carretera se han estimado a partir de La Encuesta Permanente del Transporte de Mercancías por carretera (EPTMC) realizada por el Ministerio de Fomento en el año 2010; y la Encuesta Cordón, realizada en 2011.

En el esquema siguiente se recogen los distintos flujos de paso y las tres pantallas aplicadas para identificarlos.



El volumen total de mercancías transportadas en la CAPV asciende a 485.554 toneladas. El flujo de mercancías se distribuye prácticamente de forma uniforme en tráficos internos y externos, con valores cercanos en ambos casos al 40%. Las más representativas son los tráficos cuyo origen destino se ubica en la CAPV y se enlaza con otra comunidad autónoma. Las mercancías en tránsito representan un 18,8 %, siendo el 40,6% restante externos a la CAPV.

Transporte de Mercancías por carretera.				
		Toneladas anuales	Tm/día laborable medio	%
INTERNOS A LA CAPV	Municipal	13.934.095	48.049	9,09
	Intermunicipal e Interregionales	43.367.737	149.544	30.,8
	Total internos	57.301.832	197.593	40,7
EXTERNOS A LA CAPV	Nacional	48.425.564	166.985	34,4
	Internacional	8.673.168	29.907	6,2
	Total Externos	57.098.733	196.892	40,6
En tránsito		26.410.026	91.069	18,8
TOTAL		140.810.590	485.554	100%

Fuente: EPTMC y Encuesta Cordón.

Dentro de la CAPV, el peso de los desplazamientos internos en la provincia respecto al total de atraídos son especialmente relevantes en Bizkaia (87,7%) y Gipuzkoa (84,3%), en Álava este porcentaje es inferior al resto de provincias, situándose en el 67,4%, lo que indica una mayor capacidad de atracción de mercancías del resto de Territorios Históricos.

Matriz O/D de Transporte por Carretera de Mercancías.

TRANSPORTE DE MERCANCIAS POR CARRETERA					
O/D	ÁLAVA	BIZKAIA	GIPUZKOA	TOTAL	%
ÁLAVA	25.426	4.311	2.120	31.857	16,12%
BIZKAIA	8.594	78.776	8.894	96.264	48,72%
GIPUZKOA	3.691	6.754	59.027	69.472	35,16%
TOTAL	37.711	89.841	70.041	197.593	100,00%
%	19,09%	45,47%	35,45%	100,00%	

Fuente: EPTMC y Encuesta Cordón.

Los flujos externos de la CAPV de mercancías por carretera ascendieron a 196.892 toneladas, de las cuales el 84,8% correspondieron a intercambios con el resto del ámbito estatal, mientras que el 15,2 % restante fueron de carácter internacional.

Bizkaia es el territorio generador de la mayor parte de los flujos externos de mercancías, con un 43,8%, seguido de Gipuzkoa, con un 31,9% y Álava con un 24,3%.

Toneladas transportadas por carretera con origen o destino en la CAPV.				
TONELADAS TRANSPORTADAS POR CARRETERA CON O/D EN LA CAPV				
	ÁLAVA	BIZKAIA	GIPUZKOA	TOTAL
Externo nacional	43.432	77.048	46.504	166.984
Externo internacional	4386	9.133	16.389	29.908
Total	47.818	86.181	62.893	196.892

Fuente: EPTMC y Encuesta Cordón.

En los flujos nacionales, las provincias limítrofes concentran mayores volúmenes de mercancías. Así Navarra, Cantabria y Burgos suponen un porcentaje de 37,8%. Aun así, existen diferencias para cada uno de los territorios ya que los mayores flujos de Álava se dan en La Rioja, con un 17%, los de Bizkaia con Cantabria con un 18% y los de Gipuzkoa con Navarra con un 25,3%.

En el flujo por carretera entre la CAPV y otros países, ocupa el cuarto lugar superada únicamente por la Cataluña, la Comunidad Valenciana y Andalucía. Gipuzkoa concentra la mayor parte de los movimientos de mercancías internacionales con un 54,8%, seguida de Bizkaia con una 30,5%, y en menor medida de Álava, con un 14,7%.

Especialmente relevante es el flujo de mercancías por carretera con Francia, que representa el 61% del tránsito internacional de la CAPV, mientras que el resto de países europeos concentran el 39% restante.

La localización estratégica de la CAPV y la importante dotación de infraestructuras viarias del territorio vasco son dos razones principales para la canalización de los flujos de mercancías por carretera del Estado.

3.2.2 Análisis de demanda en la Red de Carreteras del País Vasco

3.2.2.1 Introducción

La caracterización y análisis del tráfico llevada a cabo en el Tercer Plan de Carreteras del País Vasco se ha apoyado en la tramitación de la Red de Carreteras y el tratamiento informático de los datos recogidos por las estaciones de aforo a través de los sucesivos Planes de Aforos realizados en la Comunidad Autónoma a lo largo del periodo 2003-2013.

Los Planes de Aforo se apoyan en una red de 1.229 estaciones (año 2013), clasificadas como:

- Permanentes: aquellas que proporcionan información durante todos los días del año.
- Telemáticas: permiten el conocimiento en tiempo real del tráfico.
- Primarias: se aforan seis periodos de cuatro días consecutivos al año, en meses alternos.
- Secundarias: se aforan exclusivamente seis días laborables al año, uno cada dos meses.
- Cobertura: se realiza un aforo al año en día laborable de 6-22h.
- Régimen de Concesión: aforadas por los concesionarios a partir de los sistemas de pago que operan.

Distribución de estaciones de aforo por territorio

Tipo de Estación	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	TOTAL
Primaria	66	41	14	121
Secundaria	9	134	16	159
Cobertura	364	269	174	807
Régimen de Concesión		25	16	41
Telemática		22	16	38
Permanente	33	18	12	63
TOTAL RED	472	509	248	1.229

Fuente: Aforos de tráfico de las Diputaciones Forales y elaboración propia. 2013

Los datos de tráfico están referidos a la red aforada en los años de estudio. La red aforada en los territorios de Álava y Bizkaia, en la red funcional, alcanza prácticamente el 100% de la red, sin embargo, en Gipuzkoa se ha realizado el análisis con el 87,4% de la red funcional, utilizando, en algunos tramos, el dato de aforo del año 2012.

Red sin aforar

T.H	Longitud red (km)
T.H Álava	0,703
T.H. Bizkaia	0,91
T.H. Gipuzkoa	82,55

Fuente: Aforos de tráfico de las Diputaciones Forales y elaboración propia. 2013

3.2.2.2 El tráfico en la Red Funcionalⁱⁱⁱ

3.2.2.2.1 Tráfico global

La longitud total de la red Funcional en la Comunidad Autónoma del País Vasco en el año 2013 es de 1.721 km, en los que se ha registrado una intensidad media ponderada de 13.566 veh/día y un volumen de tráfico global de 8.162,44 millones de vehículos - Km/año.

La longitud de la red Funcional en Álava asciende a un total de 549 km, donde se ha registrado una intensidad media ponderada de 7.613 vehículos en un día medio y un volumen de tráfico global de 1.507,98 millones de vehículos - Km/año. En Bizkaia, la longitud de la red asciende a 609 km, la intensidad media ponderada de vehículos es de 17.354 veh/día y el volumen de tráfico global asciende a 3.928,57 millones de vehículos - Km/año. Gipuzkoa tiene una red de 562 km de longitud, donde se ha registrado una intensidad media ponderada de 15.380 veh/día y un volumen de tráfico global de 2.725,90 millones de vehículos - Km/año

El Territorio Histórico de Bizkaia concentra el 36% de la longitud de vías funcionales del País Vasco, así como, cerca de la mitad del tráfico global generado en la Comunidad Autónoma (el 48,13% sobre el tráfico global de la comunidad autónoma), reflejo de la concentración de la población y la actividad económica de la comunidad autónoma. Gipuzkoa concentra un tercio del tráfico generado en el País Vasco mientras que en Álava circula el 20% del tráfico de todo el territorio.

El carácter fronterizo y la configuración de centros logísticos de importancia son motivo del volumen de vehículos pesados que circulan por el T.H de Gipuzkoa, cerca del 22% de la IMD de vehículos que recorren Gipuzkoa son vehículos de alto tonelaje. El volumen de pesados en Álava representa el 16% de la IMD del Territorio Histórico, seguramente, este dato se explica por la configuración del Aeropuerto de Foronda como centro logístico de mercancías del País Vasco.

Variables básicas del tráfico en la CAPV. Datos absolutos, 2013

T.H	Longitud Red	Veh-km año (millones)	IMD	IMD Pesados	% Pesados
T.H. Álava	549	1511,59	7.630	1.233	16,15%
T.H. Bizkaia	609	3849,41	17.391	1.491	8,57%
T.H. Gipuzkoa	562	2640,33	15.084	3.293	21,83%
Total	1721	8001,33	13.459	1.668	12,39%

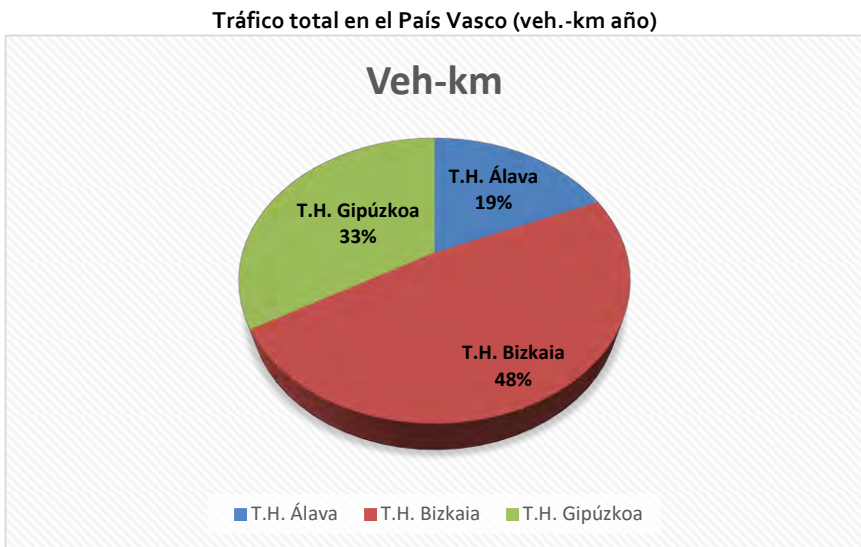
Fuente: Aforos de tráfico de las Diputaciones Forales y elaboración propia. 2013

Variables básicas del tráfico en la CAPV. Porcentajes, 2013

T.H	Longitud Red	Veh-km año (%)
T.H. Álava	33,32%	18,89%
T.H. Bizkaia	37,23%	48,11%
T.H. Gipuzkoa	29,44%	33,00%
Total	100,00%	100,00%

ⁱⁱⁱ Se han utilizado en este capítulo los datos correspondientes al año 2013 que eran los tráficos homogéneos disponibles para las tres Diputaciones Forales en el inicio de la redacción de este Tercer Plan; sin embargo, hay que señalar que los datos de tráfico de 2014 y particularmente los de 2015 y 2016 reflejan un incremento significativo de la IMD en todos los Territorios Históricos.

Fuente: Aforos de tráfico de las Diputaciones Forales y elaboración propia. 2013

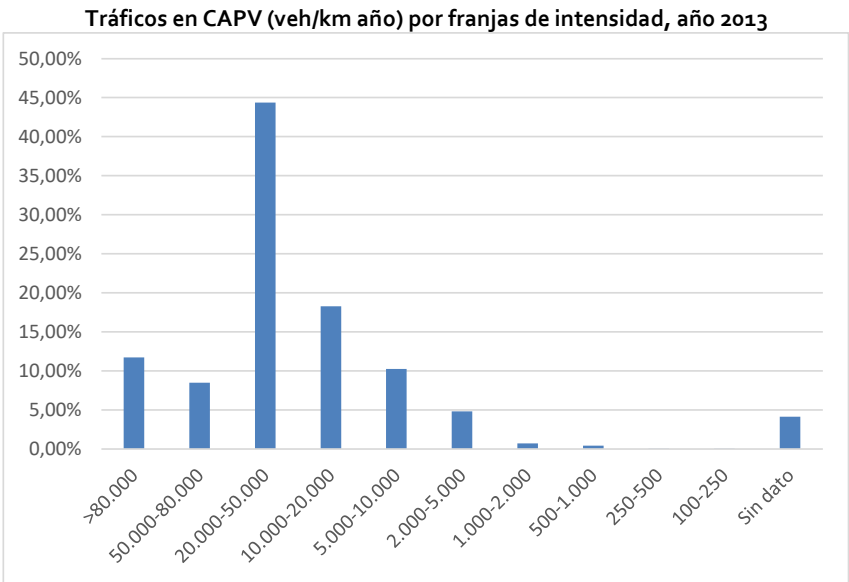


Fuente: Aforos de tráfico de las Diputaciones Forales y elaboración propia. 2013

El 83% de las carreteras del País Vasco superan el umbral de los 10.000 vehículos/día en la CAPV, concentrándose el grueso de la red en el intervalo entre 20.000-50.000 vehículos/día, representan un 44,3% del total de la red.

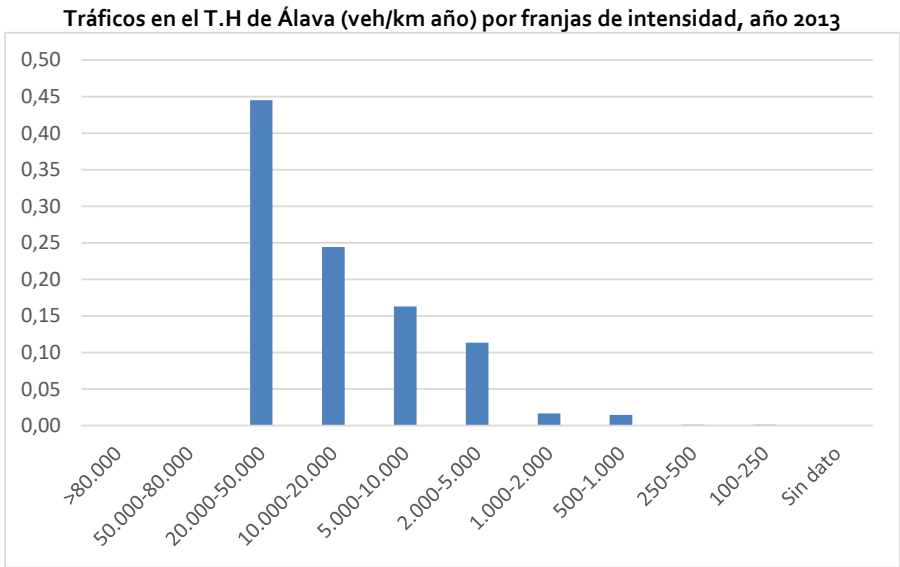
Tráficos año 2013 por franjas de intensidad. (veh-km y %)								
	T.H. Álava		T.H. Bizkaia		T.H. Gipuzkoa		CAPV	
IMD 2013	Veh-km	T.H. Álava	Veh-km	T.H. Bizkaia	Veh-km	T.H. Gipuzkoa	Veh-km	CAPV
>80.000	0,0	0,0%	966,3	25,1%	0,0	0,0%	966,3	12,1%
50.000-80.000	0,0	0,0%	518,4	13,5%	125,9	4,8%	644,3	8,1%
20.000-50.000	671,3	44,4%	1393,2	36,2%	1541,0	58,4%	3605,6	45,1%
10.000-20.000	368,7	24,4%	465,8	12,1%	634,9	24,0%	1469,4	18,4%
5.000-10.000	247,7	16,4%	338,2	8,8%	233,9	8,9%	819,8	10,2%
2.000-5.000	173,1	11,5%	131,9	3,4%	93,6	3,5%	398,7	5,0%
1.000-2.000	25,4	1,7%	25,8	0,7%	7,1	0,3%	58,2	0,7%
500-1.000	21,5	1,4%	9,8	0,3%	2,6	0,1%	34,0	0,4%
250-500	2,0	0,1%	0,0	0,0%	1,3	0,0%	3,3	0,0%
100-250	1,8	0,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	1,8	0,0%
Total	1511,6	100,0%	3849,4	100,0%	2640,3	100,0%	8001,3	100,0%

Fuente: Aforos de tráfico de las Diputaciones Forales y elaboración propia. 2013



Fuente: Aforos de tráfico de las Diputaciones Forales y elaboración propia. 2013

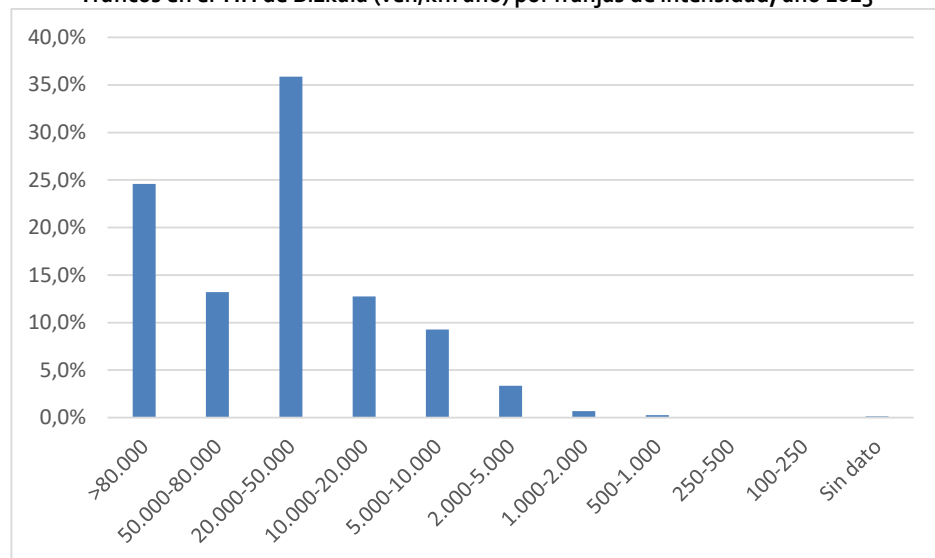
En **Álava** las mayores intensidades de vehículos se registran en las carreteras clasificadas en los grupos más elevados de la jerarquía viaria, el 69% de las carreteras superan los 10.000 v/d, concentrándose el 44,5% en la franja de 20.000 a 50.000 vehículos/día.



Fuente: Aforos de tráfico de la Diputación Foral de Álava y elaboración propia. 2013

Si se analiza la distribución del volumen de tráfico global en función de las franjas de intensidad de tráfico, en el Territorio Histórico de Bizkaia, se aprecia su concentración en las vías de más de 20.000 veh./día de IMD, y particularmente en las vías con IMDs comprendidas entre los 20.000 y los 50.000 veh./día.

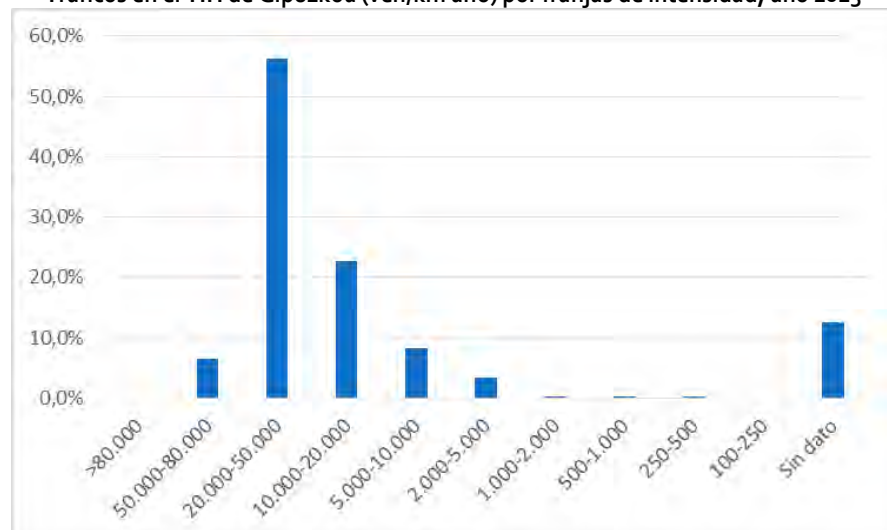
Tráficos en el T.H de Bizkaia (veh/km año) por franjas de intensidad, año 2013



Fuente: Aforos de tráfico de la Diputación Foral de Bizkaia y elaboración propia. 2013

Finalmente, en **Gipuzkoa**, se observa una concentración de los volúmenes de tráfico en las vías de con IMD comprendidas entre 20.000 y 50.000 veh./día.

Tráficos en el T.H de Gipuzkoa (veh/km año) por franjas de intensidad, año 2013



Fuente: Aforos de tráfico de la Diputación Foral de Gipuzkoa y elaboración propia. 2013

3.2.2.2 Tráfico por tipología de red

El volumen de tráfico soportado, por tipología de red en la CAPV en el año 2013, difiere en función del territorio histórico que se analice. En la globalidad del País Vasco la red de Interés Preferente canalizó 5.618 millones de veh.-km (el 69% del total soportado por la red funcional). La red básica canalizó menos de la mitad de esa cifra, 2.109,72 millones de veh.-km (26% del total soportado por la red funcional). La red comarcal se encuentra lejos de estas magnitudes, con 434,63 millones de veh.-km , lo que supone un 5% del total de la red funcional. Por tanto, se observa una fuerte concentración del tráfico en los grandes ejes del territorio.

En Álava existe una jerarquización muy pronunciada, el 81% del volumen de tráfico de la red funcional del Territorio Histórico de Álava está soportada por la red de interés preferente mientras que la red básica y comarcal concentran el 13% y 6%, respectivamente. En Bizkaia y Gipuzkoa el comportamiento del tráfico es muy similar, las dos terceras partes del tráfico de cada Territorio Histórico circula por la red de interés preferente, siendo la red básica la que canaliza el 28% del tráfico de cada Territorio Histórico.

Vehículo –kilómetros/ año por tipología de red, 2013

Vehículo-km año	T.H. Álava	%	T.H. Bizkaia	%	T.H. Gipuzkoa	%	CAPV	%
Interés preferente	1.218,6	80,61%	2.520,7	64,79%	1.918,9	72,68%	5.658,22	70,35%
Básica	200,5	13,26%	1.156,7	29,73%	590,7	22,37%	1.947,87	24,22%
Comarcal	92,5	6,12%	213,3	5,48%	130,7	4,95%	436,54	5,43%
Total general	1.511,6	100,00%	3.890,7	100,00%	2.640,3	100,00%	8.042,6	100,00%

Fuente: Aforos de tráfico de las Diputaciones Forales y elaboración propia. 2013

En una red correctamente jerarquizada las mayores intensidades de vehículos se registran en las carreteras clasificadas en los grupos más elevados de la jerarquía viaria. Esta apreciación queda confirmada cuando se analizan las IMD medias ponderadas en cada tipología de red. En el año 2013, la red de Interés Preferente alcanzó una IMD media ponderada de 21.924 veh./día (1,6 veces la IMD media del conjunto de la red). En un segundo escalón se situó la red básica (11.866 veh./día, 0,87 veces la IMD media de la totalidad de la red), finalmente, se encuentra la red comarcal (2.593 veh./día, 0,19 veces la IMD media de toda la red). La circulación de pesados se produce principalmente en la red de interés preferente.

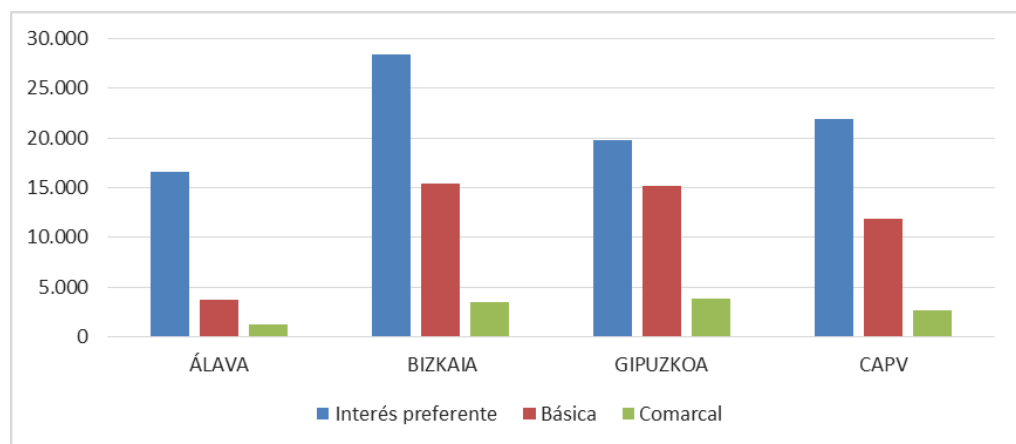
IMD media ponderada por tipo de red, 2013

	T.H. Álava			T.H. Bizkaia		
IMD ponderada	IMD	Pesados	% Pesados	IMD	Pesados	% Pesados
Interés preferente	16.560	3.063	18,50%	29.133	2.915	10,01%
Básica	3.770	248	6,58%	15.632	875	5,60%
Comarcal	1.297	78	6,04%	3.507	213	6,07%
Total general	7.630	1.233	16,15%	17.577	1.491	8,48%

	T.H. Gipuzkoa			CAPV		
IMD ponderada	IMD	Pesados	% Pesados	IMD	Pesados	% Pesados
Interés preferente	18.901	3.766	19,93%	21.626	3.195	14,77%
Básica	15.101	2.830	18,74%	11.714	768	6,56%
Comarcal	3.800	464	12,21%	2.621	159	6,08%
Total general	15.084	3.293	21,83%	13.528	1.668	12,33%

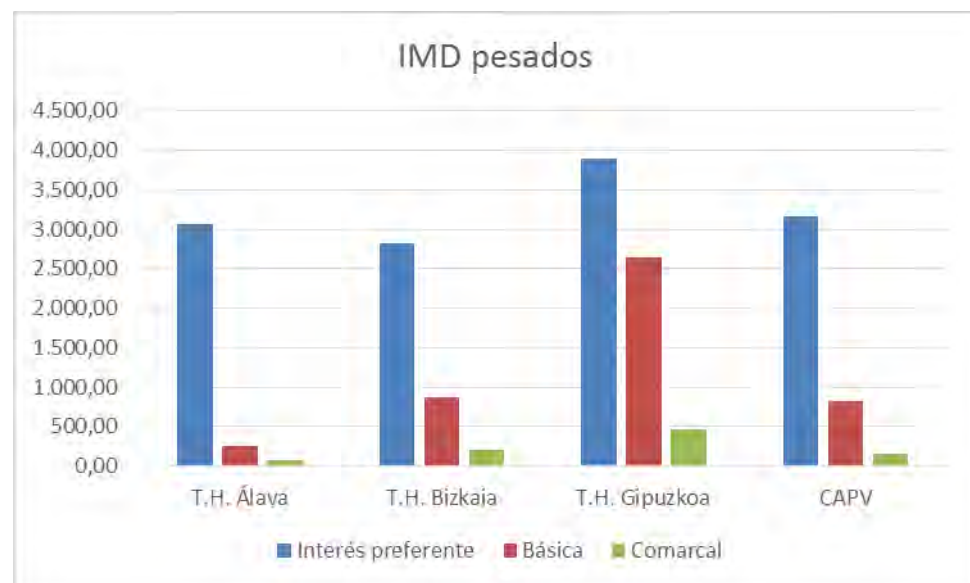
Fuente: Aforos de tráfico de las Diputaciones Forales y elaboración propia. 2013

Distribución de la IMD por tipología de red. Año 2013



Fuente: Aforos de tráfico de las Diputaciones Forales y elaboración propia. 2013

Distribución de la IMD de pesados por tipología de red. Año 2013



3.2.2.2.3 Distribución del tráfico por franjas de intensidad y tipología de red

ÁLAVA

En la **Red de Interés Preferente** un 96% de las carreteras superan el umbral de los 5.000 vehículos/día, repartiéndose el tráfico de forma homogénea en las franjas entre 5.000-10.000 veh/día, 10.000-20.000 y 20.00-50.000 veh/día.

En concreto en la AP-1 entre Etxabarri Ibiña-Luko-Límite de Gipuzkoa, la IMD varía entre 7.635-13.081 vehículos/día. Esta autopista entró en servicio en el año 2009 captando tráfico tanto de la carretera de la Red Básica A-627 y GI-627, como del itinerario de la propia N-I actual A-1 en el tramo N-240 – Límite de Provincia en Egino.

Las circulaciones más intensas (por encima de los 20.000 vehículos/día) se localizan en la A-1 prácticamente en todo su recorrido desde Armiñón hasta Egino. Sólo el tramo entre Armiñón y Rivabellosa tiene tráficos comprendidos entre los 11.775 – 11.056 vehículos/día en 2013, debido a la

captación de la AP-1 en el tramo paralelo entre Armiñón y Miranda de Ebro con 12.100 vehículos/día. Destaca los 40.028 vehículos/día en el Pk 341,70, Subijana de Álava, con un porcentaje de vehículos pesados de 19%; también hay que destacar los 33.651 vehículos/día en la Circunvalación de Vitoria-Gasteiz, entre el enlace de Yurre y Gamarra con un porcentaje de 24 % de vehículos pesados.

En la N-240 los tráficos alcanzan los 24.062 vehículos/día en Araka y los 20.096 vehículos/día en Luko, con un 11% de vehículos pesados en ambos puntos.

Además y por encima de los 30.000 vehículos/día está la N-622, entre el enlace con la Circunvalación Norte de Vitoria-Gasteiz y la carretera N-624 de acceso al Aeropuerto de Foronda, que registra una intensidad media de 36.592 vehículos/día; entre el enlace Etxabarri Ibiña y Murgia, se reduce la intensidad a 22.067 – 18.349 vehículos/día.

En la **Red Básica**, el grueso de la red aforada se sitúa en el intervalo de 2.000 a 5.000 vehículos/día, representan el 74% de los kilómetros totales de la red básica; los tramos que superan los 10.000 vehículos/día se reducen a la conexión Llodio-Amurrio de la A-625 con 11.165-11.582 vehículos/día; en la Variante Este de Amurrio los tráficos oscilan entre los 6.567 y 5.620 vehículos/día en el 2013. Por el contrario en la A-627 los tráficos han descendido a 3.812 vehículos/día en Urbina y a 3.933 vehículos/día en Landa. Las intensidades circulatorias más reducidas, de alrededor de 2.000 vehículos/día, se limitan al tramo Samaniego – Leza de la A-124 con 2381 vehículos/día, al tramo de la A-126 del Condado de Treviño a Santa Cruz de Campezo con 511 vehículos/día, y al tramo de la A-624 de Artziniega al límite con Burgos con 513 vehículos/día.

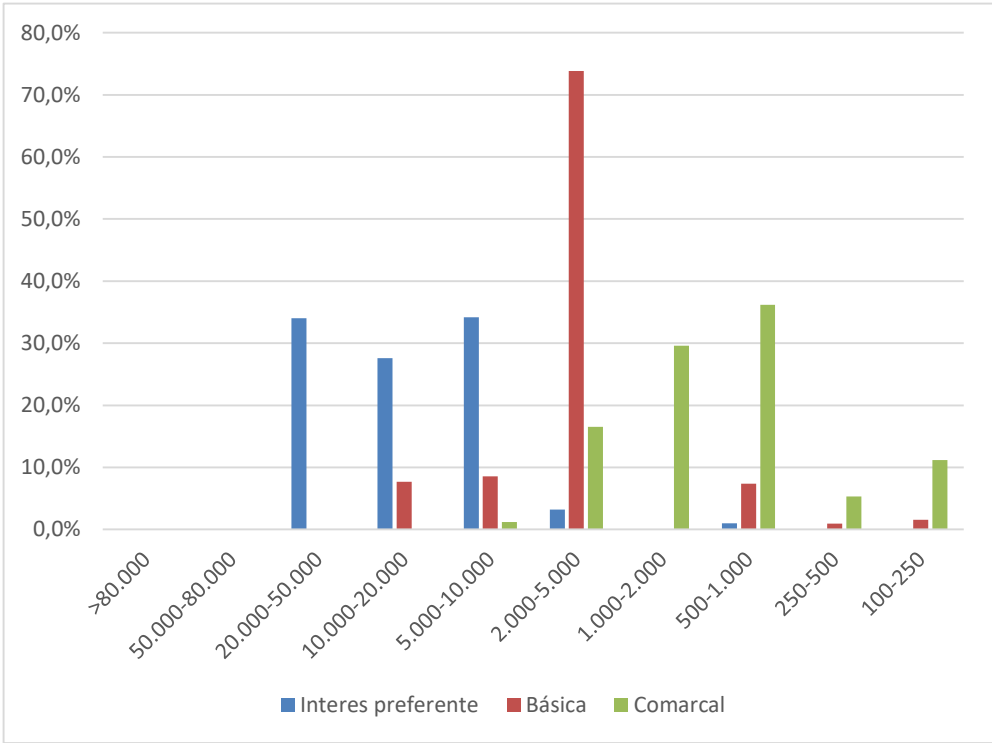
En la **Red Comarcal**, algo más de la mitad de la red (52,7% equivalente a 103,22 kilómetros) no alcanzan el umbral de los 1.000 vehículos/día; las mayores intensidades, por encima de los 5.000 vehículos/día se localizan en solo 2,3 kilómetros repartidos en los siguientes tramos de red: A-2120 desde la N-124 a Puente Arce con 5.219 vehículos/día, A-2126 de Oión a Límite de provincia con 7.754 vehículos/día y en la A-2522 de A-625 a Areta con 5.249 vehículos/día en 2013.

Distribución del tráfico por franjas de intensidad y tipología de red. Territorio Histórico de Álava, 2013

IMD 2013	Interés preferente		Básica		Comarcal		Total	
	km	%	km	%	km	%	km	%
>80.000	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
50.000-80.000	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
20.000-50.000	68,6	33,1%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	68,6	12,5%
10.000-20.000	61,6	29,7%	11,3	7,7%	0,0	0,0%	72,9	13,3%
5.000-10.000	68,9	33,2%	12,0	8,2%	3,6	1,9%	84,5	15,4%
2.000-5.000	6,4	3,1%	108,1	74,2%	33,0	16,9%	147,6	26,9%
1.000-2.000	0,0	0,0%	0,0	0,0%	57,9	29,6%	57,9	10,6%
500-1.000	2,0	1,0%	10,7	7,3%	69,2	35,4%	81,8	14,9%
250-500	0,0	0,0%	1,4	1,0%	12,0	6,1%	13,4	2,4%
100-250	0,0	0,0%	2,3	1,6%	19,8	10,1%	22,1	4,0%
TOTAL	207,6	100,0%	145,7	100,0%	195,5	100,0%	548,8	100,0%

Fuente: Aforos de tráfico de las Diputación Foral de Álava y elaboración propia. 2013

Distribución del tráfico por franjas de intensidad y tipología de red. T.H Álava, 2013



Fuente: Aforos de tráfico de las Diputación Foral de Álava y elaboración propia. 2013

BIZKAIA

En la **Red de Interés Preferente** el 72% de las carreteras superan el umbral de los 10.000 v/d en 178 kilómetros de red, concentrándose principalmente en el intervalo que oscila entre 20.000 y 50.000 vehículos/día. Mencionar en este grupo, las vías de acceso al puerto (N-644); el sistema distribuidor de tráfico y de apoyo a la movilidad local formado por la N-634 junto con algunos tráficos de penetración que opten por esta solución para evitar el pago de peaje en la AP-8, con IMDs del orden de 20.000-25.000 vehículos/día en sus tramos más solicitados; el sistema de corredores radiales que articulan la movilidad intercomarcal que bascula hacia el Área Metropolitana y, en menor medida hacia Durango como son la N-636 y la N-240, que, por ejemplo, se sitúan en los 30.000 vehículos / día (en la N-240 entre Bedia y la A-8).

El 15,3% de las carreteras de Interés Preferente tienen circulaciones por encima de los 50.000 veh/día. La A-8/AP-8 a su paso por el Área Metropolitana en el sistema se alcanzan IMDs de hasta 140.000 vehículos/día (entre los enlaces de Cruces y Sestao).

En concreto ,el sistema de ejes estructurantes de la movilidad metropolitana, básicamente el corredor del Txorierri y Rontegi, que completan el esquema básico viario, canalizan movimientos de tránsito, penetración e internos al Área Metropolitana. En ellos se alcanzan IMD muy destacadas, del orden de los 135.000 vehículos/día en Rontegi o de los 90.000 veh./día en el tramo más occidental del Txorierri (entre Asua y Kukularra).

Este sistema entronca con La Avanzada y el corredor Uribe-Costa, que conectan el núcleo metropolitano con los municipios occidentales de Plentzia-Mungia, funcionalmente muy integrados en el Área Metropolitana. Esta dinámica territorial se traduce en IMDs del todo comparables a las anteriores: 120.000 veh./día en La Avanzada BI-637 (entre Kukularra y Leioa), 100.000 veh./día entre Leioa y Getxo y 75.000 veh./día en la parte baja de Uribe –Costa.

Como conclusión, hay que señalar la importancia de estos tráficos en lo que a la relación entre ambos lados de la Ría se refiere, teniendo el puente de Rontegi, como único viario de capacidad de conexión entre ambas márgenes, aunque muy condicionado en sus extremos por los enlaces de Kukularra al Este y de Cruces al Oeste. La falta de mallado entre las márgenes de la Ría es la causa fundamental de la concentración de los tráficos en estos ejes estructurantes: La Avanzada, N-637, A-8 y Eje del Ballonti.

Red Básica, el 71% de la longitud de la red básica aforada se sitúa por encima de los 5.000 y los 50.000 vehículos día, un 20% de la red se sitúa entre los 2.000 y 5.000 v/d.

Las circulaciones más intensas se producen en 10,5 kilómetros de red, la Avanzada en su paso por Leioa y Erandio con algunos tramos de más de 166.000 v/d. Así como en la BI-604 (Bilbao – La Cadena) con intensidades medias diarias superiores a 52.000 v/d.

Por encima de los 20.000 vehículos días se encuentra la carretera BI-631 con algunos tramos superiores a los 32.000 v/d, BI-636, BI-625, BI-637.

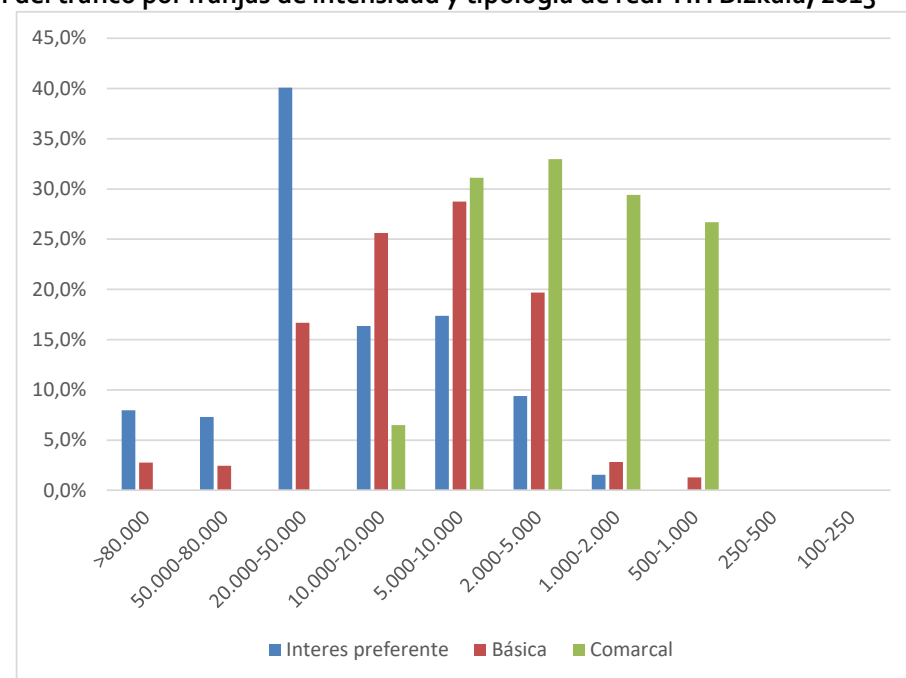
En la red **Red Comarcal**, el 64% de las carreteras se encuentran entre los 2.000 y los 10.000 v/d. Las mayores intensidades de tráfico se concentran en 8,68 kilómetros de red aforada donde se alcanzan IMD superiores a 10.000 v/d. Éstas últimas son la BI-2122, BI-2235, BI-2704.

Distribución del tráfico por franjas de intensidad y tipología de red. T.H Bizkaia, 2013

	Interés preferente		Básica		Comarcal		Total	
	km	%	km	%	km	%	km	%
>80.000	19,8	9,5%	5,6	3,8%	0,0	0,0%	25,4	4,6%
50.000-80.000	18,2	8,8%	4,9	3,4%	0,0	0,0%	23,1	4,2%
20.000-50.000	97,9	47,1%	33,5	23,0%	0,0	0,0%	131,4	23,9%
10.000-20.000	35,7	17,2%	50,1	34,4%	8,7	4,4%	94,4	17,2%
5.000-10.000	38,4	18,5%	54,1	37,1%	41,6	21,3%	134,1	24,4%
2.000-5.000	23,3	11,2%	39,8	27,3%	44,0	22,5%	107,1	19,5%
1.000-2.000	3,9	1,9%	5,7	3,9%	36,7	18,8%	46,3	8,4%
500-1.000	0,0	0,0%	2,6	1,8%	35,7	18,2%	38,3	7,0%
250-500		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%
100-250		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%
TOTAL	237,1	100,0%	196,4	100,0%	166,7	100,0%	600,1	100,0%

Fuente: Aforos de tráfico de las Diputación Foral de Bizkaia y elaboración propia. 2013

Distribución del tráfico por franjas de intensidad y tipología de red. T.H Bizkaia, 2013



Fuente: Aforos de tráfico de las Diputación Foral de Bizkaia y elaboración propia. 2013

GIPUZKOA

En la **Red de Interés Preferente** el 79% de la longitud de la red aforada se concentra en umbrales superiores a 10.000 v/d, concentrándose el 45% en la franja de 20.000-50.000 v/d.

Las carreteras de mayor concentración de tráfico son la AP-8 (entre Orio y el enlace con la GI-20) con IMD que superan los 42.000 v/d, La N-I desde Lasarte hasta Tolosa con algunos tramos por encima de los 43.000 v/d (entre Villavona y Tolosa).

Las carreteras entre 20.000 y 40.000 v/d se encuentra la A-15 con un tramo cercano a los 40.000 v/d a su paso por Hernani; la AP-8 entre Eibar y Hernani, con IMDs que superan los 38.000 v/d en el tramo Zarautz-Orio; la N-I entre Ordizia y Tolosa con más de 32.000 v/d en el tramo más cercano a Tolosa; así como el tramo Amute Kosta – Hondarribia de la N-638 con IMD superior a 25.000 v/d.

Red Basica, el 76% de la red está entre los umbrales de 5.000 y 50.000 v/d, que suponen 100,3 km de longitud de la red. La intensidad mayor de tráfico se concentra en 8,4 km de red.

La GI-20, con IMD por encima de los 65.000 v/d en su paso por Amara en Donostia-San Sebastián y la GI-636 con cerca de 60.000 v/d a su paso por Errenteria.

El 77% de la **Red Comarcal** se encuentra entre 1.000 y 10.000 v/d, el 14% entre el umbral de 250-500 v/d y el 9,2% está por encima de los 10.000 v/d.

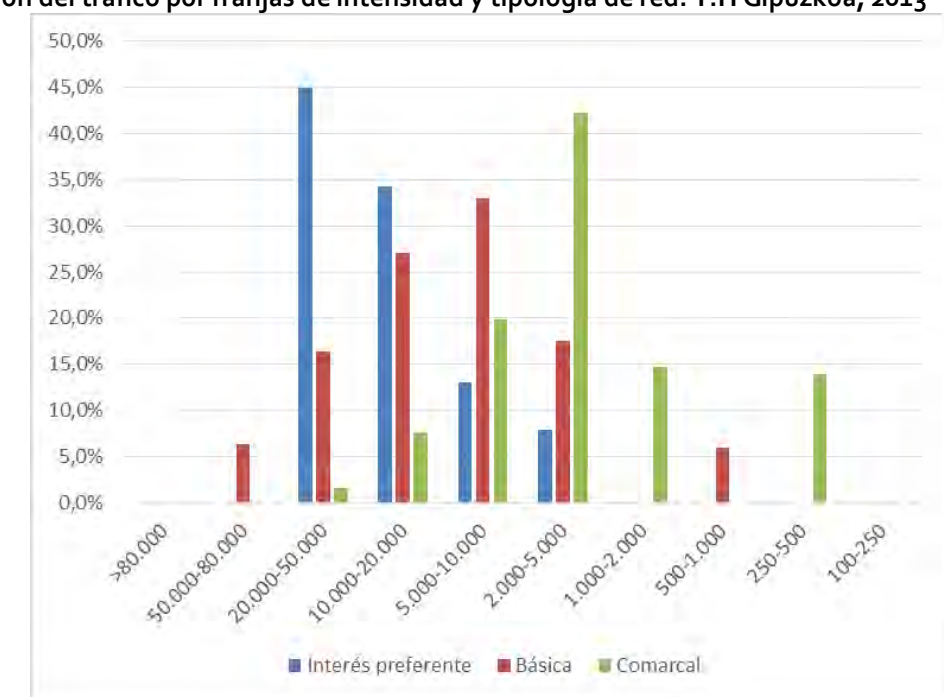
En la GI-2132 entre Urretxu a Bergara la IMD es ligeramente superior a 10.000 v/d, la GI-2630 entre Lasarte y Hernani tienen una intensidad de tráfico superior a 21.000 v/d.

Distribución del tráfico por franjas de intensidad y tipología de red. T.H Gipuzkoa, 2013

	Interés preferente		Básica		Comarcal		Total	
	km	%	km	%	km	%	km	%
>80.000								
50.000-80.000	0,0	0,0%	5,8	4,0%	0,0	0,0%	5,8	1,1%
20.000-50.000	111,5	53,7%	19,8	13,6%	1,5	0,8%	132,7	24,2%
10.000-20.000	98,5	47,5%	23,1	15,9%	7,2	3,7%	128,8	23,5%
5.000-10.000	43,0	20,7%	32,9	22,6%	18,7	9,6%	94,6	17,2%
2.000-5.000	25,2	12,2%	17,6	12,1%	39,8	20,4%	82,7	15,1%
1.000-2.000	0,0	0,0%	0,0	0,0%	13,8	7,1%	13,8	2,5%
500-1.000	0,0	0,0%	7,9	5,4%	0,0	0,0%	7,9	1,4%
250-500	0,0	0,0%	0,0	0,0%	13,2	6,7%	13,2	2,4%
100-250		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%
TOTAL	278,2	100,0%	107,2	100,0%	94,2	100,0%	479,6	100,0%

Fuente: Aforos de tráfico de las Diputación Foral de Gipuzkoa y elaboración propia. 2013

Distribución del tráfico por franjas de intensidad y tipología de red. T.H Gipuzkoa, 2013



Fuente: Aforos de tráfico de las Diputación Foral de Gipuzkoa y elaboración propia. 2013

3.2.2.3 Evolución del tráfico en la Red Funcional

3.2.2.3.1 Análisis global de la red

La evolución del tráfico en el periodo 2003-2013 se ha realizado a partir de los datos de aforo de las Diputaciones Forales de los tres Territorios Históricos. La variación del tráfico durante el periodo analizado muestra una tendencia dominante de crecimiento en el periodo 2003-2007 decreciendo de

manera clara en el periodo 2008-2013, la situación se repite para Álava, Bizkaia y Gipuzkoa. En los diez años de estudio, Bizkaia es el único Territorio Histórico que incrementa los niveles de intensidad de tráfico del año 2003.

Evolución del tráfico en el periodo 2003-2008-2013

	IMD 2003	IMD 2008	IMD 2013
T.H. Álava	8.549	8.648	7.630
T.H. Bizkaia	16.660	19.340	17.577
T.H. Gipuzkoa	16.626	17.478	15.084
CAPV	13.746	15.177	13.528

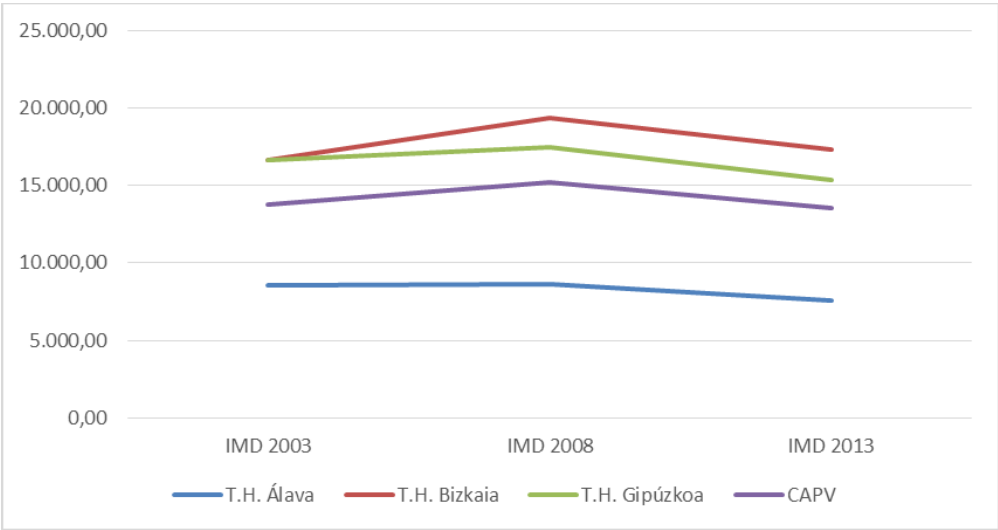
Fuente: Aforos de tráfico de las Diputaciones Forales y elaboración propia.

Tasa anual IMD media, periodo 2003-2008-2013

	2003-2008	2008-2013	2003-2013
T.H. Álava	0,23%	-2,47%	-1,13%
T.H. Bizkaia	3,03%	-1,89%	0,54%
T.H. Gipuzkoa	1,00%	-2,90%	-0,97%

Fuente: Aforos de tráfico de las Diputaciones Forales y elaboración propia.

Evolución del tráfico en el periodo 2003-2008-2013

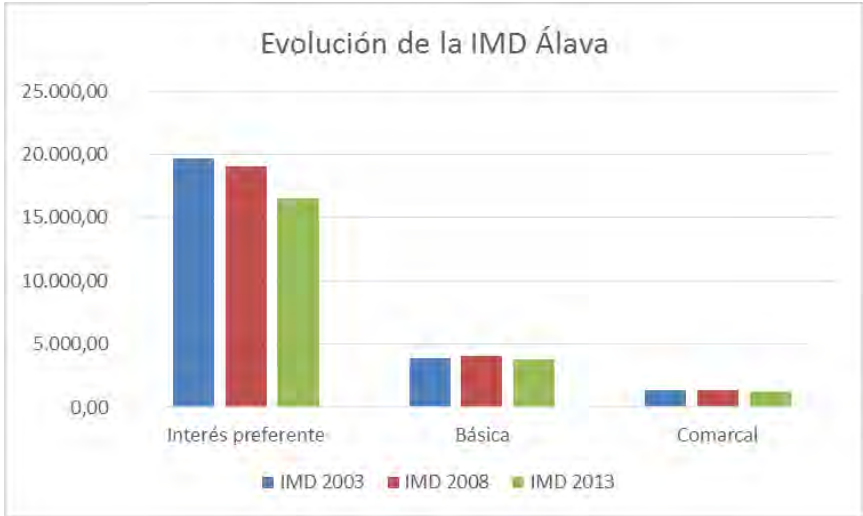


Fuente: Aforos de tráfico de las Diputaciones Forales y elaboración propia.

3.2.2.3.2 Análisis por tipo de red

En **Álava**, la red de interés preferente y la red comarcal han tenido un comportamiento regresivo en los tres años de muestra. La red básica se alinea con el comportamiento general de la red de la CAPV.

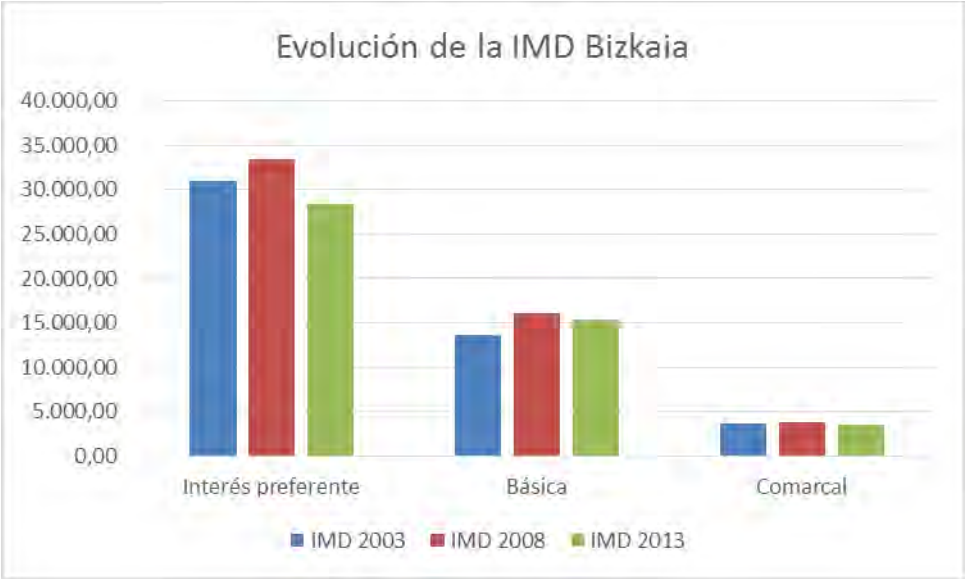
Evolución del tráfico en el TH de Álava, periodo 2003-2008-2013



Fuente: Aforos de tráfico de las Diputación Foral de Álava y elaboración propia. 2013

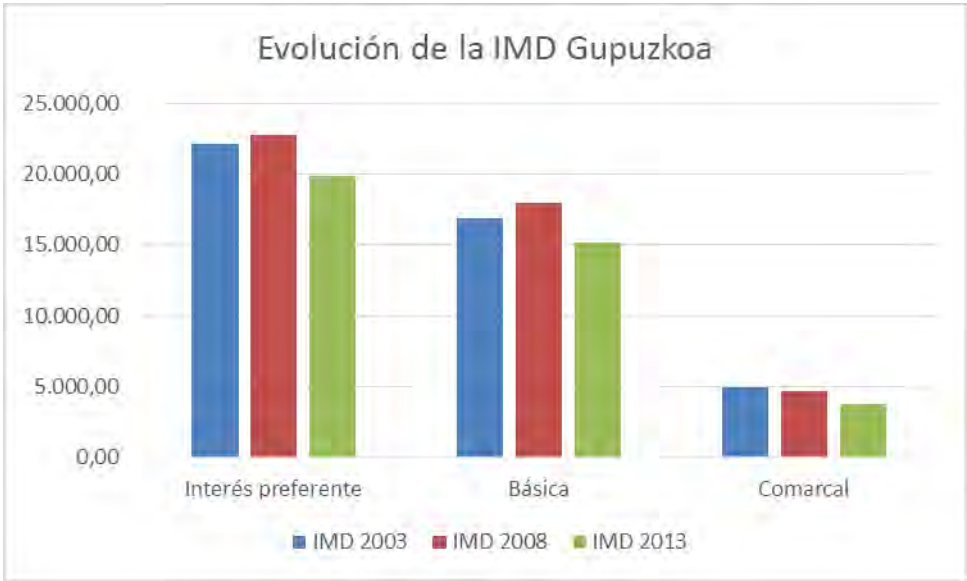
Bizkaia, la red de interés preferente, red básica y red comarcal siguen el comportamiento general de la totalidad de la red del CAPV, dos periodos bien diferenciados 2003-2008 y 2008-2013.

Evolución del tráfico en el TH de Bizkaia, periodo 2003-2008-2013



Gipuzkoa, la red de interés preferente y la red básica sigue el comportamiento similar al resto de la red de la CAPV, sin embargo la red comarcal tiene una regresión en todo el periodo de estudio.

Evolución del tráfico en el TH de Gipuzkoa, periodo 2003-2008-2013



Evolución de la IMD por tipo de red y Territorio Histórico, periodo 2003-2008-2013

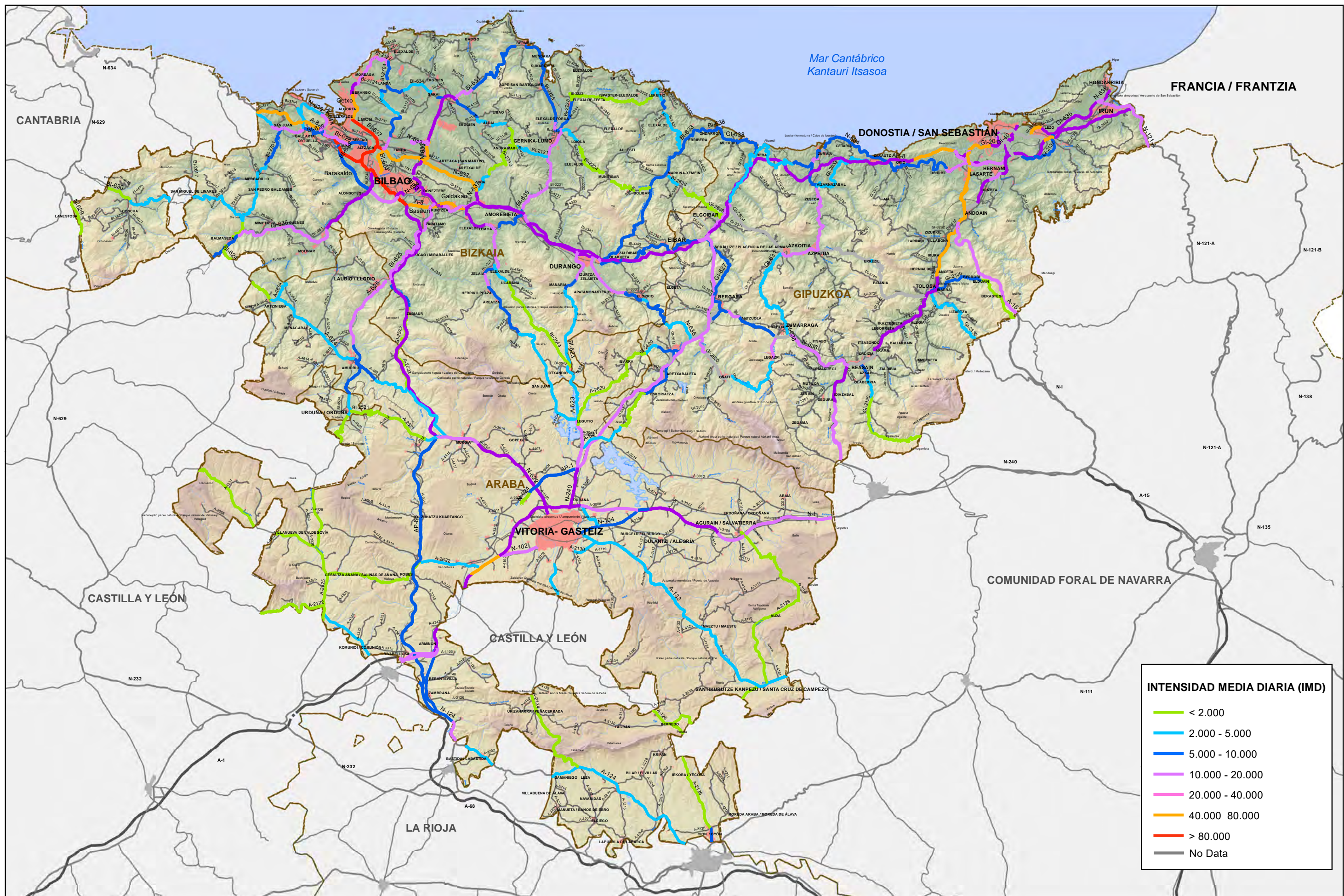
	IMD 2003	IMD 2008	IMD 2013
T.H. Álava	8.549,26	8.648,93	7.629,78
Interés preferente	19.703,21	19.040,51	16.560,08
Básica	3.866,21	4.096,28	3.770,25
Comarcal	1.334,21	1.327,30	1.296,73
T.H. Bizkaia	16.660,09	19.340,03	17.577,47
Interés preferente	30.981,21	33.390,55	29.132,88
Básica	13.698,76	16.139,42	15.632,10
Comarcal	3.705,10	3.856,71	3.507,04
T.H. Gipuzkoa	16.626,03	17.478,46	15.379,89
Interés preferente	22.124,35	22.778,95	18.900,62
Básica	16.857,87	17.922,25	15.101,23
Comarcal	4.958,15	4.636,73	3.799,79
CAPV	13.746,50	15.177,97	13.528,40

Fuente: Aforos de tráfico de las Diputaciones Forales y elaboración propia.

Tasa anual IMD media, por tipo de red y Territorio Histórico, periodo 2003-2008-2013

	2003-2008	2008-2013	2003-2013
T.H. Álava	0,23%	-2,48%	-1,13%
Interés preferente	-0,68%	-2,75%	-1,72%
Básica	1,16%	-1,65%	-0,25%
Comarcal	-0,10%	-0,46%	-0,28%
T.H. Bizkaia	3,03%	-1,89%	0,54%
Interés preferente	1,51%	-2,69%	-0,61%
Básica	3,33%	-0,64%	1,33%
Comarcal	0,81%	-1,88%	-0,55%
T.H. Gipuzkoa	1,01%	-2,53%	-0,78%
Interés preferente	0,58%	-3,66%	-1,56%
Básica	1,23%	-3,37%	-1,09%
Comarcal	-1,33%	-3,90%	-2,63%
CAPV	2,00%	-2,27%	-0,16%

Se insiste que se han utilizado en este capítulo los datos correspondientes al año 2013 que eran los tráficos homogéneos disponibles para las tres Diputaciones Forales en el inicio de la redacción de este Tercer Plan; sin embargo, hay que señalar que los datos de tráfico de 2014 y particularmente los de 2015 y 2016 reflejan un incremento significativo de la IMD en todos los Territorios Históricos.

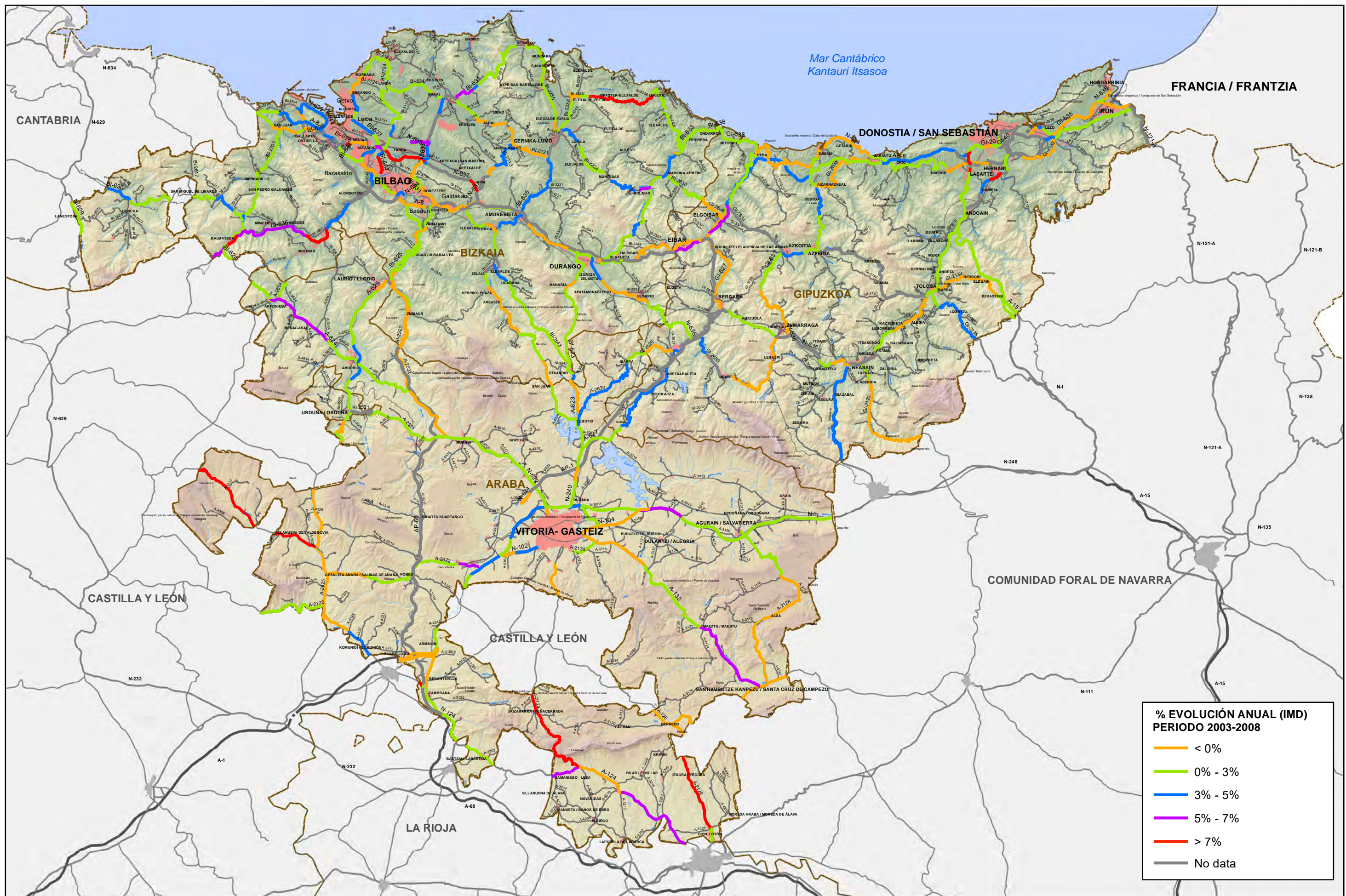


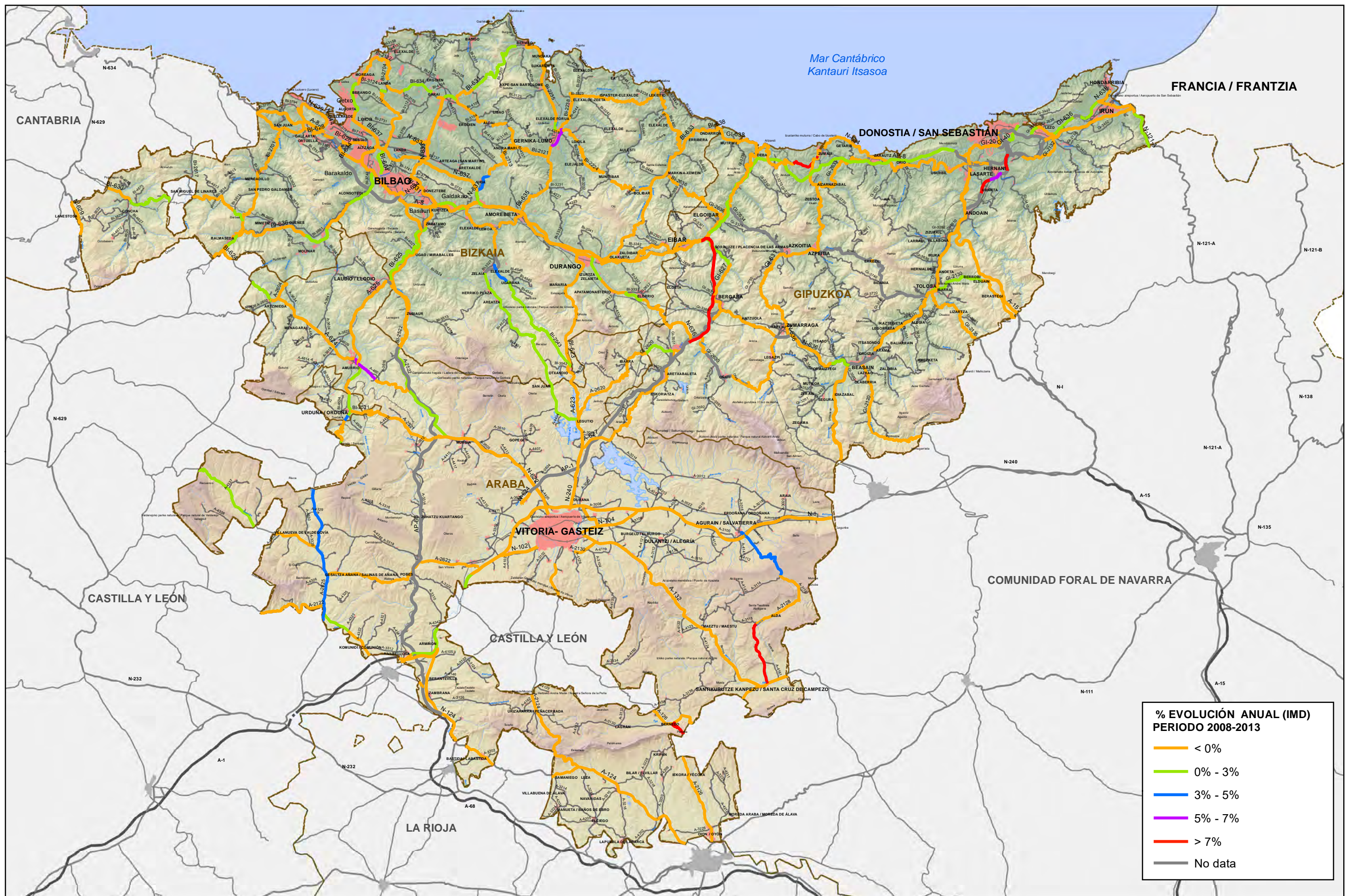
INTENSIDAD MEDIA DIARIA (IMD)

- < 2.000
- 2.000 - 5.000
- 5.000 - 10.000
- 10.000 - 20.000
- 20.000 - 40.000
- 40.000 - 80.000
- > 80.000
- No Data









3.2.3 Relación oferta y demanda. Capacidad de la Red y Niveles de Servicio

3.2.3.1 Introducción

Una vez establecidas las características de oferta y de demanda que se producen en la Red Objeto y Funcional del Plan, se ha llevado a cabo el análisis de su adecuación mediante la determinación de los niveles de servicio que se producen en la red en situación actual.

Para ello se ha empleado la metodología del Manual de Capacidad 2010 (Highway Capacity Manual 2010 del Transportation Research Board estadounidense).

3.2.3.2 Metodología de análisis

3.2.3.2.1 Datos de partida

Los niveles de servicio en la red son función de las características geométricas de los tramos que la componen así como del tráfico en hora punta en cada uno de dichos tramos, y su composición (vehículos ligeros y pesados).

En el Manual de Capacidad se definen cinco niveles de servicio, designados con letras de la A a la E, que quieren indicar la mayor o menor calidad de circulación sobre una vía.

- Nivel de Servicio A se entiende una carretera que opera en régimen libre de circulación.
- Nivel de Servicio B que se circula en condiciones razonables de flujo libre manteniéndose las velocidades en general al nivel de velocidad libre.
- Nivel de Servicio C con flujos de circulación con velocidades cercanas a la velocidad libre, aunque con una libertad de maniobra notablemente restringida.
- Nivel de Servicio D en el que las velocidades comienzan a disminuir y la libertad de maniobra está seriamente limitada.
- Nivel de Servicio E donde se circula en capacidad, y prácticamente no existen huecos en la corriente circulatoria.

Se definen a continuación cada uno de los elementos anteriores, así como una descripción sucinta de la metodología para los cálculos de capacidad y los principales factores que intervienen en los mismos, con la definición final del Nivel de Servicio.

El análisis previo de la red a permitido atribuir a cada tramo de la red sus características geométricas (nº de carriles, ancho de carril y arcén, tipo de terreno) así como asociar a cada tramo una estación de aforo.

El primer paso constituye en determinar el tráfico en hora punta para cada uno de dichos tramos, y por sentido de circulación, variando el procedimiento en función del tipo de vía y de estación.

Como paso previo, se lleva a cabo un análisis de las horas puntas y el reparto direccional en las estaciones permanentes en vías de doble calzada, para las que se dispone de distribuciones horarias por sentido de circulación

- En el caso de las estaciones permanentes en carreteras de doble calzada, el dato es de obtención directa.
- En el caso de estaciones permanentes en vías de calzada única, el dato bidireccional es de obtención directa, aplicándose el factor de reparto direccional obtenido de la estación afín en doble calzada.

- En las estaciones restantes, se dispone del dato de IMD (ligeros y pesados) al que se aplican los factores de reparto direccional y de hora punta obtenidos de las estaciones permanentes en vías de doble calzada

Tras este proceso, se tiene por lo tanto caracterizado cada tramo de la red en estudio, tanto en lo que se refiere a oferta (características del viario) como de demanda (tráfico en hora punta y su composición).

3.2.3.2.2 Método de cálculo

Todos los cálculos se llevan a cabo siguiendo las especificaciones del Manual de Capacidad 2010 (Highway Capacity Manual 2010 del Transportation Research Board estadounidense). En particular, se han empleado los métodos correspondientes a tramos básicos de autopista (Basic Freeway Segments) para vías de doble calzada, y carreteras de 2 carriles (Two-Lane Highways) para vías de calzada única.

Se definen a continuación cada uno de los elementos anteriores, así como una descripción sucinta de la metodología para los cálculos de capacidad y los principales factores que intervienen en los mismos.

3.2.3.2.2.1 Tramos básicos de autopista

El HCM2010 define como tramos básicos de autopista aquellos tramos fuera del área de influencia de las maniobras de convergencia, divergencia y trenzado.

La estimación del nivel de servicio en tramos básico de autopista se rige por dos condiciones:

- La densidad de tráfico en el tramo, expresada en veh/km/carril, y que depende de la intensidad de tráfico y de la velocidad.
- La capacidad del tramo.

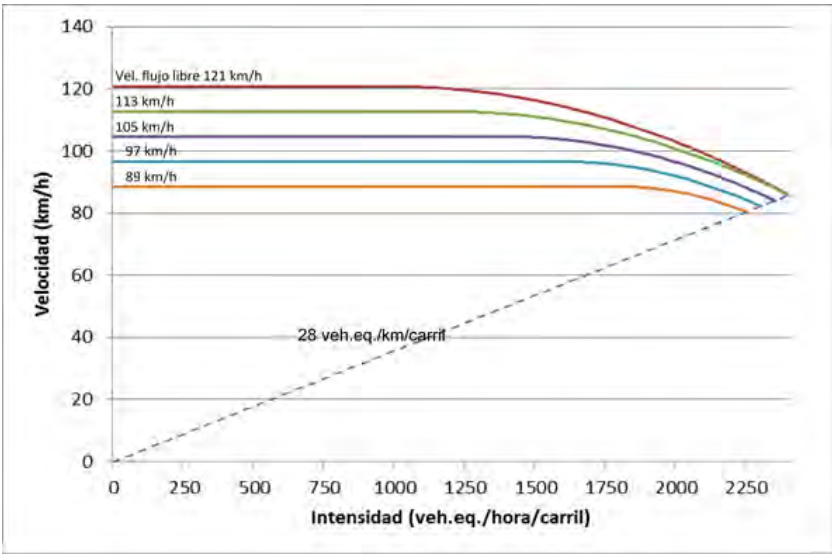
La capacidad en situación base de un tramo de autopista, expresada en vehículos equivalentes por hora y carril, y para distintas hipótesis de velocidad en flujo libre, viene recogida en la tabla 10-5 del HCM2010:

Velocidad en flujo libre		Capacidad base Veh.Eq/hora/carril
millas/h	km/h	
75	121	2.400
70	113	2.400
65	105	2.350
60	97	2.300
55	89	2.250

Entendiéndose como situación base, aquella que cumpla las siguientes condiciones:

- Ausencia de vehículos pesados
- Conductores habituales familiarizados con la vía
- Carril mínimo de 3,66m y arcén mínimo de 1,8m
- Buen tiempo, buena visibilidad, ausencia de incidentes o accidentes, ausencia de obras en la vía o sus inmediaciones, buen estado del firme.

Cualquier situación con condiciones inferiores a las anteriores acarrea una reducción de dicha capacidad. Dicha capacidad en situación base corresponde a una densidad de 28 veh.eq./km/carril.



El nivel de servicio es función de la densidad, con los siguientes umbrales:

NS	Densidad (Veh.eq./km/carril)
A	6,8
B	11,2
C	16,2
D	21,7
E	28,0

Los cálculos se llevan a cabo de modo secuencial, con los siguientes pasos:

- Introducción de datos (características del viario y demanda)
- Cálculo de la velocidad en flujo libre
- Selección de la curva de velocidad
- Cálculo de la demanda en vehículos equivalentes
- Estimación de la velocidad y densidad
- Nivel de servicio

3.2.3.2.2 Tramos de carreteras de dos carriles

El procedimiento para los cálculos de capacidad en carreteras de calzada única son ciertamente más complejos que en el caso de doble calzada, por lo que la descripción será forzosamente más sucinta. En efecto, en el caso de calzada única, al interactuar los tráfico en ambos sentidos de circulación, y dada la imposibilidad de adelantamiento sin invadir el carril del sentido contrario, los elementos que intervienen en los cálculos se multiplican, y los criterios para el establecimiento difieren notablemente frente a los empleados en doble calzada. En particular, los siguientes elementos intervienen en los cálculos:

- Intensidad en hora punta en el sentido opuesto al de análisis, y su composición
- Longitud (en %) de zonas con prohibición de adelantamiento

Asimismo, el tipo de terreno y la presencia de vehículos pesados adquieren mayor relevancia al afectar en mucha mayor medida las condiciones de circulación de los vehículos ligeros.

Todo ello se traduce en innumerables combinaciones de terreno, prohibición de adelantamiento, velocidad en flujo libre, tráfico pesado, etc..., dando lugar a otros tantos resultados de cálculos de capacidad y niveles de servicio.

En el caso de carreteras de calzada única, los niveles de servicio se evalúan en función de dos criterios:

- Velocidad ajustada (ATS: Adjusted Travel Speed): velocidad de circulación en las condiciones de viario y demanda.
- PTSF (Porcentaje of Time Spent Following): corresponde al tiempo en que un vehículo se ve condicionado por el vehículo que le precede (sin poder adelantarlo), expresado en porcentaje.

Los umbrales establecidos por el Manual de Capacidad para establecimiento de niveles de servicio para carreteras de Clase I y II son los siguientes, aplicándose siempre, en el caso de carreteras de Clase I, el más desfavorable de los dos criterios.

	Clase I		Clase II	Clase III
NS	ATS (km/h)	PTSF (%)	PTSF (%)	PFFS (%)
A	> 88	<= 35	<= 40	> 91,7
B	> 80 - 88	> 35 - 50	> 40 - 55	> 83,3 - 91,7
C	> 72 - 80	> 50 - 65	> 55 - 70	> 75 - 83,3
D	> 64 - 72	> 65 - 80	> 70 - 85	> 66,7 - 75
E	<= 64	> 80	> 85	<= 66,7
F	intensidad/capacidad >1,00			

Al igual que en el caso de vías de doble calzada, los cálculos se llevan a cabo de modo secuencial, con los siguientes pasos:

- Introducción de datos (características del viario y demanda)
- Cálculo de la velocidad en flujo libre
- Ajuste de demanda para ATS

4. Estimación de ATS
5. Ajuste de demanda para PTSF
6. Estimación de PTSF
7. Cálculo de la capacidad (para paso de E a F)
8. Nivel de servicio

El Manual de Capacidad presenta la siguiente definición para carreteras de Clase I y II:

- Clase I: carreteras en las que el conductor espera viajar a relativamente “altas velocidades”. A esta clase se asignan generalmente rutas interurbanas importantes, conectoras primarias de grandes generadores de tráfico, redes de conexión de importancia para el estado o de largo recorrido.
- Clase II: carreteras en las que el usuario no espera necesariamente viajar a altas velocidades, las que funcionan como rutas de acceso a las de Clase I, sirven como rutas paisajísticas o recreativas sin ser arterias principales, o atraviesan terreno accidentado, (donde las altas velocidades serían imposibles).
- Clase III: carreteras que sirven a zonas moderadamente desarrolladas. Pueden ser tramos de las de clase I o II en su paso a través de pequeñas poblaciones, áreas comerciales, industriales, recreativas, en las que se mezclan los tráficos de paso con locales, y la densidad de accesos es más alta que en una zona puramente rural

Se ha clasificado la red viaria objeto del plan como sigue:

- Clase I: Redes de interés preferente y básica
- Clase II: Red comarcal

3.2.3.3 Nivel de servicio en la Red Funcional

Para el diagnóstico de los niveles de servicio, solo se ha calculado sobre la parte de la Red de la que se ha podido obtener datos de tráfico a partir de los inventarios facilitados por las Diputaciones Forales. En el caso de la Red Funcional se disponen datos de un total de 1.532 km.

Niveles de servicio en la Red Funcional (km y %)

Nivel de Servicio	Longitud	%
A	792	51,7%
B	268	17,5%
C	283	18,5%
D	161	10,5%
E	28	1,8%
TOTAL	1532	100,0%

En la red Funcional el nivel de servicio predominante es el A, con un 52%, con un total de 792 km de red, seguido del nivel de servicio B, con un 17% de la red aforada, con un total de 268. Hay un total de 28 km de red Funcional aforada con nivel de servicio E.

Niveles de servicio en según número de calzadas (km y %)

Nivel de servicio	Calzada única	%	Doble calzada	%
A	319	33,4%	473	82,0%
B	211	22,1%	58	10,0%
C	246	25,8%	37	6,4%
D	155	16,2%	6	1,1%
E	25	2,6%	3	0,5%
Total general	956	100,0%	576	100,0%

En el detalle del análisis por número de calzadas, se observa que tanto en vías con calzada única como de doble calzada, el nivel de servicio predominante es el A, aunque mas acusadamente en las vías de doble calzada (82%), donde apenas se registran niveles D o E. En vías de calzada única, todos los niveles tienen representación significativa, aunque en menor medida en el casi de nivel E..

Niveles de servicio en la Red Funcional según tipo de red (km y %)

Nivel de Servicio	Interés preferente	%	Básica	%	Comarcal	%
A	433	65,6%	101	24,4%	258	61,1%
B	84,9	12,9%	110	26,5%	75	17,9%
C	67,9	10,3%	121	29,2%	71	16,8%
D	63,9	9,7%	62	15,1%	16	3,9%
E	10,7	1,6%	20	4,8%	2	0,4%
Total general	660	100,0%	415	100,0%	423	100,0%

Atendiendo al análisis por tipo de red, la red de Interés Preferente es la que presenta mejores niveles de servicio, y es la red Básica la que presenta niveles de servicio más bajos. La red comarcal se encuentra casi en su totalidad con niveles de servicio A,, B y C.

Tabla de Niveles de servicio en la Red Funcional por Territorio Histórico (km y %)

Nivel de servicio	Álava	%	Bizkaia	%	Gipúzkoa	%
A	300	57,1%	312	56,3%	179	39,8%
B	92	17,4%	105	18,9%	72	15,9%
C	81	15,3%	114	20,6%	88	19,5%
D	45	8,5%	20	3,6%	96	21,3%
E	9	1,7%	3	0,5%	16	3,5%
Total general	526	100,0%	554	100,0%	451	100,0%

Las vías con nivel de servicio E en **Bizkaia** son las siguientes:

RED DE INTERÉS PREFERENTE

- N-240, en las travesías de los municipios de Bedia y Lemoa, con características de carretera convencional.
- N-634, en los municipios de Traña y San Antonio (Amorebieta), con características de carretera convencional
- N-637 (cruce sobre la Ría en el Puente de Rontegi), entre el enlace de Kukularra con BI-637 y el enlace de Asua-Lutxana con BI-735, con características de autovía o vía de doble calzada, con cuatro carriles por sentido, que soporta una IMD de 133.024 v/d en 2015. El hecho de ser el único punto de conexión entre márgenes de la Ría fuera del casco urbano de Bilbao origina una concentración de itinerarios en este punto con el consiguiente volumen importantísimo de tráfico

RED BÁSICA

- BI-623, en el municipio de Tabira-Izurtza, con características de carretera convencional.
- BI-625, en el municipio de Miraballes, con características de carretera convencional.
- BI-637, con características de autovía o vía de doble calzada presenta nivel de servicio E en varios tramos: entre el enlace de Kukularra con la N-637 y el enlace de Erandio con BI-738; entre el enlace de la Universidad con la BI-647 y el acceso a Leioa en ambos sentidos; entre el enlace de la Universidad con BI-647 y el enlace de Erandio con BI-738; y por último, entre el enlace de Kukularra con N-637 y el PK 8,53 de la misma. Es necesario resaltar en esta carretera el gran número de tramos con problemas de congestión, lo que da una idea clara de la precaria situación en que se encuentra, al límite de su capacidad en hora punta de mañana en dirección a Bilbao y en hora punta de tarde en dirección a Getxo, como consecuencia de ser la única vía de alta capacidad que canaliza la movilidad de la Margen Derecha hacia Bilbao, Txorierri y Margen Izquierda (a través en este caso del puente de Rontegi en la N-637, también en situación límite en cuanto a su capacidad). El último dato de tráfico de esta carretera es de 113.148 v/d, en este caso con una autovía de dos carriles por sentido.

RED COMARCAL

- BI-2701, en el municipio de El Ventorro, con características de carretera convencional.
- BI-2704, en el municipio de Loiu, con características de carretera convencional.
- BI-2713, en la variante de Goikolexea, con características de carretera convencional.

Las vías con nivel de servicio E emplazadas en **Gipuzkoa** se corresponden todas ellas a carreteras convencionales. Son las siguientes:

RED DE INTERÉS PREFERENTE

- N-634, en tres tramos: entre el enlace con la GI-2132 y el enlace de Txikierdi; la travesía del Elgoibar; y entre la glorieta de intersección con GI-627 y el inicio de la variante de Eibar- Ermua.
- N-638, entre Amute y la glorieta inicio de la variante del mismo municipio.

RED BÁSICA

- GI-632, entre los enlaces con la N-636 en los pk 20 y 22,10.
- GI-636, en dos tramos, entre el enlace de Lezo y la glorieta de enlace con la GI-2638; y entre el enlace de Ventas y el enlace de Hondarribia.

RED COMARCAL

- GI-2132, entre el enlace de la N-I y el pk 1,5.

Se adjunta Mapa de Tráfico de 2015 la Diputación Foral de Bizkaia en el que se aprecia la fuerte carga de tráfico que se registra en el entorno del Bibao Metropolitano en general y en el cruce de la Ría y vías de ambas márgenes en particular. Aunque con un mejor nivel de servicio, también destacan los tráfico en la actual A-8 (Solución Sur de Bilbao) con 124.580 v/d en 2015, frente a los 11.154 v/d en la Variante Sur Metropolitana, lo que da idea de la necesidad de reequilibrar estos tráfico, mediante nuevas conexiones y cruces sobre la Ría, y posibilitando descargar al resto del viario de las fuertes intensidades registradas.

Mapa de Aforos del Área de Bilbao. Vehículos Totales. Evolución del tráfico en las Carreteras de Bizkaia. Año 2015. Diputación Foral de Bizkaia



3.2.3.4 Nivel de servicio en la Red Objeto

De forma análoga a como ocurría en la red Funcional, solo se han calculado los niveles de servicio de la red en la que se han podido obtener datos de tráfico a partir de los inventarios facilitados por las Diputaciones Forales. Se disponen datos de un total de 1091 km.

Niveles de servicio en la Red Objeto		
Nivel de Servicio	Longitud	%
A	534	48,9%
B	182	16,7%
C	208	19,1%
D	141	12,9%
E	26	2,4%
TOTAL	1091	100,0%

En la red Objeto, nuevamente el nivel de servicio predominante es el A, completando un total de 534 km, estando el resto bastante repartido en niveles B, C y D.

Niveles de servicio en según número de calzadas (km y %)				
Nivel de Servicio	Calzada única	%	Doble calzada	%
A	61	11,9%	473	82,0%
B	125	24,2%	58	10,0%
C	171	33,3%	37	6,4%
D	135	26,2%	6	1,1%
E	23	4,5%	3	0,5%
Total general	514	100,0%	576	100,0%

En vías de calzada única se puede ver como la red presenta bastante diversidad en lo que a niveles de servicio se refiere, excepto el nivel de servicio E, que que tan solo se registra en un 4,5%, con un total de 23 km. En vías de doble calzada las vías presentan nivel de servicio A, con un 82% del total de red Objeto de la cual se disponen datos.

Tabla Niveles de servicio en la Red Objeto según tipo de red (km y %)				
Nivel de Servicio	Interés preferente	%	Básica	%
A	433	65,6%	101	25,6%
B	84,9	12,9%	99	25,0%
C	67,9	10,3%	117	29,6%
D	63,9	9,7%	59	14,8%
E	10,7	1,6%	20	5,0%
Total general	660	100,0%	396	100,0%

En el análisis por tipo de red y territorio, tanto la red de Interés Preferente y la red Básica presenta el nivel de servicio mayoritario el A.

Niveles de servicio en la Red Objeto por Territorio Histórico (km y %)						
Nivel de Servicio	Álava	%	Bizkaia	%	Gipuzkoa	%
A	173	51,7%	182	46,6%	179	48,9%
B	41	12,3%	91	23,3%	50	13,7%
C	69	20,6%	96	24,6%	43	11,8%
D	43	12,8%	19	4,8%	80	21,7%
E	9	2,7%	3	0,7%	14	3,9%
TOTAL	334	100,0%	390	100,0%	367	100,0%

3.2.3.4.1 Identificación de tramos con niveles de servicio elevados

Tramos de la red funcional con niveles de servicio D y E

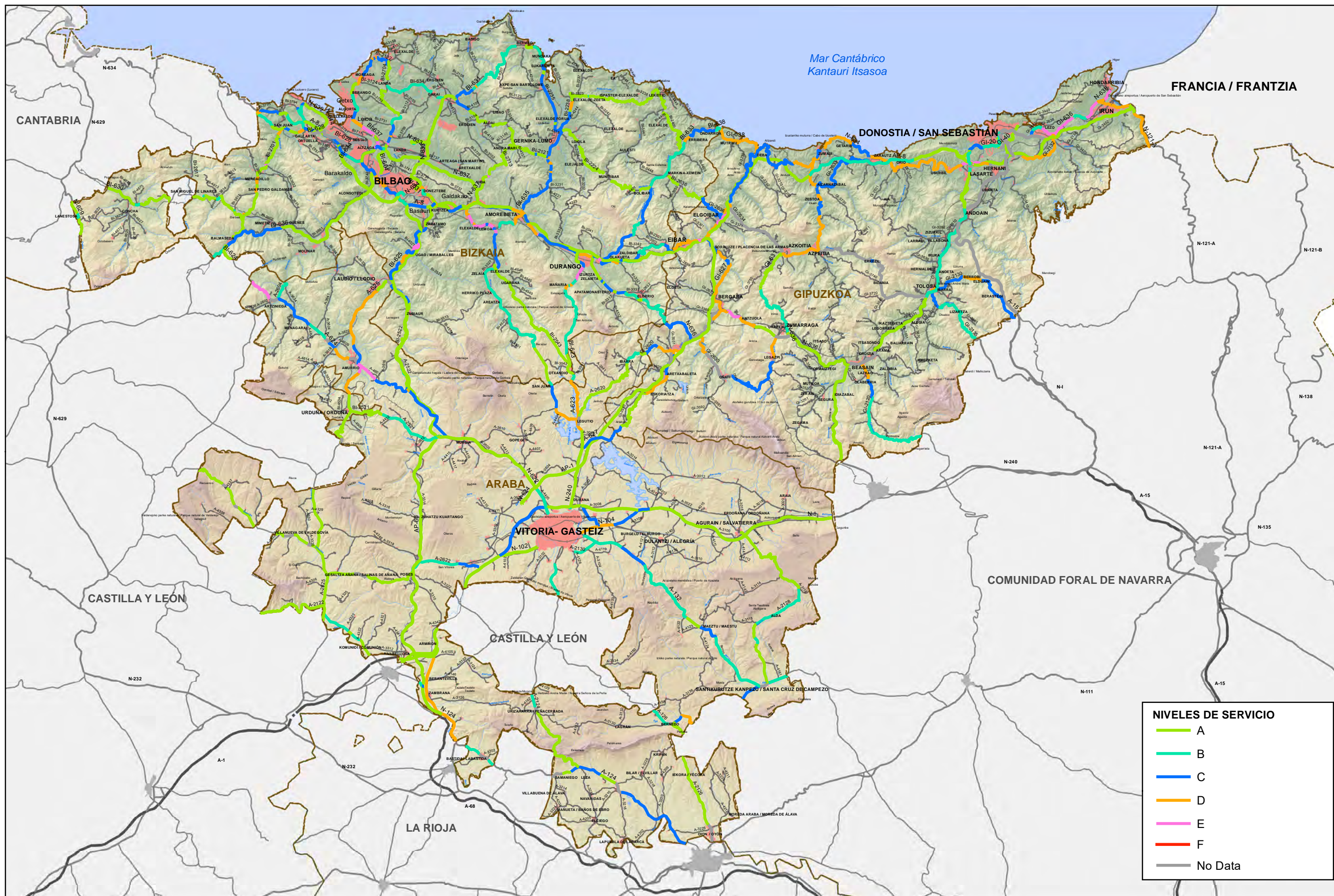
Red Funcional/ Objeto	Carretera	Territorio	Tipo de red	Tipo de vía	PK Inicio	PK Fin	Long. (km)	NS
Objeto	A-624	Álava	Básica	Carretera Convencional	37,35	40,55	3,20	E
Objeto	A-624	Álava	Básica	Carretera Convencional	56,473	60,34	3,87	E
Objeto	A-625	Álava	Básica	Carretera Convencional	357,3	358,3	1,81	E
Objeto	BI-623	Bizkaia	Básica	Carretera Convencional	30,24	32,06	1,82	E
Objeto	BI-625	Bizkaia	Básica	Carretera Convencional	378,83	380,5	1,67	E
Objeto	BI-637	Bizkaia	Básica	Autovías y Vías Doble Calzada	7,91	8,84	0,93	E
Objeto	BI-637	Bizkaia	Básica	Autovías y Vías Doble Calzada	9,91	11,21	1,30	E
Objeto	BI-637	Bizkaia	Básica	Autovías y Vías Doble Calzada	11,21	11,76	0,55	E
Objeto	GI-636	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	6,18	7,88	1,70	E
Objeto	GI-636	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	9,65	12,5	2,85	E
Objeto	N-240	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	12,39	13,67	1,28	E
Objeto	N-240	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	13,92	15,48	1,56	E
Objeto	N-240	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	15,85	16,62	0,77	E
Objeto	N-240	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	17	17,4	0,40	E
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	0,115	1,5	1,39	E
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	56,19	58,25	2,06	E
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	60,7	62	1,30	E
Objeto	N-634	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	78,51	78,94	0,43	E
Objeto	N-634	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	88,13	88,28	0,15	E
Objeto	N-638	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	1	2,35	1,35	E
Objeto	A-623	Álava	Básica	Carretera Convencional	16,61	22,65	6,04	D
Objeto	A-624	Álava	Básica	Carretera Convencional	30,54	31,1	0,56	D
Objeto	A-624	Álava	Básica	Carretera Convencional	42,2	44,94	2,74	D
Objeto	A-625	Álava	Básica	Carretera Convencional	361,22	363,8	2,55	D
Objeto	A-625	Álava	Básica	Carretera Convencional	363,77	366,3	2,49	D
Objeto	A-625	Álava	Básica	Carretera Convencional	366,26	367,2	0,90	D
Objeto	A-625	Álava	Básica	Carretera Convencional	354,22	357,30	3,08	D

Red Funcional/ Objeto	Carretera	Territorio	Tipo de red	Tipo de vía	PK Inicio	PK Fin	Long. (km)	NS
Objeto	A-625	Álava	Básica	Carretera Convencional	367,16	369,9	2,69	D
Objeto	A-8	Bizkaia	Interés preferente	Autopista	117,5	119,5	2,00	D
Objeto	A-8	Bizkaia	Interés preferente	Autopista	138,81	139,2	0,41	D
Objeto	BI-604	Bizkaia	Básica	Autovías y Vías Doble Calzada	6,92	7,45	0,53	D
Objeto	BI-623	Bizkaia	Básica	Carretera Convencional	32,9	33,22	0,32	D
Objeto	BI-625	Bizkaia	Básica	Carretera Convencional	373,2	373,4	0,20	D
Objeto	BI-625	Bizkaia	Básica	Carretera Convencional	375,74	377,2	1,46	D
Objeto	BI-625	Bizkaia	Básica	Carretera Convencional	382,62	386,7	4,03	D
Objeto	BI-628	Bizkaia	Básica	Carretera Convencional	12,32	12,84	0,52	D
Objeto	BI-631	Bizkaia	Básica	Carretera Convencional	23,1	23,38	0,28	D
Objeto	BI-633	Bizkaia	Básica	Carretera Convencional	54,05	55,17	1,12	D
Objeto	BI-635	Bizkaia	Básica	Carretera Convencional	20,46	21	0,54	D
Objeto	BI-635	Bizkaia	Básica	Carretera Convencional	30,9	31,14	0,24	D
Objeto	BI-635	Bizkaia	Básica	Carretera Convencional	31,94	32,43	0,49	D
Objeto	BI-635	Bizkaia	Básica	Carretera Convencional	32,83	33,24	0,41	D
Objeto	GI-627	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	27,2	30,8	3,60	D
Objeto	GI-627	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	30,8	31,2	0,40	D
Objeto	GI-627	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	34,16	36	1,84	D
Objeto	GI-627	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	43,9	46,6	2,70	D
Objeto	GI-627	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	46,6	51,4	4,80	D
Objeto	GI-627	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	52,35	54	1,65	D
Objeto	GI-631	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	0	3,8	3,80	D
Objeto	GI-631	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	4,7	5,8	1,10	D
Objeto	GI-631	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	8,2	12,3	4,10	D
Objeto	GI-631	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	12,3	15,8	3,50	D
Objeto	GI-631	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	15,8	19	3,20	D
Objeto	GI-632	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	14,98	20	5,02	D
Objeto	GI-632	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	22,1	24,55	2,45	D
Objeto	GI-636	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	13,4	14,5	1,10	D
Objeto	GI-636	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	14,5	17,24	2,74	D
Objeto	GI-638	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	0	3,7	3,70	D
Objeto	GI-638	Gipuzkoa	Básica	Carretera Convencional	3,7	4,9	1,20	D
Objeto	N-104	Álava	Interés preferente	Carretera Convencional	353,98	356,30	2,32	D
Objeto	N-104	Álava	Interés preferente	Carretera Convencional	356,30	358,34	2,04	D
Objeto	N-124	Álava	Interés preferente	Carretera Convencional	25,5	29,5	4,00	D

Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028

Red Funcional/ Objeto	Carretera	Territorio	Tipo de red	Tipo de vía	PK Inicio	PK Fin	Long. (km)	NS
Objeto	N-124	Álava	Interés preferente	Carretera Convencional	29,5	35,3	5,80	D
Objeto	N-124	Álava	Interés preferente	Carretera Convencional	35,3	38,57	3,27	D
Objeto	N-240	Álava	Interés preferente	Carretera Convencional	15,02	16,61	1,59	D
Objeto	N-240	Álava	Interés preferente	Carretera Convencional	16,61	19,98	3,37	D
Objeto	N-240	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	11,22	12,39	1,17	D
Objeto	N-240	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	13,67	13,92	0,25	D
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	1,5	3,25	1,75	D
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	3,25	4	0,75	D
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	7,965	12,64	4,68	D
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	12,64	13,6	0,96	D
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	13,6	17,4	3,80	D
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	17,4	19,1	1,70	D
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	22,8	27,7	4,90	D
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	29,6	30	0,40	D
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	30,9	34,1	3,20	D
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	54	56,19	2,19	D
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	58,25	60,7	2,45	D
Objeto	N-634	Gipuzkoa	Interés preferente	Carretera Convencional	62	65	3,00	D
Objeto	N-634	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	75,76	76,83	1,07	D
Objeto	N-634	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	88,28	90,29	2,01	D
Objeto	N-634	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	91,49	93,24	1,75	D
Objeto	N-634	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	97,79	99,25	1,46	D
Objeto	N-634	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	99,25	99,61	0,36	D
Objeto	N-634	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	103,38	103,6	0,24	D

Red Funcional/ Objeto	Carretera	Territorio	Tipo de red	Tipo de vía	PK Inicio	PK Fin	Long. (km)	NS
Objeto	N-634	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	104,04	104,3	0,21	D
Objeto	N-634	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	104,72	104,9	0,20	D
Objeto	N-634	Bizkaia	Interés preferente	Carretera Convencional	106,35	107,8	1,45	D
Funcional	A-126	Álava	Básica	Carretera Convencional	40,56	42,84	2,28	D
Funcional	GI-2132	Gipuzkoa	Comarcal	Carretera Convencional	0	1,5	1,50	E
Funcional	BI-2122	Bizkaia	Comarcal	Carretera Convencional	23,78	24,08	0,30	D
Funcional	BI-2122	Bizkaia	Comarcal	Carretera Convencional	24,4	24,67	0,27	D
Funcional	BI-2238	Bizkaia	Comarcal	Carretera Convencional	35,62	36,79	1,17	D
Funcional	BI-2701	Bizkaia	Comarcal	Carretera Convencional	20,12	21,13	1,03	D
Funcional	BI-2701	Bizkaia	Comarcal	Carretera Convencional	28,13	29,56	1,43	D
Funcional	BI-2701	Bizkaia	Comarcal	Carretera Convencional	30,03	30,69	0,66	D
Funcional	BI-2701	Bizkaia	Comarcal	Carretera Convencional	34,59	34,73	0,14	D
Funcional	BI-2704	Bizkaia	Comarcal	Carretera Convencional	9,16	9,43	0,27	D
Funcional	GI-2120	Gipuzkoa	Comarcal	Carretera Convencional	63,4	65,64	2,40	D
Funcional	GI-2130	Gipuzkoa	Comarcal	Carretera Convencional	5,3	6,2	0,90	D
Funcional	GI-2130	Gipuzkoa	Comarcal	Carretera Convencional	6,2	7,7	1,50	D
Funcional	GI-2130	Gipuzkoa	Comarcal	Carretera Convencional	7,7	8,2	0,50	D
Funcional	GI-2132	Gipuzkoa	Comarcal	Carretera Convencional	1,5	2,6	1,10	D
Funcional	GI-2132	Gipuzkoa	Comarcal	Carretera Convencional	8,4	10,18	1,78	D
Funcional	GI-2620	Gipuzkoa	Comarcal	Carretera Convencional	18,4	20,2	1,80	D
Funcional	GI-2630	Gipuzkoa	Comarcal	Carretera Convencional	2,1	3,3	3,09	D
Funcional	GI-2630	Gipuzkoa	Comarcal	Carretera Convencional	20,6	23,48	2,98	D



3.2.4 El transporte público

3.2.4.1 Transporte público por carretera

Los desplazamientos de transporte público por carretera de la CAPV se analizan a partir de datos de oferta proporcionados por los operadores y datos de demanda estimada a partir la encuesta domiciliaria realizada en 2011 por el Gobierno Vasco.

Se producen en el territorio Vasco más de medio millón de desplazamientos en autobús, de los cuales el 37% corresponden a desplazamientos de transporte público por carretera, excluidos los urbanos.

Desplazamientos totales en autobús. Día laborable 2011						
		Desplaza	%	Tipo	Desplaza	%
Internos CAV	Urbanos	330.955	63,00%	Regular	246.495	74,5
				Discrecional	84.460	25,5
	Interurbanos	187.258	35,60%	Intracomarcal	133.257	71,2
				Intraterritorial	37.264	19,9
				Interterritorial	16.737	8,9
Externo		6.994	1,30%	Regular	4.160	59,5
				Discrecional	2.834	40,5
Transito		332	0,10%	Regular	332	100
TOTAL		525.539	100,00%		525.539	

Fuente: Encuesta domiciliaria y encuesta a las terminales

Diariamente se producen 187.257 desplazamientos interurbanos en un día laborable medio, el 91,1% de estos viajes se realizan en el interior de la provincia, el 8,9% restante se corresponden con desplazamientos interprovinciales. En la siguiente matriz origen-destino se muestran los desplazamientos interurbanos en autobús de la CAPV.

Bizkaia absorbe más de la mitad de los desplazamientos globales de transporte público interurbano por carretera del País Vasco, de los cuales el 93,3% son relaciones internas del Territorio Histórico. Las relaciones interprovinciales más relevantes se producen entre Álava y Bizkaia, suponen poco más de un 2% de los viajes totales de la CAPV.

Matriz origen-destino de los desplazamientos interurbanos de la CAPV 2011. Datos absolutos y porcentajes

O/D	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	Total
Álava	12.069	4.060	1.152	17.281
Bizkaia	3.884	94.699	3.422	102.006
Gipuzkoa	1.469	2.748	63.754	67.970
TOTAL	17.422	101.507	68.328	187.257
O/D	Álava	Bizkaia	Gipuzkoa	Total
Álava	6,4%	2,2%	0,6%	9,2%
Bizkaia	2,1%	50,6%	1,8%	54,5%
Gipuzkoa	0,8%	1,5%	34,0%	36,3%
TOTAL	9,3%	54,2%	36,5%	100,0%

La oferta de transporte público por carretera en el País Vasco se encuentra en la actualidad en proceso de continuo cambio:

Bizkaia comenzó en el año 2012 un proceso de licitación resultado del cual se produce una concentración de las concesiones existentes. La nueva concesión de Bizkaibus pone en servicio ochenta y nueve líneas agrupadas en cinco concesionarias (Busturialdea - Leaartibai, Enkarterri, Ezkerraldea - Meatzaldea, Nerbioi - Arratia - Durangaldea, Txorierri - Mungialdea). Las principales modificaciones del nuevo mapa concesional se concretan en modificaciones de 31 líneas actualmente en servicio y la creación de seis líneas nuevas con carácter de servicio rural. La vía con un incremento significativo de circulaciones, respecto al pasado inmediato, es la A-8 por donde actualmente transcurren 453 expediciones día mientras que en la propuesta futura transcurrirán 470 expediciones día. El número de expediciones diarias en la red de Bizkaibús (líneas regulares) supera las 4.000 alcanzándose así mismo las más de 500 expediciones en hora punta en un día laborable medio.

Las líneas con mayor número de circulaciones transcurren principalmente por el área metropolitana de Bilbao. Son nueve las líneas con más de 70 expediciones diarias que circulan por la N- 634, A-8, AP-8, BI- 647, BI-604, BI-745, BI-626, BI-644, BI-637, BI-737, BI-628, N-633, BI-2794, BI-627, N-637.

Álava, al igual que los otros dos Territorios Históricos, ha iniciado recientemente un proceso de licitación, todavía en proceso de adjudicación. El nuevo mapa concesional se configura en cinco concesiones: Álava Central, Ayala, Bilbao-Logroño, Miranda-Durango y Rioja-Alavesa. Se realizarán anualmente un total de 96.646 expediciones, servicios que se concentran principalmente en tres corredores: Vitoria-Valle de Ayala (por la carretera N-622), Autopista AP-68 (Bilbao-Logroño) y la N-I desde Salvatierra a Vitoria.

Gipuzkoa inició en 2014 un proceso de licitación, actualmente en marcha. En este proceso se produce una concentración respecto a las concesiones existentes, las nuevas concesiones se reducen a seis: Debabarrena/Urola Kosta, Urola/Erdia, Debagoiena, Goierri, Buuntzaldea y Tolosaledea.

El sistema de transporte público de Gipuzkoa engloba 210 líneas en diferentes modos de transporte, siendo el modo autobús el que aglutina la mayoría de las líneas ofertadas (96%). El transporte interurbano por carretera ofrece un total de 142 líneas. Los corredores que concentran mayor número de expediciones diarias son Donostia – Pasaia – Renteria e Irun y el corredor Donostia – Hernani – Tolosa.

3.2.4.2 Transporte público por ferrocarril

Los operadores ferroviarios que prestan servicios de transporte de viajeros en la CAPV son: Euskotren, RENFE, FEVE, Euskotran y Metro de Bilbao.

Euskotren

La oferta de servicios de Euskotren se estructura en tres ejes básicos: Bilbao-Bermeo, Deusto-Lezama, y el Bilbao-Hendaya. A partir de estos itinerarios se configura un total de 12 líneas, algunas de las cuales se realizan en trayecto completo, mientras que otras solo tienen servicio en alguno de los tramos.

El Territorio Histórico de Gipuzkoa tiene el mayor porcentaje de usuarios, un 63% frente a un 37% del Territorio Histórico de Bizkaia.

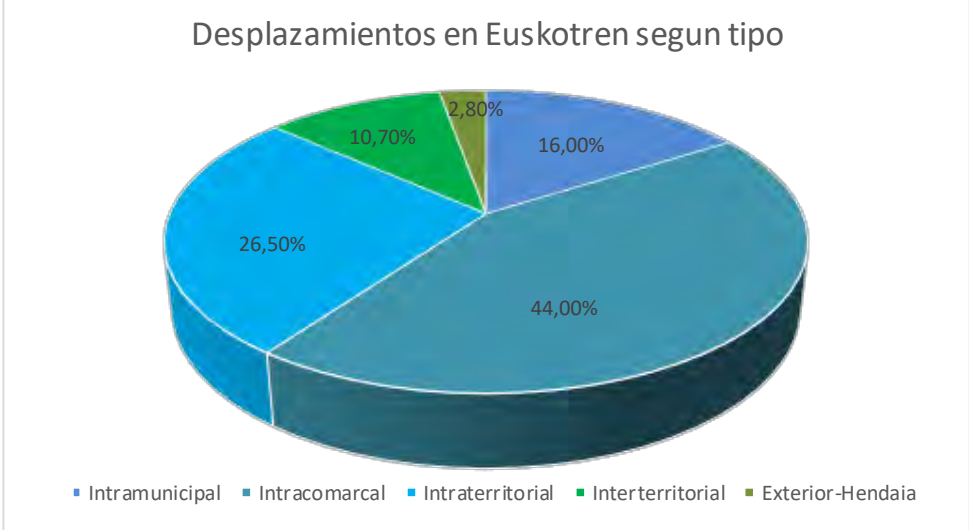
La línea de mayor demanda es Donostia-Hendaia, seguida por Txorierri, Bilbao- Amorebieta y la Zumaia-Donostia. Representan un 33,5%, 11,5%, 11,0% y 10,8% respectivamente.

Desplazamientos anuales y en un día laborable medio de las líneas de Euskotren. 2010			
PROVINCIA	LINEA	DESPLAZAMIENTOS	%
Bizkaia	Txorierri	6.604	11,5%
	Bilbao-Amorrebieta	6.376	11,1%
	Bermeo-Amorebieta	3.534	6,1%
	Durango-Ermua	2.964	5,1%
	Durango-Amorebieta	1.291	2,2%
	Funicular de la Reineta	604	1,0%
Total Bizkaia		21.373	37,1%
Gipúzkoa	Donostia-Hendaia	19.278	33,5%
	Zumaia-Donostia	6.202	10,8%
	Ermua-Eibar	4.696	8,2%
	Donostia-Lasarte	3.454	6,0%
	Eibar-Zumaia	2.424	4,2%
	Museo Azpeitia-Lasao	127	0,2%
Total Gipúzkoa		36.181	62,9%
TOTAL		57.554	100,0%

Fuente: Euskotren

En cuanto a la tipología de los desplazamientos, el 86,4% son intraprovinciales mientras que el 10,7% restante son correspondencias entre Bizkaia y Gipuzkoa.

Motivo de desplazamientos externos internacionales a la CAPV en vehículo ligero. Día laborable medio 2011.



Fuente: Euskotren y encuesta domiciliaria. Elaboración propia

Renfe

Renfe opera con tres líneas de Cercanías en el territorio de Bizkaia y una en Gipuzkoa.

- C-1: Bilbao-Santurtzi
- C-2: Bilbao-Muskiz
- C-3: Bilbao-Orduña
- C-4: Brinkola-Irun

Las líneas de Cercanías RENFE transportaron en un día laborable medio 74.247 viajeros en el año 2011. Las líneas del territorio vizcaíno concentran el 66,1% de los usuarios, mientras que la línea Brinkola-Irun representa el 33,9% restante. Cercanías RENFE ha perdido viajeros en los últimos años, esta descenso se debe a la extensión de la línea 2 de Metro por la Margen Izquierda de Santurtzi, en competencia directa con el servicio que presta RENFE en esta zona.

Los servicios de Media Distancia de RENFE transportaron un total de 304.000 personas en 2010, lo que representa un total de 1.049 en un día medio laborable. En cuanto al origen de los desplazamientos, un 75,3% se originan en Álava, y el resto se concentra en Gipuzkoa. Este servicio no se oferta en Biakaia. Existe una fuerte concentración de la demanda de estos servicios en la estación de Vitoria-Gasteiz, con un 66,3%, seguida por Donostia-San Sebastián, con un 8,3%.

Desplazamientos anuales y en un día laborable medio de las líneas de Euskotren. 2010			
PROVINCIA	LINEA	DESPLAZAMEINTOS	%
Álava	Aguráin-Salvatierra	38	3,6%
	Alegria-Dulantzi	18	1,7%
	Araia	13	1,2%
	Estivaliz-Oreita	-	0,0%
	Manzanos	3	0,3%
	Nanclares	22	2,1%
	Vitoria-Gasteiz	696	66,5%
Total Bizkaia		790	75,5%
Gipúzkoa	Beasain	29	2,8%
	Irun	30	2,9%
	Ilegazpi	12	1,1%
	Lezo-Renteria	11	1,1%
	Ordizia	17	1,6%
	Pasajes	1	0,1%
	Donostia-San Sebastián	87	8,3%
	Tolosa	29	2,8%
	Zegama-Otzaurte	-	0,0%
	Zumarraga	41	3,9%
Total Gipúzkoa		257	24,5%
TOTAL		1.047	100,0%

Fuente: Renfe

Los servicios de Largo Recorrido de las grandes líneas de RENFE tienen el origen mayoritario en estaciones guipuzcoanas, con un 55,3% frente al total, seguido de Bizkaia y Álava, con una 27,1% y 17,6% respectivamente.

FEVE

FEVE oferta en la CAPV los servicios de las siguientes líneas, que se limitan en territorio vizcaíno.

- Bilbao-Balmaseda (Cercanías)
- Bilbao-Santander (regional)
- Bilbao-León (regional)

Las tres líneas de FEVE transportaron 1,47 millones de personas, una reducción del 17% respecto a 2010. Una de las causas de esta reducción es la competencia con los autobuses por la Autopista entre Bilbao y Balmaseda, que aprovechan la reducción de tiempos por carretera usando el corredor de Kadagua (BI-636). La práctica totalidad de los usuarios se concentra en la línea Bilabao- Balmaseda, con un 91,5% seguida de la Bilbao-Santander con un 6,6% y la de Bilbao-León con un 2% residual.

Dentro de estos desplazamientos, el 96,4% son internos en la CAPV, quedando un 3,6% de desplazamientos cuyo origen o destino es externo.

Euskotren

Desde su puesta en servicio en el año 2002, el tranvía de Bilbao ha experimentado una creciente demanda, logrando su máximo en 2006, con 3 millones de viajeros, momento en el cual empieza a descender. El tranvía de Vitoria-Gasteiz ha alcanzado los 6,9 millones de usuarios en 2010. En los desplazamientos en un día medio laborable, el tranvía de Bilbao representa un 20%, frente al de Vitoria-Gasteiz, que representa un 71%.

Metro de Bilbao

El Metro de Bilbao transportó en un día medio laborable un total de 306.366 desplazamientos, con un incremento del 11% respecto a 2006. Se debe a la ampliación de la línea 2 por la Margen Izquierda, dando servicio a los municipios de Sestao, Portugalete y Santurtzi. La práctica totalidad de los viajes son de tipo intracomarcal, con un porcentaje de 96,2% respecto el total.

3.2.4.3 Otros modos de transporte

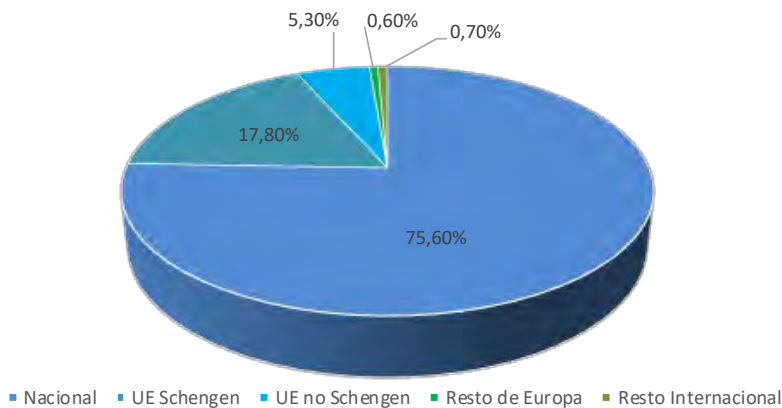
Transporte aéreo

En la CAPV existen tres aeropuertos y cada uno tiene una función diferenciada. El aeropuerto de Loiu es el de referencia en cuanto al tráfico de pasajeros y el que concentra la mayor oferta de vuelos, tanto nacionales como internacionales. Tiene capacidad de atraer pasajeros de otras provincias limítrofes, lo que le otorga cierto papel referente de la zona norte-centro de España, con un número de pasajeros superior a los aeropuertos de Santiago, A Coruña o Santander.

Por otro lado, el aeropuerto de Hondarribia adquiere un papel más local, contando únicamente con vuelos nacionales de pasajeros. Finalmente, el de Foronda tiene una orientación clara al transporte de mercancías.

El origen y destino de los desplazamientos en aeropuertos de la CAPV tiene un peso nacional importante, recogiendo un 75,6%, la UE Schengen con una 17,8%, UE no Schengen con un 5,3%, sumando el resto de Europa e Internacional no más del 1%.

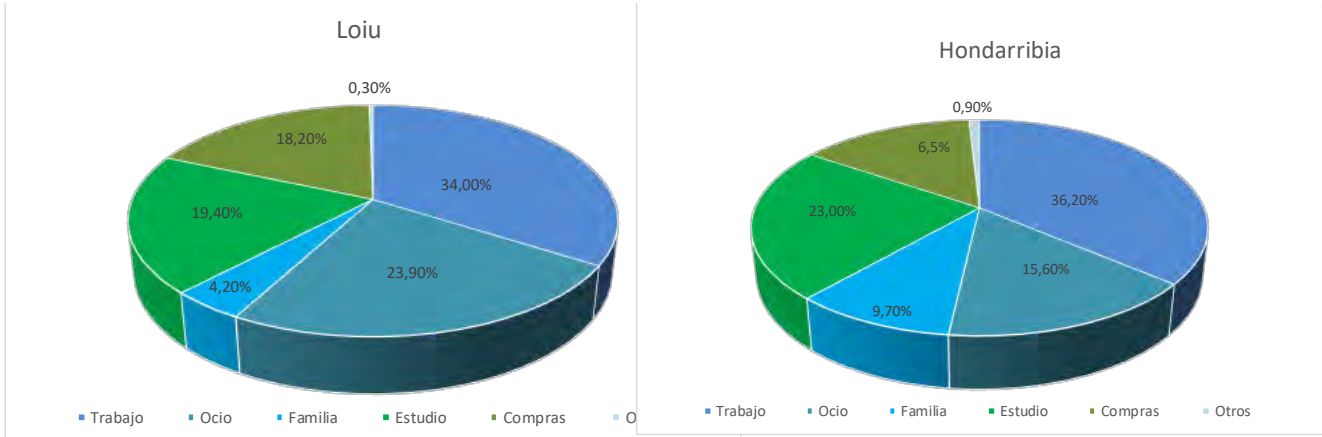
Distribución de la cuota de mercado de los operadores ferroviarios en la CAPV. 2010
Desplazamientos en aeropuertos de la CAPV según tipología



Fuente: Aena

Según los datos obtenidos de la encuesta de terminales un tercio de los desplazamientos que se realizan en el aeropuerto de Loiu responden a motivos laborables 34% seguido por el ocio. En el aeropuerto de Hondarribia, el principal motivo de uso es la actividad profesional, con un 36,2%, seguido de estudios con un 23% y el ocio con un 15,6%.

Motivo del desplazamiento con salida de los aeropuertos de Loiu y Hondarribia. 2010



El modo de acceder a los distintos aeropuertos es el automóvil, ya sea en vehículo privado o en coche de alquiler. El taxi ocupa la segunda posición, mientras que el autobús tiene un grado de utilización reducido y diverso en los dos aeropuertos, con porcentajes de uso muy distintos, siendo 29,4% en Loliu, mientras que en Hondarribia la cifra se reduce hasta el 5,2%.

El 85% de los usuarios del aeropuerto de la Loiu proceden de la CAPV, especialmente de Bizkaia, con un 68%. No obstante, esta infraestructura ejerce un papel supraprovincial importante, puesto que un 25% de los usuarios proceden de fuera del Territorio Histórico.

En contraposición, el aeropuerto de Hondarribia tiene una orientación claramente provincial puesto que el 90,8% procede de Gipuzkoa. De Francia procede un 8,5% fundamentalmente con la oferta de vuelos con Madrid. La presencia desde otros territorios nacionales es muy pequeña.

Transporte marítimo

La CAPV hay tres puertos, emplazados en Bilbao, Pasajes y Bermeo. La totalidad de los tráficos son externos o de paso, es decir con su origen o su destino, o ambos fuera de la CAPV. Por Territorios Históricos Bizkaia concentra el 90,7% de las mercancías transportadas, mientras que Gipuzkoa concentra el 9,3% restante.

El puerto de Bilbao continúa afianzando su liderazgo entre los puertos vascos, obteniendo una cuota del 90%. En contraposición el Puerto de Pasajes es el que ha registrado una mayor caída del volumen de mercancías transportadas respecto de 2006. El transporte de mercancías en el Puerto de Bermeo continúa teniendo un papel muy reducido, concentrando únicamente el 0,7% de las toneladas transportadas.

	EUSKOTREN	RENFE			FEVE	TRANVIA	METRO	TOTAL
		CERCANIAS	REGIONAL	LARGO RECORRIDO				
Internos	55.926	74.247	582	52	4.745	33.888	305.366	474.806
Externos	1.628		467	1.511	177			3.783
TOTAL	57.554	74.247	1.049	1.563	4.922	33.888	305.366	478.589
% INTERNOS	11,7%	15,5%	0,1%	0,0%	1,0%	7,1%	63,8%	99,2%
% EXTERNOS			0,10%	0,32%	0,04%			0,8%

3.2.5 Intermodalidad

El papel de la red de carreteras de la CAPV, como infraestructura soporte de buena parte de la movilidad que se desarrolla en la Comunidad Autónoma, requiere plantear de manera específica su relación con los grandes flujos de mercancías que se generan en el mismo y, particularmente, con aquellos nodos del territorio en los que se produce su entrada en el sistema viario.

Es en esta interfaz en la que la infraestructura viaria, de manera coordinada con otros modos de transporte existentes o previstos, debe actuar como una alternativa modal para el encaminamiento de las mercancías al objeto de prevenir la aparición de cuellos de botella infraestructurales que alteren la interconexión eficiente y fiable de los flujos.

El estudio planteado tiene por objetivo identificar los principales polos intermodales y logísticos presentes en el País Vasco para evaluar las condiciones de oferta viaria y demanda de tráfico en las que desenvuelven su actividad. Este análisis, planteado tanto para la situación actual como para la situación futura, servirá de base para la identificación de necesidades específicas asociadas al sistema de transporte intermodal.

3.2.5.1 La Red logística en la CAPV

3.2.5.1.1 Infraestructura logística en la capv

En el entorno de la CAPV existen varias terminales intermodales y plataformas logísticas intermodales de gran relevancia a nivel estatal que por sus características, dimensiones, actividades y ubicación tienen una importante influencia sobre el País Vasco, influyendo en los tráficos tanto ferroviarios como por carretera y siendo los nodos logísticos de referencia en las provincias limítrofes a la CAPV, pudiendo representar en algunos casos potenciales competidores a la P.L.I. planteadas en territorio vasco.

Entre las terminales intermodales y P.L.I. más significativas del entorno de la CAPV, caben destacar las siguientes:

- Centro logístico de Noáin junto con la Ciudad del Transporte de Pamplona
- PLAZA-Zaragoza
- Centro Logístico de Muriel
- Instalación Logística de Torrelavega
- Centro Logístico de Torrelavega
- Centro Logístico de Miranda de Ebro (Ebrolog)
- Puerto Seco de Pancorbo
- Centro de Transportes de Burgos y Centro Logístico de Villafra.

MAPA DE LOCALIZACIÓN DE P.L.I. DE LA CAPV Y SU ENTORNO



3.2.5.1.2 oferta actual de infraestructuras logísticas intermodales en euskadi

La Comunidad Autónoma del País Vasco está atravesada por algunos de los principales corredores de transporte por carretera y ferrocarril, formando parte de las redes prioritarias de la Red TENT-T, del PEIT y del PITVI. Constituye uno de los polos industriales de mayor importancia de España, y una de las puertas de entrada/salida terrestre de mercancía con Europa de la Península Ibérica. Su importante situación estratégica, sus elevados volúmenes de circulaciones, tanto de viajeros como de mercancías, y su inclusión en varios de los principales corredores del transporte por carretera y ferrocarril, han hecho que el País Vasco sea punto prioritario, tanto del PEIT como del PITVI, que a su vez ha supuesto su inclusión en los corredores europeos Atlántico y Cantábrico-Mediterráneo. El Plan Estratégico para el Impulso del Transporte Ferroviario de Mercancías en España (PEITFME) recoge las futuras Terminales Intermodales de Lezo y Jundiz, como prioritarias para desarrollar en el ámbito nacional, por su importancia estratégica y futuros volúmenes de tráfico de mercancías.

Dada la relevancia en los flujos de entrada/salida por vía terrestre, el País Vasco se encuentra incluido en dos corredores ferroviarios relevantes: el Corredor Atlántico y el Corredor del Ebro o Cantábrico-Mediterráneo. Especialmente importante es el primero de ellos, al pertenecer al Eje Atlántico europeo, corredor europeo que discurre por la vertiente atlántica de Europa, conectando Portugal con Suecia, y al ser incluido en 2013 entre las consideradas por el parlamento Europeo como actuaciones prioritarias, teniendo acceso privilegiado a los fondos europeos.

CORREDOR DEL EBRO



El Corredor del Ebro o Cantábrico-Mediterráneo unirá la costa cantábrica más oriental (País vasco y Cantabria) con la costa mediterránea (Comunidad Valenciana), a través de Navarra (Pamplona, Tudela,...) y Aragón (Zaragoza, Teruel,...) acecando ambas costas mediante ferrocarril de Altas Prestaciones.

CORREDOR ATLÁNTICO



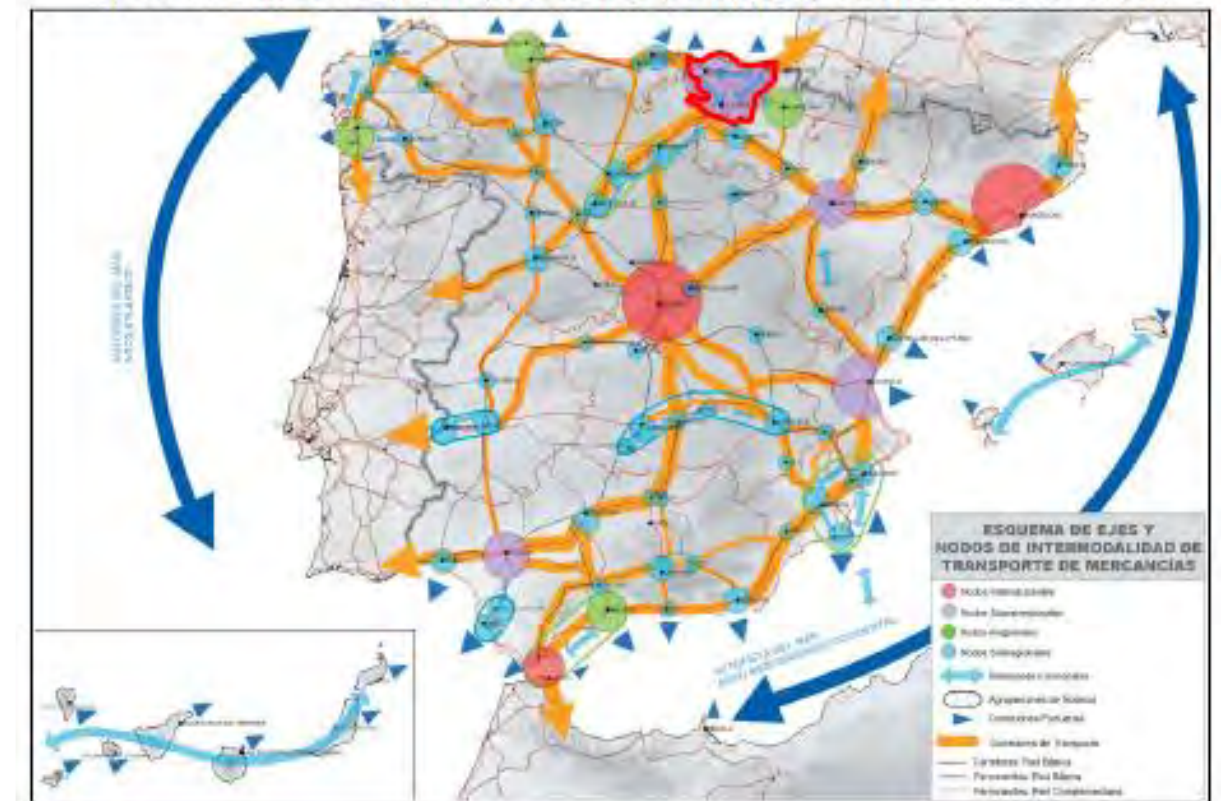
El Eje Atlántico concentra el 50% del tráfico entre la Península Ibérica y Europa, sumando una red de 70 puertos marítimos en la UE, lo que se traduce en la conexión de un territorio que produce el 40% del PIB

de la zona euro (más de 2 billones de euros), y aglutina una población de más de 80 millones de habitantes.

En otro orden, el proyecto de la Y vasca, desarrollado en la década de los noventa, ha sido parte integrante tanto del PEIT como del PITVI, y se integra plenamente en el Corredor Atlántico. Forma parte de la red de Altas Prestaciones (apta tanto para viajeros como para mercancías). Permitirá un significativo desarrollo del transporte ferroviario de mercancías, tanto en esta infraestructura ferroviaria, como en la red de ancho ibérico.

Con todo esto, la región queda completamente articulada mediante vías de altas prestaciones, consiguiendo la unión mediante alta velocidad de las tres capitales del Territorio Histórico de Euskadi, y una red ferroviaria de mercancías con mayor capacidad y accesibilidad a toda la CCAA, además de la mejora en la conexión con el centro peninsular. La construcción de las nuevas terminales intermodales de Lezo y Jándiz, sumado a las ya existentes o en desarrollo, como por ejemplo ARASUR, permitirá aumentar la capacidad y regulación de tráficos de las infraestructuras nodales vascas, mejorando los servicios nodales de los tráficos internacionales.

NODOS Y EJES DE INTERMODALIDAD DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS



La oferta de infraestructura logística intermodal de Euskadi resulta insuficiente para las previsiones de demanda futura y el desarrollo de la infraestructura líneas, debiendo acometerse varias actuaciones para hacer frente a futuros requerimientos.

3.2.5.1.2.1.1 Plataformas Logísticas Intermodales

ADIF solo cuenta con tres instalaciones ferroviarias en las que se manipulan UTIs, es decir solo tiene actividad intermodal en Bilbao Mercancías, Irun Mercancías y Jándiz. Existen otros desarrollos de instalaciones logísticas especialmente relevantes:

Plataforma Logística Intermodal de ARASUR

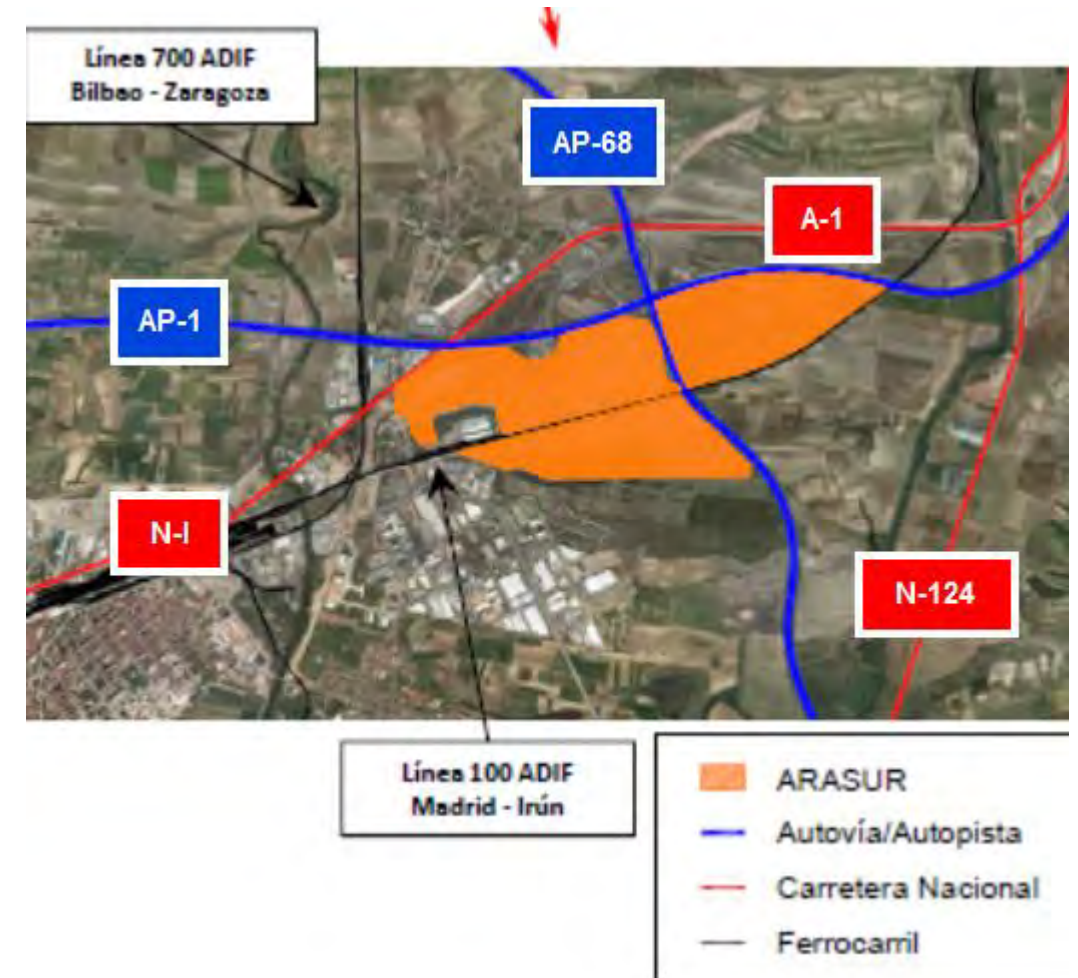
Se emplaza en Rivabellosa, perteneciente a la comarca de Cuadriña de Añara, en Álava y colindante con Miranda de Ebro en Burgos. Cuenta con un total de 200 Ha., de las cuales 100Ha está destinadas a coger parcelas y naves logísticas e industriales, y 24 Ha destina a una terminal Ferroviaria, no construida en la actualidad.

La Plataforma Logística de ARASUR se encuentra vinculada a la aglomeración industrial emplazada al oeste-suroeste de la ciudad de Vitoria, entre los que cabe destacar:

- El Centro Intermodal de Transporte y Logística de Vitoria (CTV): este centro intermodal colindante con la Terminal Ferroviaria de Adif en Jundiz, se encuentra integrado en el Parque Empresarial de Jundiz, y cuenta con más de 7 Ha.con multitud de servicios destacando el recinto aduanero y el aparcamiento para vehículos pesados e industriales y servicios de asistencia técnica para los mismos.
- Parque Empresarial de Jundiz, con más de 4 MM de m² de suelo, que incluyen el CTV.

La accesibilidad de la misma por los dititntos modos es la siguiente:

- **Accesibilidad viaria:** ARASUR se ubica junto a la confluencia de varias vías de alta capacidad, limitando el recinto por el norte con la AP-1 y la A-1 y por el este con la AP-68, y encontrándose en su entorno cercano otra vías como la AP-1 o las nacionales N-I y N-124.
- **Accesibilidad ferroviaria:** las líneas convencionales ADIF que actualmente discurren son la línea 100, Madrid (Chamartín)-Irun y la línea 700, Intermodal Abando Indalecio Prieto-casetas (Bilbao-Zaragoza). Estas líneas permiten unir de forma directa núcleos urbanos y económicos de gran importancia.
- **Conectividad portuaria y aeroportuaria:** Se encuentra a 38 km del Aeropuerto de Vitoria (25 min por carretera) y a 80 km del Aeropuerto de Burgos (50 min por carretera). Por otra parte, los puertos más cercanos que disponen de conectividad mediante ferrocarril y carretera son: el Puerto de Bilbao, que se encuentra a 96 km de ARASUR, y el Puerto de Pasajes, que se localiza a 136 km. de la plataforma.

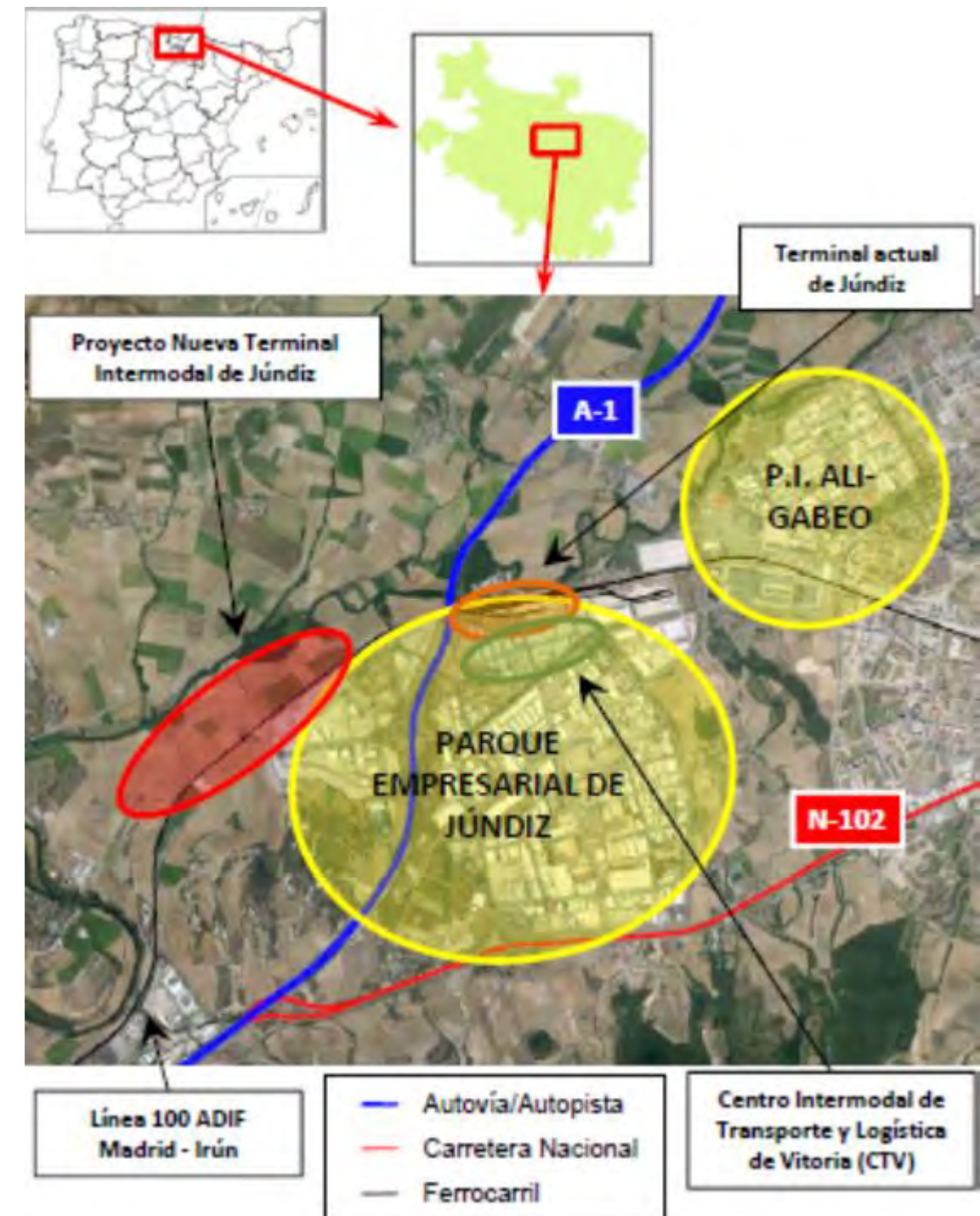


Plataforma Logística-Intermodal de Júndiz

En la actualidad únicamente se encuentra en servicio en esta área la terminal de Adif de Júndiz, ubicada junto a la ciudad de Vitoria, al oeste de la misma, situándose en la línea ferroviaria Madrid-Irún, junto al Centro Intermodal de Transporte y Logística de Vitoria, y el P.I. de Júndiz. Cuenta con 17 Ha y con un volumen de tráfico de casi 200.000 toneladas de productos ferroviarios intermodales y de automoción.

La accesibilidad de la misma por los distintos modos es la siguiente:

- **Accesibilidad viaria:** dispone de un acceso muy cercano (menor de 2 km.) a la A-1 que conecta sentido San Sebastián, a escasos 8 km. con la AP-1 y con la AP-68, disponiendo además de acceso cercano a la carretera nacional N-102 que une el P.I. de Júndiz con la ciudad de Vitoria.
- **Accesibilidad ferroviaria:** la Terminal Adif de Júndiz se localiza junto a la línea 100 de Adif (Madrid-Irún), siendo esta misma línea junto a la que se localizará la futura Terminal Intermodal de Júndiz. Esta línea conecta en Miranda de Ebro, a unos 30 km, con la línea 700 de Adif (Bilbao-Zaragoza)
- **Conectividad portuaria y aeroportuaria:** los puertos más cercanos son el de Bilbao que se localiza aproximadamente a 75 km.; y el puerto de Pasajes, que se localiza a 110 km de la terminal; y a mayor distancia el puerto de Santander, a 155 km.

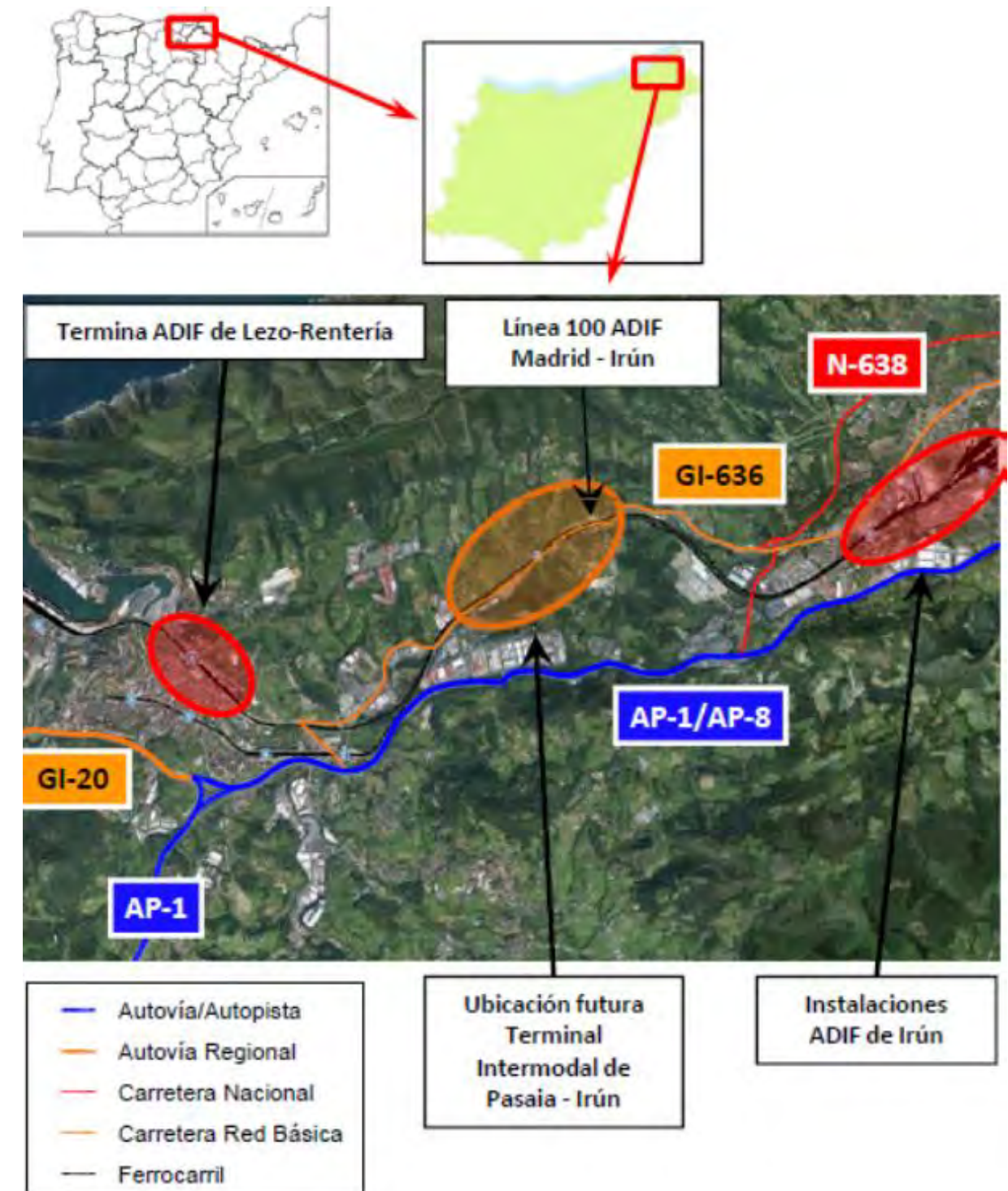


Plataforma Logística Intermodal de Pasaia-Irun

La futura Plataforma Logística Intermodal en el área de Larramón (Lezo) se encuentra localizada entre los términos municipales de Lezo y Oiartzum, en el corredor Lezo-Gaintxurizketa, entre la actual Instalación Logística de Adif de Lezo Rentería y las instalaciones de Adif de Irun Mercancías. El ámbito intermodal de la P.L.I de Pasaia-Irun se sitúa específicamente al oeste del municipio de Lezo, siendo identificada como el triángulo de Lezo, delimitada al norte por la GI-2638, al sur por la GI-636 y al oeste por el Polígono Industrial de Iturrin.

La accesibilidad de la misma por los distintos modos es la siguiente:

- **Accesibilidad viaria:** se ubicará junto a la GI-636, tramo de la antigua N-I, enlazando por el oeste, en Rentería, con la Variante de San Sebastián, GI-20, que a su vez enlaza con la Autopista del Norte, AP-1 y con la Autopista del Cantábrico, AP-8, que une la frontera francesa por Irun con el centro peninsular y toda la costa cantábrica, respectivamente. Por el este, en Irun, la GI-636 enlaza con la autovía francesa A-63 (Parte de las rutas europeas E-05 y E-80, al igual que la AO-1/A-1).
- **Accesibilidad ferroviaria:** la plataforma se emplaza junto a la vía general de la línea 100 de Adif (Madrid-Irun), localizándose dentro de los Corredores Ferroviarios Atlántico y Cantábrico, que dispondrán de ancho UIC.
- **Conectividad portuaria y aeroportuaria:** la plataforma se emplaza a escasos 3 km. del Puertos de Pasajes, distando 120 km. del Puerto de Bilbao y a 200 km. del Puerto de Santander. Además la plataforma se encuentra a tan solo 7 km. del Aeropuerto de Donostia.



Aparkabisa - Centro de Transportes de Bizkaia

Aparkabisa dispone de dos importantes centros de actividad, uno de ellos intergraado en el Puerto de Bilbao, y el otro en Valle de Trápaga-Trapagarán, que se emplaza entre Barakaldo y Sestao, al noroeste de Bilbao. La accesibilidad al centro de transportes por los distintos modos es la siguiente:

- **Accesibilidad viaria:** las instalaciones en Zierbana del Puerto de Bilbao se conectan directamente con las instalaciones en Trápaga, distantes 9,5 km a través de la A-8 y la N-644; Las instalaciones en Valle de Trápaga-Trapagarán se sitúan en el PK 124 de la A-8, con accesos directos a la misma, quedando conectado el centro de transportes a través de la AP-8 con la cornisa cantábrica y Francia a través de la autopista AP-8, con la meseta a través de la AP-68 y AP-1 y con el valle del Ebro por la AP-68.
- **Accesibilidad portuaria y aeroportuaria:** la primera es directa al disponer instalaciones en el Puerto y su entorno (Instalaciones en Zierbana); el aeropuerto de Bilbao se encuentra a 18 km de APARKABISA, con conexión rápida a través de vías de alta capacidad (A-8, N-637, BI-631 y N-633).



ZAD-Zona de Almacenaje y depósito del Puerto de Bilbao

La ZAD del Puerto de Bilbao naca para cubrir de manera óptima las necesidades de gestión y transporte de los usuarios del puerto y se localiza dentro de la zona de servicio del puerto, junto a la terminal ferroviaria y al aparcamiento de vehículos pesados.

La accesibilidad viaria es inmediata desde el acceso norte al Puerto desde la N-644, que conecta con la autovía A.8.

La ZAD se encuentra a 28 km del aeropuerto de Bilbao, con el que se conecta a través de la carretera N-644, Autovía A-8, N-637, BI-631 y N-633. La accesibilidad portuaria es directa al encontrarse integrada en el Puerto.

En lo que se refiere a la accesibilidad ferroviaria, aunque no tiene ramal de conexión con infraestructuras ferroviarias del Puerto, su localización es inmediata a la Terminal Ferroviaria de Mercancías del Puerto de Bilbao.



MAPA DE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS INTERMODALES EN EUSKADI



3.2.6 Accesibilidad

El Plan Director de Movilidad Sostenible del País Vasco fija entre sus objetivos la cohesión social, posibilitando a toda la ciudadanía las mismas oportunidades de acceso a los servicios, trabajo, estudio y ocio en modos más limpios y respetuosos con el medio ambiente. Y en un segundo nivel de concreción, lo articula como la mejora de la accesibilidad territorial, disminuyendo el tiempo de desplazamiento entre las diferentes partes del territorio, principalmente en transporte público.

Es en este contexto en el que la red viaria, como elemento estructurante del territorio y del acceso al mismo, debe ser examinada como medio capaz de mejorar la conexión de aquellos puntos relevantes del País Vasco, que en la actualidad se ven penalizados por su ubicación periférica o por el esquema de red consolidado a lo largo de los años.

La accesibilidad es un concepto con el que se trata de medir o precisar la mayor o menor capacidad de acceder a un punto, o a una zona, desde otra serie de puntos o zonas externos a él. A diferencia del concepto de acceso, que simplemente indica la posibilidad de llegar a un lugar determinado, la accesibilidad señala el potencial alcanzable por las relaciones de intercambio que tienen lugar en el territorio.

El estudio planteado tiene por objetivo identificar las diferencias de accesibilidad que se observan entre las distintas zonas o comarcas, como resultado de las características de trazado de las infraestructuras de la red o como consecuencia de las diferentes tipologías de diseño de la misma. Para ello se ha construido un modelo de accesibilidad centrado en las relaciones entre macrozonas, calculando indicadores absolutos de tiempo y distancia para cada zona. A partir de este modelo expandido se ha procedido a analizar la accesibilidad del territorio a seis polos (Bilbao, Álava, Donostia/ San Sebastián, Bermeo, Laguardia e Irun), así como la distribución de la población vasca en función del tiempo de acceso a cada uno de los seis polos.

A partir de la red modelizada en CUBE y de la zonificación básica del modelo de transporte se han determinado los caminos mínimos entre todos los pares y calculado los indicadores pertinentes para cada uno de ellos. A partir de este modelo de accesibilidad territorial se han calculado los elementos siguientes:

- Indicadores de accesibilidad absolutos de tiempo y distancia para cada uno de los polos.
- Distribución de la población vasca en función del tiempo de acceso a cada uno de los polos de cara a analizar la accesibilidad entre los polos principales proporcionada por la red de carreteras del país Vasco, se han establecido los índices siguientes:

Índice de accesibilidad simple

Este índice evalúa la perifricidad de los polos sin atender a su peso relativo, por lo que puede considerarse un índice meramente topológico. Admite diferentes expresiones:

Accesibilidad simple absoluta: Siendo:

$$I_{ASAi} = \sum_{j=1}^n I_{ij}$$

^{iv} En todos los casos, la impedancia considerada, tanto en términos de distancia como de tiempo, corresponde a la media de los itinerarios de ida y vuelta

I_{ij} Impedancia entre el polo i y el polo j para una infraestructura dada ^{iv}

Este indicador calcula el valor total de las impedancias que se dan en los caminos mínimos sobre la red viaria entre el polo considerado y los restantes.

Se ofrece así un valor agregado de la dificultad de acceso al polo considerado desde los restantes, expresada como horas de viaje (cuando la impedancia se calcula en tiempos) o como kilómetros (cuando la impedancia se calcula en distancias).

Índice de accesibilidad ponderada

Este índice evalúa la perifricidad de los polos teniendo en cuenta su peso relativo, por lo que introduce la variable territorial en el análisis. Como en el caso anterior, se pueden establecer diferentes expresiones del mismo:

Accesibilidad ponderada absoluta:

$$\forall j \neq i \quad I_{APAi} = \frac{\sum_{j=1}^n I_{ij} \times I_{poblj}}{\sum_{j=1}^n I_{poblj}}$$

I_{ij} Impedancia entre el polo i y el polo j para una infraestructura dada

I_{poblj} Peso relativo del polo j (población)

Este indicador pondera las impedancias absolutas calculadas entre el polo considerado (destino) y los restantes con el valor de la población del polo de origen j. La suma de las impedancias ponderadas se divide entre la suma de la población de los polos de origen.

Como en el caso de la accesibilidad simple, las impedancias señaladas admiten su medición tanto en distancias como en tiempos de recorrido. En el primer caso, se refieren a la longitud del camino mínimo por la red viaria entre los polos considerados. En el segundo caso hacen referencia al tiempo de recorrido por el camino mínimo (calculado a partir de las velocidades en flujo libre de los distintos tramos implicados).

Se ofrece así un valor agregado de la dificultad de acceso al polo considerado desde los restantes que tiene en cuenta la importancia de cada uno de los polos de origen. De este modo una relación entre polos con una impedancia relativamente baja puede cobrar peso cuando el polo afectado tiene mucha importancia (población).

Zonificación empleada para el análisis de accesibilidad

Zona	Denominación	Código INE	Municipio
1	VITORIA-GASTEIZ	1008	Arrazua-Ubarrundia
		1059	Vitoria-Gasteiz
		1901	Iruña Oka / Iruña de Oca
		1994	Badaia elkarrekikoa / Parzonería Badaia
2	ALEGRÍA	1001	Alegria-Dulantzi
		1013	Barrundia
		1021	Elburgo / Burgelu
		1027	Iruraiz-Gauna
3	CAMPEZO	1016	Bernedo
		1017	Campezo / Kanpezu
		1030	Lagrán
		1037	Arraia-Maeztu
		1044	Peñacerrada-Urizaharra
		1056	Harana / Valle de Arana
		1995	Urizaharra, Lagran eta Lañu / Peñacerrada, Lagrán y Laño
		1996	Entzia elkarrekikoa / Parzonería de Entzia
4	ARMIÑÓN	1006	Armiñón
		1014	Berantevilla
		1028	Labastida / Bastida
		1047	Ribera Baja / Erribera Beitia
		1062	Zambrana
5	SALINAS	1020	Kuartango
		1046	Erriberagoitia / Ribera Alta
		1049	Añana
		1055	Valdegovía / Gaubea
		1902	Lantarón
6	ZUIA	1018	Zigoitia
		1054	Urkabustaiz
		1063	Zuia
7	LEGUTIO	1003	Aramaio
		1058	Legutio
8	OION	1019	Kripan
		1023	Elvillar / Bilar
		1032	Lanciego / Lantziego
		1039	Moreda de Álava / Moreda Araba
		1043	Oyón-Oion
		1060	Yécora / Iekora
9	LAGUARDIA	1011	Baños de Ebro / Mañueta
		1022	Elciego
		1031	Laguardia
		1033	Lapuebla de Labarca
		1034	Leza
		1041	Navaridas
		1052	Samaniego
		1057	Villabuena de Álava / Eskuernaga
10	AMURRIO	1002	Amurrio
		1004	Artziniega
		1010	Ayala / Aiara

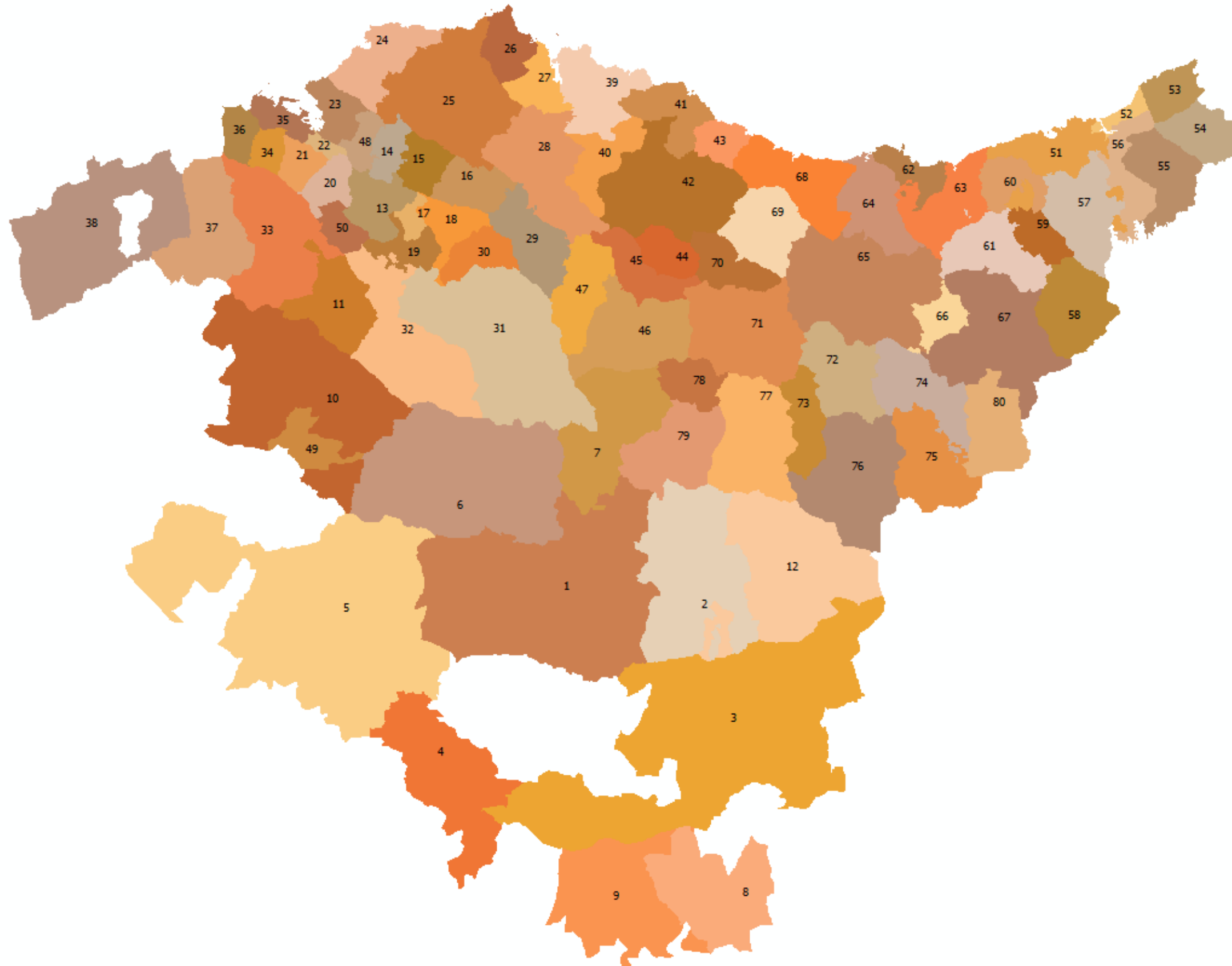
Zona	Denominación	Código INE	Municipio
11	LLODIO	1036	Laudio / Llodio
		1042	Okondo
12	SALVATIERRA	1009	Asparrena
		1051	Salvatierra / Agurain
		1053	San Millán / Donemiliaga
		1061	Zalduondo
13	BILBAO	48020	Bilbao
14	SONDIKA	48903	Loiu
		48904	Sondika
15	DERIO	48901	Derio
		48905	Zamudio
16	LEZAMA	48052	Larrabetzu
		48081	Lezama
17	BASAURI	48015	Basauri
		48029	Etxebarri
18	GALDAKAO	48036	Galdakao
19	ARRIGORRIAGA	48011	Arrigorriaga
		48097	Zaratamo
20	BARAKALDO	48013	Barakaldo
21	ORTUELLA	48080	Valle de Trápaga-Trapagaran
		48083	Ortuella
22	PORTUGALETE	48078	Portugalete
		48084	Sestao
23	GETXO	48016	Berango
		48044	Getxo
		48054	Leioa
24	PLENTZIA	48014	Barrika
		48043	Gorliz
		48056	Lemoiz
		48077	Plentzia
		48085	Sopelana
		48089	Urduliz
25	MUNGIA	48010	Arrieta
		48012	Bakio
		48035	Fruiz
		48038	Gamiz-Fika
		48040	Gatika
		48053	Laukiz
		48061	Maruri-Jatabe
		48064	Meñaka
26	BERMEO	48069	Mungia
		48017	Bermeo
		48046	Gernika-Lumo
		48066	Morga
		48067	Muxika
		48079	Errigoiti
		48906	Forua
		48911	Ajangiz
29	AMOREBIETA	48003	Amorebieta-Etxano

Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028

Zona	Denominación	Código INE	Municipio
30	LEMOA	48055	Lemoa
		48092	Bedia
31	IGORRE	48006	Arantzazu
		48023	Artea
		48024	Zeanuri
		48025	Zeberio
		48026	Dima
		48072	Otxandio
		48088	Ubide
		48093	Areatza
		48094	Igorre
32	OROZKO	48005	Arakaldo
		48009	Arrankudiaga
		48065	Ugao-Miraballes
		48075	Orozko
33	GÜEÑES	48037	Galdames
		48042	Gordexola
		48045	Gúeñes
34	ABANTO	48002	Abanto y Ciérvana-Abanto Zierbena
35	SANTURTZI	48082	Santurtzi
		48913	Zierbena
36	MUSKIZ SAN JUAN	48071	Muskiz
37	BALMASEDA	48086	Sopuerta
		48090	Balmaseda
		48096	Zalla
38	KARRANZA	48008	Artzentales
		48022	Karrantza Harana / Valle de Carranza
		48051	Lanestosa
		48087	Turtzioz-Trucíos
39	EREÑO	48028	Ea
		48031	Elantxobe
		48033	Ereño
		48041	Gautegiz Arteaga
		48048	Ibarrangelu
		48907	Kortezubi
40	MENDATA	48062	Mendata
		48909	Nabarniz
		48914	Arratzu
41	LEKEITIO	48004	Amoroto
		48049	Ispaster
		48057	Lekeitio
		48063	Mendexa
42	MARKINA	48007	Munitibar-Arbatzegi Gerrikaitz
		48030	Etxebarria
		48047	Gizaburuaga
		48060	Markina-Xemein
		48070	Aulesti
		48915	Ziortza-Bolibar
43	ONDARROA	48018	Berriatua
		48073	Ondarroa

Zona	Denominación	Código INE	Municipio
44	ERMUA	48034	Ermua
		48058	Mallabia
45	BERRIZ	48019	Berriz
		48095	Zaldibar
46	ELORRIO	48001	Abadiño
		48032	Elorrio
		48091	Atxondo
47	DURANGO	48027	Durango
		48039	Garai
		48050	Izurtza
		48059	Mañaria
		48910	Iurreta
48	ERANDIO	48902	Erandio
49	ORDUÑA	48074	Urduña / Orduña
50	ALONSOTEGI	48912	Alonsotegi
51	DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN	20069	Donostia-San Sebastián
52	PASAIA	20064	Pasaia
53	HONDARRIBIA	20036	Hondarribia
54	IRUN	20045	Irun
55	OIARTZUN	20063	Oiartzun
		20053	Lezo
56	RENTERIA	20067	Errenteria
		20040	Hernani
57	HERNANI	20072	Urnieta
		20903	Astigarraga
		20022	Berastegi
58	BERASTEGI	20031	Elduain
		20009	Andoain
59	ANDOAIN	20073	Usurbil
		20902	Lasarte-Oria
60	LASARTE	20002	Aduna
		20014	Asteasu
		20028	Zizurkil
		20048	Larraul
		20075	Villabona
61	VILLABONA	20039	Getaria
		20079	Zarautz
62	ZARAUTZ	20016	Aia
		20061	Orio
63	ORIO	20003	Aizarnazabal
		20027	Zestoa
		20081	Zumaia
		20017	Azkoitia
64	ZUMAIA	20018	Azpeitia
		20020	Beizama
		20066	Errezil
		20004	Albiztur
65	AZPEITIA	20024	Bidegoian

Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028



3.2.6.1 Accesibilidad entre polos

La accesibilidad entre polos ha sido evaluada para las capitales de cada Territorio Histórico (Vitoria-Gasteiz, Bilbao y Donostia) así como tres polos adicionales, uno en cada Territorio Histórico (Laguardia, Bermeo e Irun). Para cada uno de estos se ha procedido al cálculo de los indicadores señalados, tanto en tiempos como en distancias

Accesibilidad simple absoluta (distancias)

	IASA (distancia)	Promedio	Posición relativa
VITORIA-GASTEIZ	412,1	82,4	1
LAGUARDIA	622,0	124,4	6
BILBAO	417,6	83,5	2
BERMEO	531,7	106,3	4
DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN	488,9	97,8	3
IRUN	576,2	115,2	5

Accesibilidad simple absoluta (tiempos)

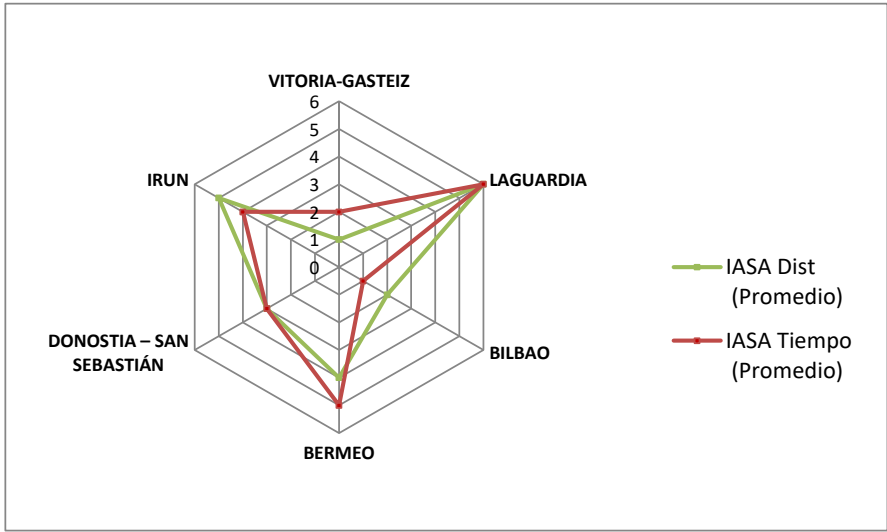
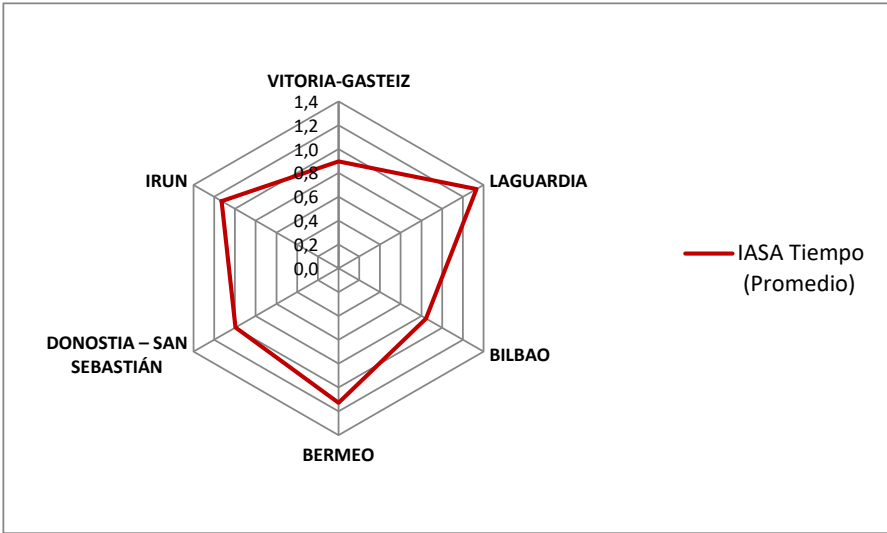
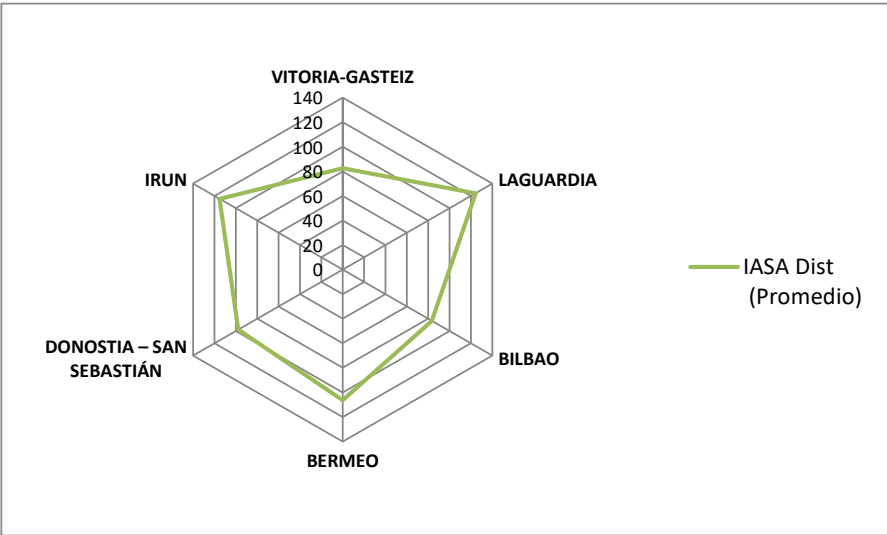
	IASA (tiempo)	Promedio	Posición relativa
VITORIA-GASTEIZ	4,48	0,90	2
LAGUARDIA	6,65	1,33	6
BILBAO	4,22	0,84	1
BERMEO	5,65	1,13	5
DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN	4,97	0,99	3
IRUN	5,64	1,13	4

El análisis de la accesibilidad simple absoluta permite hacer las consideraciones siguientes:

Atendiendo a la distancia, los polos que presentan una menor accesibilidad son Laguardia e Irun, seguidos de Bermeo y Donostia. La distancia promedio que se da entre estos polos (en un rango de 97,8-124,4 km) y el resto es sensiblemente superior a las distancias promedio que se observan en el caso Bilbao y Vitoria (situados en el entorno de los 83 km).

Este resultado es lógico y consistente con la posición excéntrica de los polos considerados.

Este patrón se reproduce al analizar la accesibilidad simple absoluta en tiempos. Así Laguardia e Irun, seguidos de Bermeo y Donostia siguen presentando las peores accesibilidades de acuerdo con este índice con valores promedio (en un rango de 0,99-1,33 horas) que destacan sobre los promedios de los Bilbao y Vitoria (0,84 y 0,90 horas).



Accesibilidad ponderada absoluta (distancias)

	IAPA (distancia)	Posición relativa
VITORIA-GASTEIZ	78,7	1
LAGUARDIA	104,3	6
BILBAO	80,4	3
BERMEO	79,6	2
DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN	90,0	4
IRUN	96,3	5

Accesibilidad ponderada absoluta (tiempos)

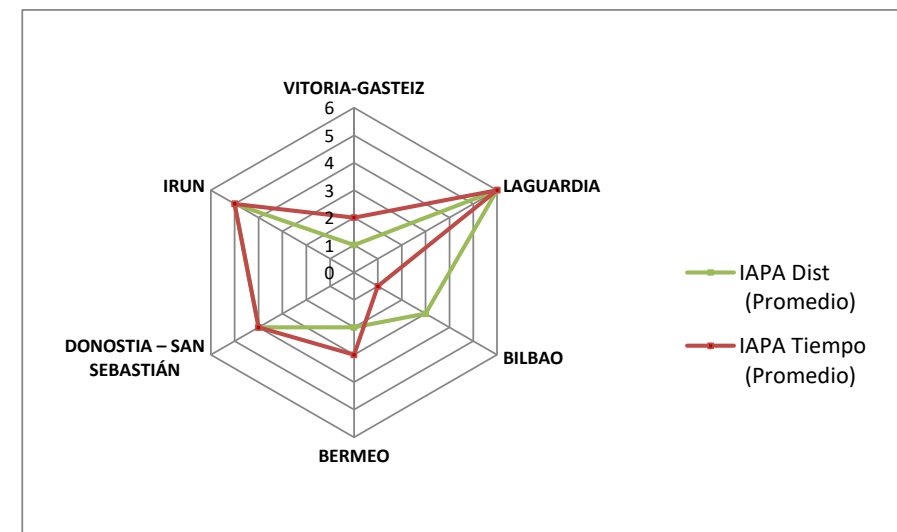
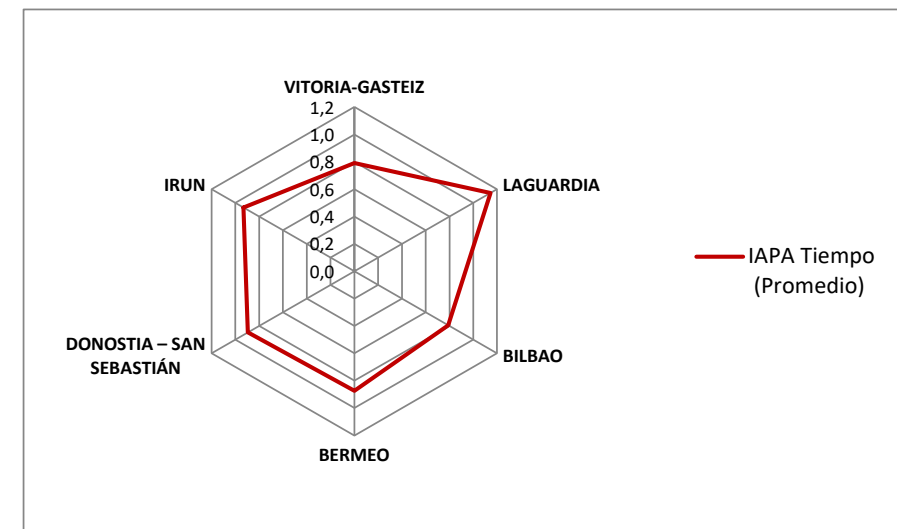
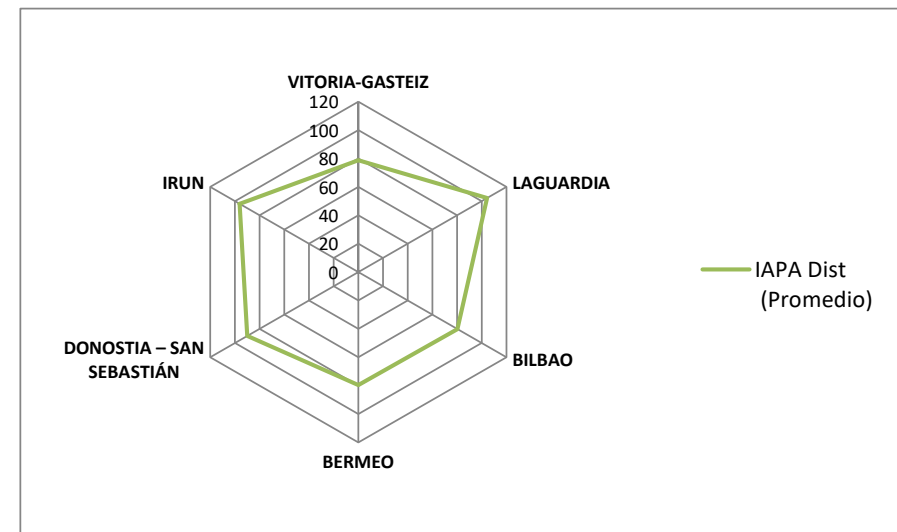
	IAPA (tiempo)	Posición relativa
VITORIA-GASTEIZ	0,79	2
LAGUARDIA	1,15	6
BILBAO	0,79	1
BERMEO	0,87	3
DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN	0,89	4
IRUN	0,93	5

El análisis de la accesibilidad ponderada absoluta introduce el peso de los distintos polos para obtener unos valores que ya no cuentan con un reflejo físico evidente (distancias o tiempos). Sí que permiten permite identificar los cambios respecto de los indicadores simples así como el análisis de las posiciones relativas de los distintos polos del Territorio Histórico analizados.

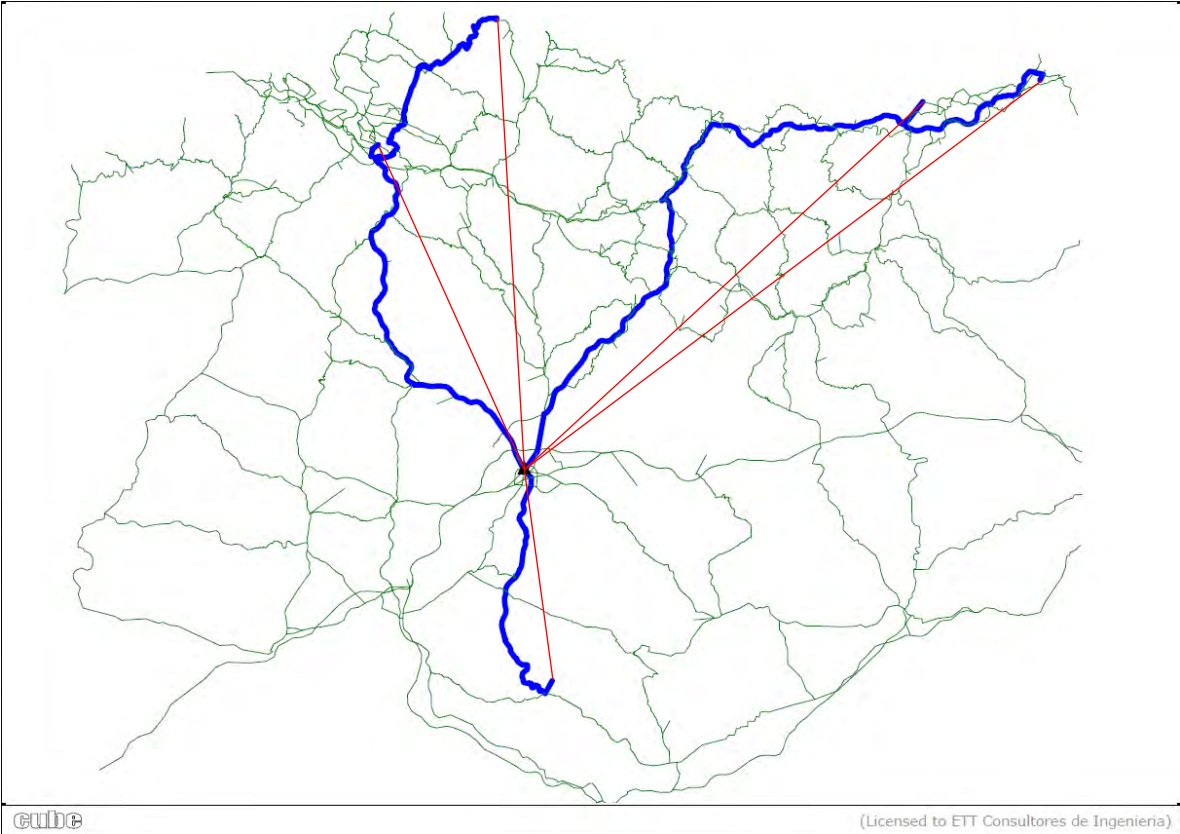
Atendiendo a la distancia ponderada, Laguardia se confirma como el polo que presenta una menor accesibilidad, acentuándose las diferencias con los polos restantes. Le siguen Irun y Donostia. Este hecho se explica en gran medida por la posición excéntrica de dichos polos.

En el extremo opuesto se encuentran Vitoria y Bilbao. En este último caso, es preciso remarcar que el indicador seleccionado para evaluar la accesibilidad ponderada absoluta evita la participación de el polo examinado en el cálculo, lo que evita sesgos poco realistas en el caso de los polos de mayor población. En el caso de Bermeo, mejora notablemente su posición relativa al introducirse la ponderación, por la proximidad a Bilbao y el peso poblacional de ésta.

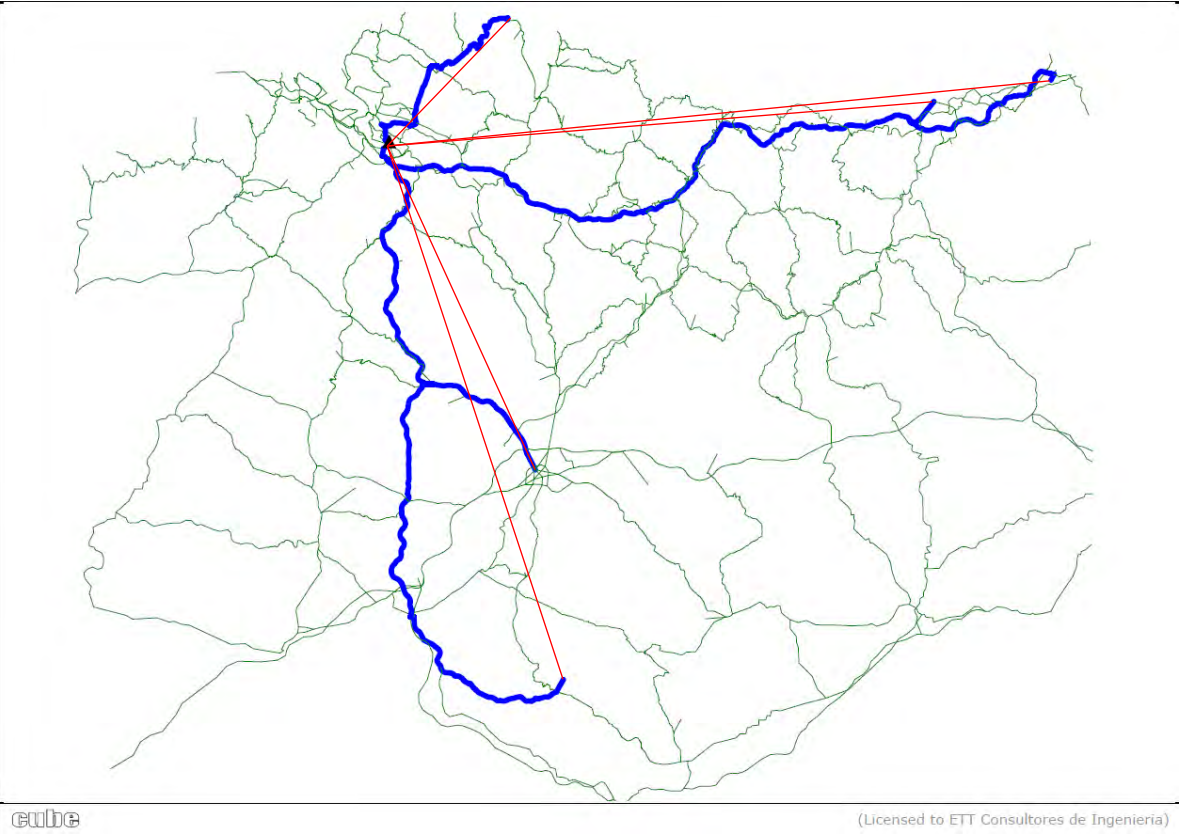
Si se examinan los valores del indicador considerado en tiempos, se observa el efecto combinado de la introducción de las ponderaciones (en la línea de lo remarcado en los dos puntos anteriores) y del paso a la variable temporal (con la consideración de la “calidad” de la infraestructura, tal y como se explicó en el indicador de accesibilidad simple absoluta)



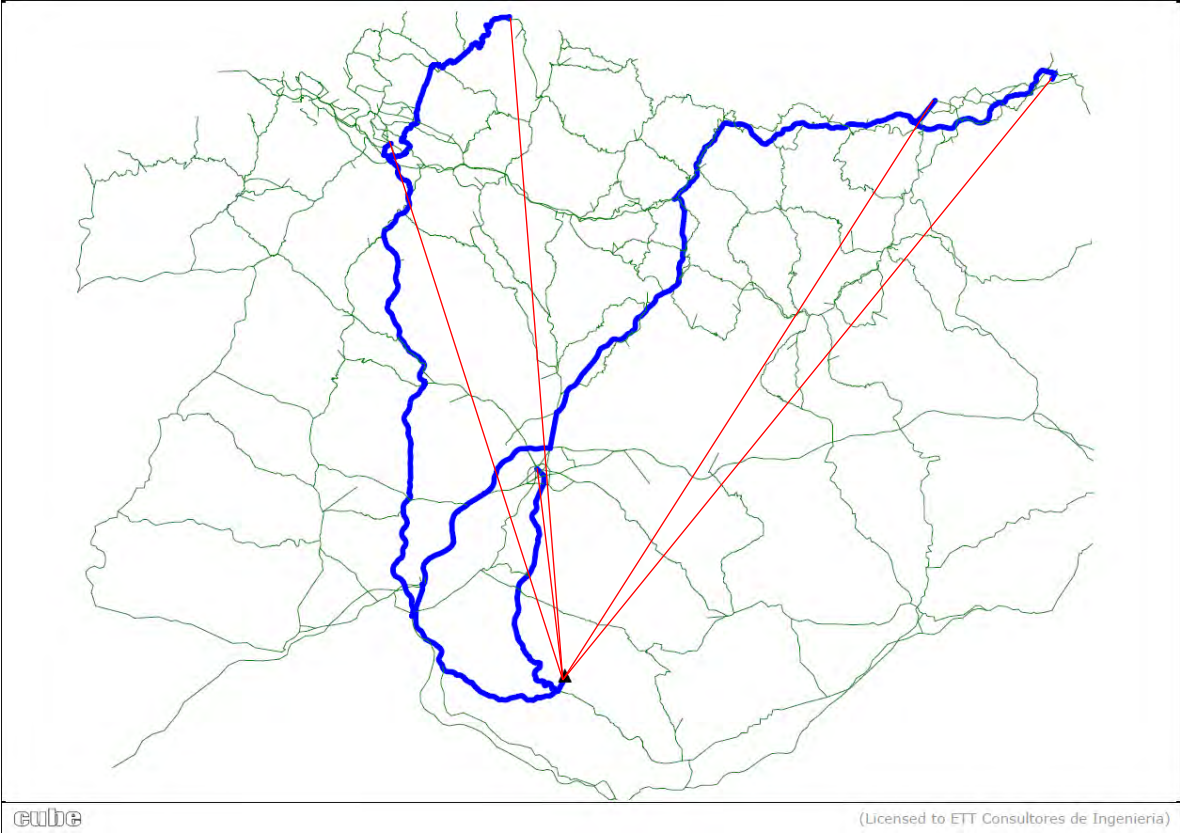
Caminos mínimos (Vitoria-Gasteiz)



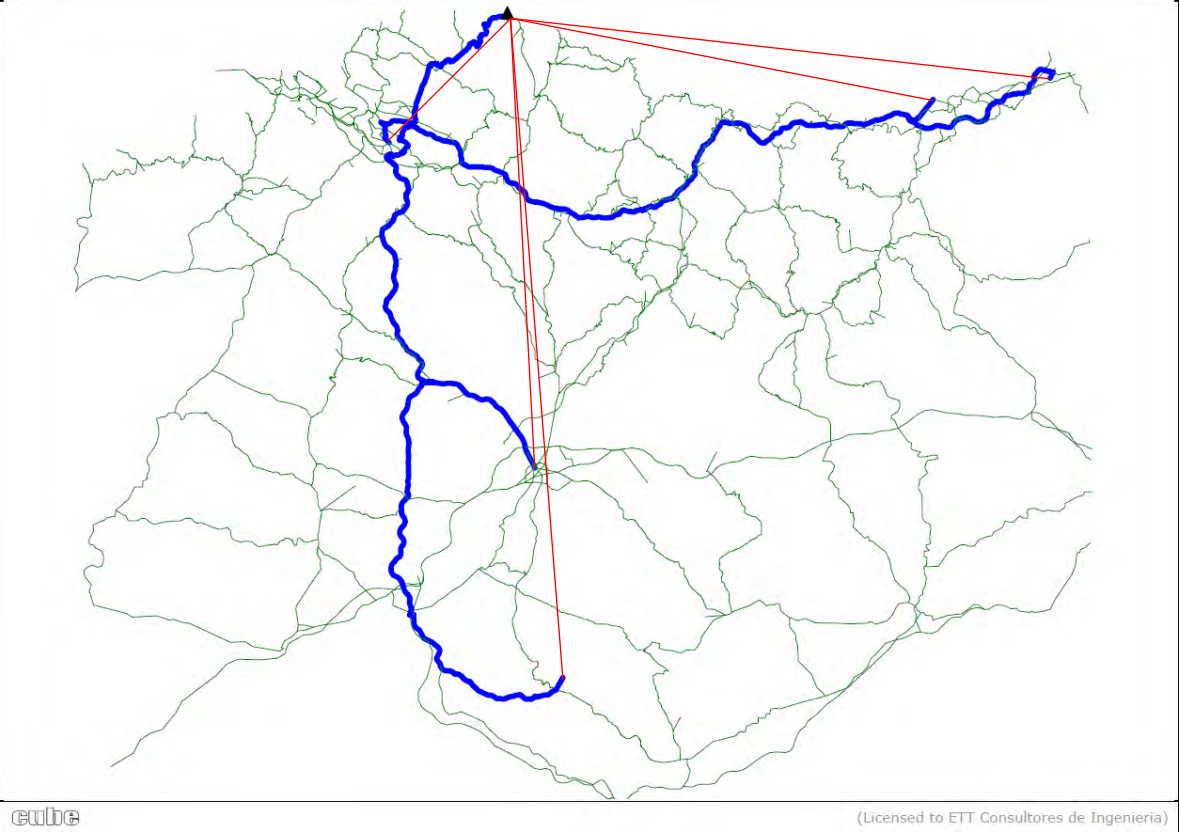
Caminos mínimos (Bilbao)



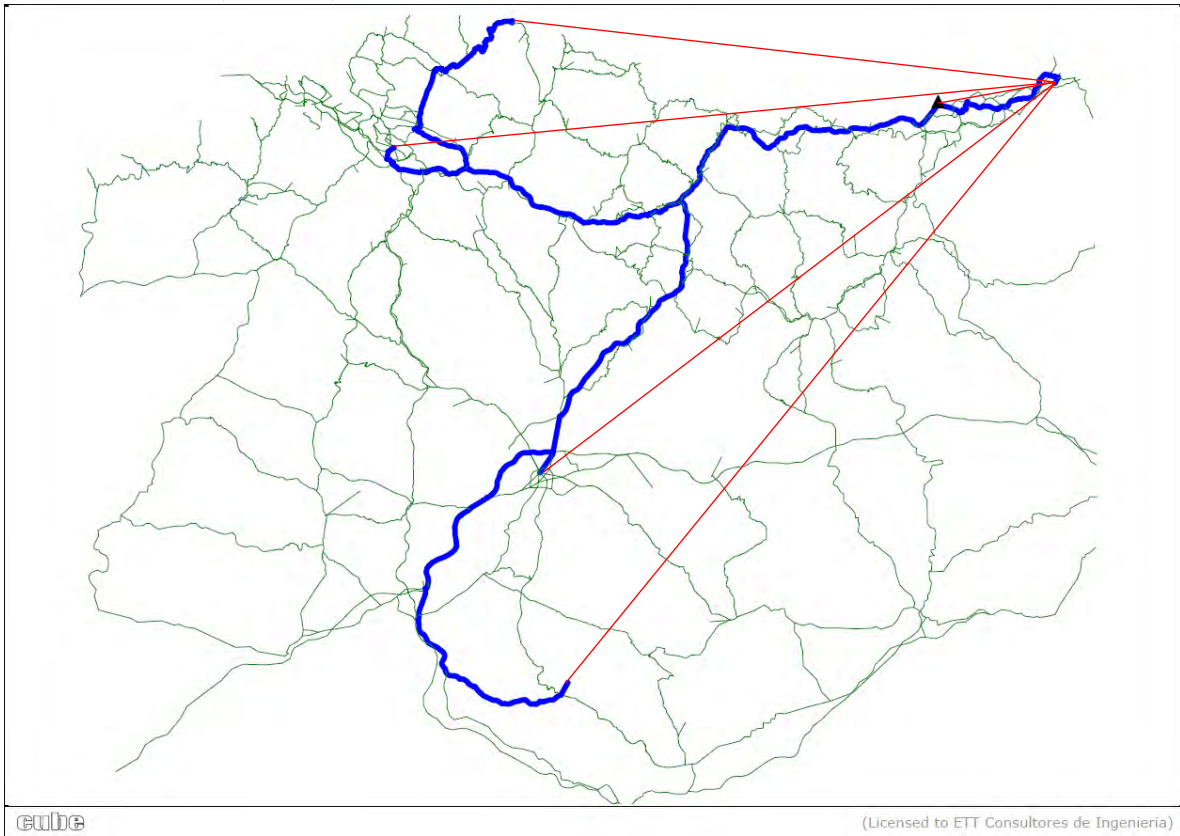
Caminos mínimos (Laguardia)



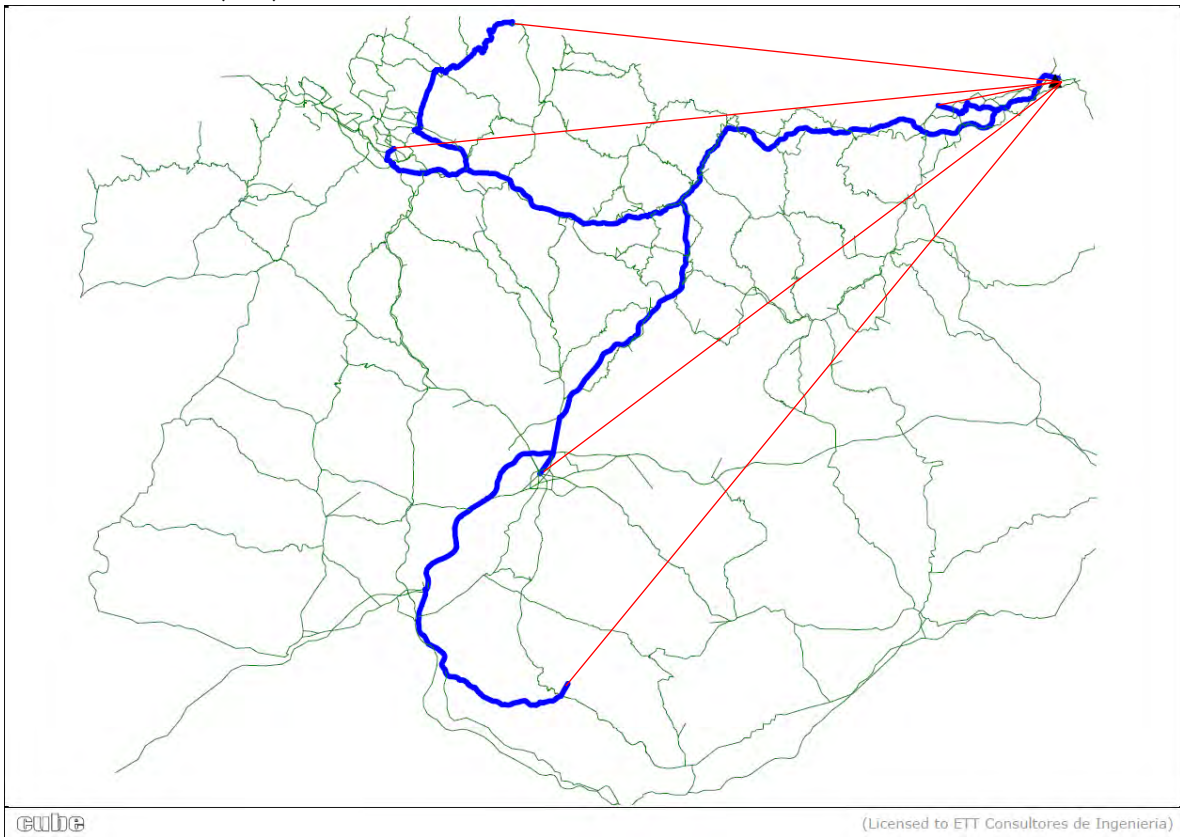
Caminos mínimos (Bermeo)



Caminos mínimos (Donostia)



Caminos mínimos (Irun)



3.2.6.2 Accesibilidad territorial

Adicionalmente al análisis de los seis polos seleccionados en el apartado anterior, se presentan los indicadores resultantes para cada una de las 80 zonas de transporte de las que consta el modelo:

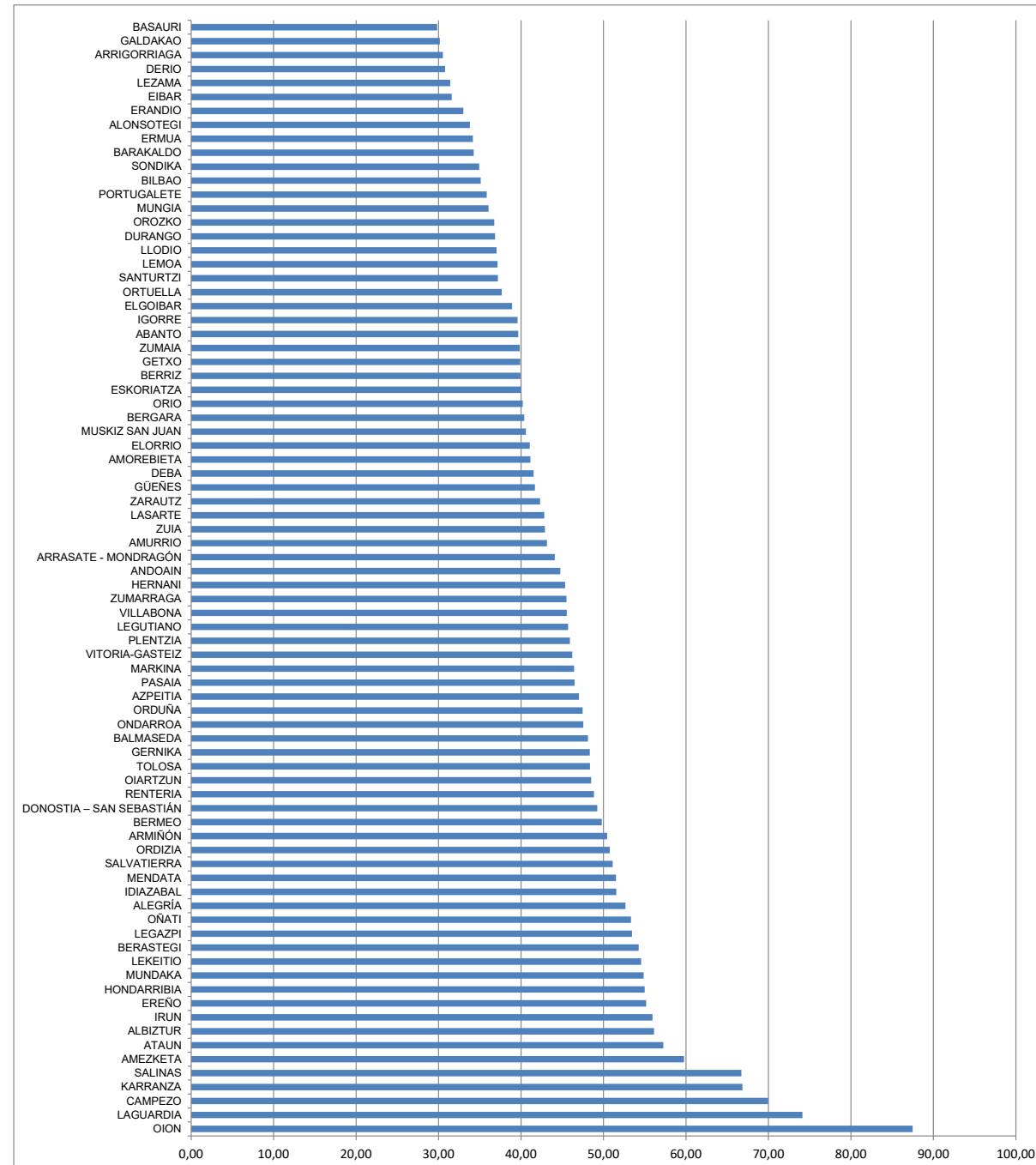
Zona	Denominación	Indicadores simples		Indicadores ponderados	
		Distancia (km)	Tiempo (min.)	Distancia (km)	Tiempo (min.)
1	VITORIA-GASTEIZ	73,44	46,22	68,88	46,18
2	ALEGRÍA	77,65	52,66	79,22	55,59
3	CAMPEZO	101,10	69,98	101,33	72,60
4	ARMIÑÓN	87,91	50,43	91,04	54,12
5	SALINAS	94,09	66,72	97,89	70,86
6	ZUIA	67,60	42,89	73,84	48,06
7	LEGUTIO	69,82	45,70	70,33	48,16
8	OION	116,56	87,48	117,41	90,15
9	LAGUARDIA	115,55	74,12	120,41	77,72
10	AMURRIO	63,96	43,15	71,73	49,17
11	LLODIO	57,85	37,03	67,67	43,94
12	SALVATIERRA	82,40	51,10	83,27	53,78
13	BILBAO	55,69	35,12	59,49	38,88
14	SONDIKA	54,44	34,93	64,67	42,53
15	DERIO	48,35	30,79	58,72	38,47
16	LEZAMA	48,81	31,40	57,55	38,11
17	BASAURI	46,82	29,85	55,38	36,26
18	GALDAKAO	46,83	30,16	55,34	36,55
19	ARRIGORRIAGA	47,88	30,53	57,91	37,91
20	BARAKALDO	53,12	34,26	63,64	41,86
21	ORTUELLA	57,70	37,67	69,50	46,14
22	PORTUGALETE	57,85	35,84	68,50	43,64
23	GETXO	59,82	39,91	70,16	47,58
24	PLENTZIA	65,30	45,94	76,46	53,95
25	MUNGIA	57,43	36,07	66,49	43,00
26	BERMEO	73,14	49,80	79,44	55,23
27	MUNDAKA	76,48	54,88	81,75	59,89
28	GERNIKA	64,74	48,34	69,25	51,39
29	AMOREBIETA	55,33	41,13	62,06	45,90
30	LEMOA	51,18	37,16	59,04	42,64
31	IGORRE	55,39	39,59	63,19	45,22
32	OROZKO	56,99	36,75	66,80	43,65
33	GÜEÑES	65,39	41,68	76,02	49,56
34	ABANTO	61,37	39,67	73,35	48,23
35	SANTURTZI	59,38	37,21	70,55	45,36
36	MUSKIZ SAN JUAN	63,07	40,59	74,89	49,09
37	BALMASEDA	73,00	48,12	82,49	55,50
38	KARRANZA	90,90	66,84	100,83	74,33
39	EREÑO	64,42	55,17	69,30	58,11
40	MENDATA	60,75	51,50	63,22	53,76
41	LEKEITIO	65,63	54,57	67,50	55,60
42	MARKINA	58,78	46,44	59,98	48,16
43	ONDARROA	70,95	47,55	70,23	48,78
44	ERMUA	51,42	34,17	54,29	37,68
45	BERRIZ	50,27	39,94	53,50	43,09
46	ELORRIO	51,95	41,06	54,71	43,61

Zona	Denominación	Indicadores simples		Indicadores ponderados	
		Distancia (km)	Tiempo (min.)	Distancia (km)	Tiempo (min.)
47	DURANGO	46,81	36,85	50,66	40,25
48	ERANDIO	51,29	33,00	63,34	41,55
49	ORDUÑA	69,31	47,48	76,52	53,03
50	ALONSOTEGI	51,69	33,79	63,35	42,10
51	DONOSTIA – SAN SEBASTIÁN	80,51	49,25	76,71	49,25
52	PASAIA	80,61	46,50	83,01	49,69
53	HONDARRIBIA	94,20	54,98	96,66	58,26
54	IRUN	95,55	55,94	96,16	58,21
55	OIARTZUN	85,39	48,51	87,87	51,75
56	RENTERIA	85,61	48,85	86,74	51,38
57	HERNANI	79,45	45,34	80,12	47,68
58	BERASTEGI	97,05	54,26	95,44	55,98
59	ANDOAIN	77,72	44,76	78,00	46,73
60	LASARTE	74,23	42,83	75,36	45,26
61	VILLABONA	79,90	45,56	79,73	47,31
62	ZARAUTZ	69,47	42,32	71,78	45,21
63	ORIO	68,44	40,20	71,22	43,34
64	ZUMAIA	64,28	39,84	66,72	42,99
65	AZPEITIA	65,06	47,02	65,37	49,10
66	ALBIZTUR	90,54	56,13	88,24	57,13
67	TOLOSA	84,76	48,36	81,77	48,88
68	DEBA	63,45	41,52	64,19	43,77
69	ELGOIBAR	56,34	38,93	57,66	41,60
70	EIBAR	51,34	31,59	53,98	34,96
71	BERGARA	58,16	40,39	57,80	41,82
72	ZUMARRAGA	64,87	45,51	63,44	46,10
73	LEGAZPI	71,36	53,46	70,06	54,10
74	ORDIZIA	74,49	50,76	73,19	50,81
75	ATAUN	79,93	57,25	79,26	57,66
76	IDIAZABAL	75,21	51,56	74,56	51,96
77	OÑATI	68,35	53,32	67,66	54,13
78	ARRASATE - MONDRAGÓN	69,11	44,10	66,65	45,04
79	ESKORIATZA	65,69	39,99	65,26	42,13
80	AMEZKETA	94,98	59,77	92,40	60,57

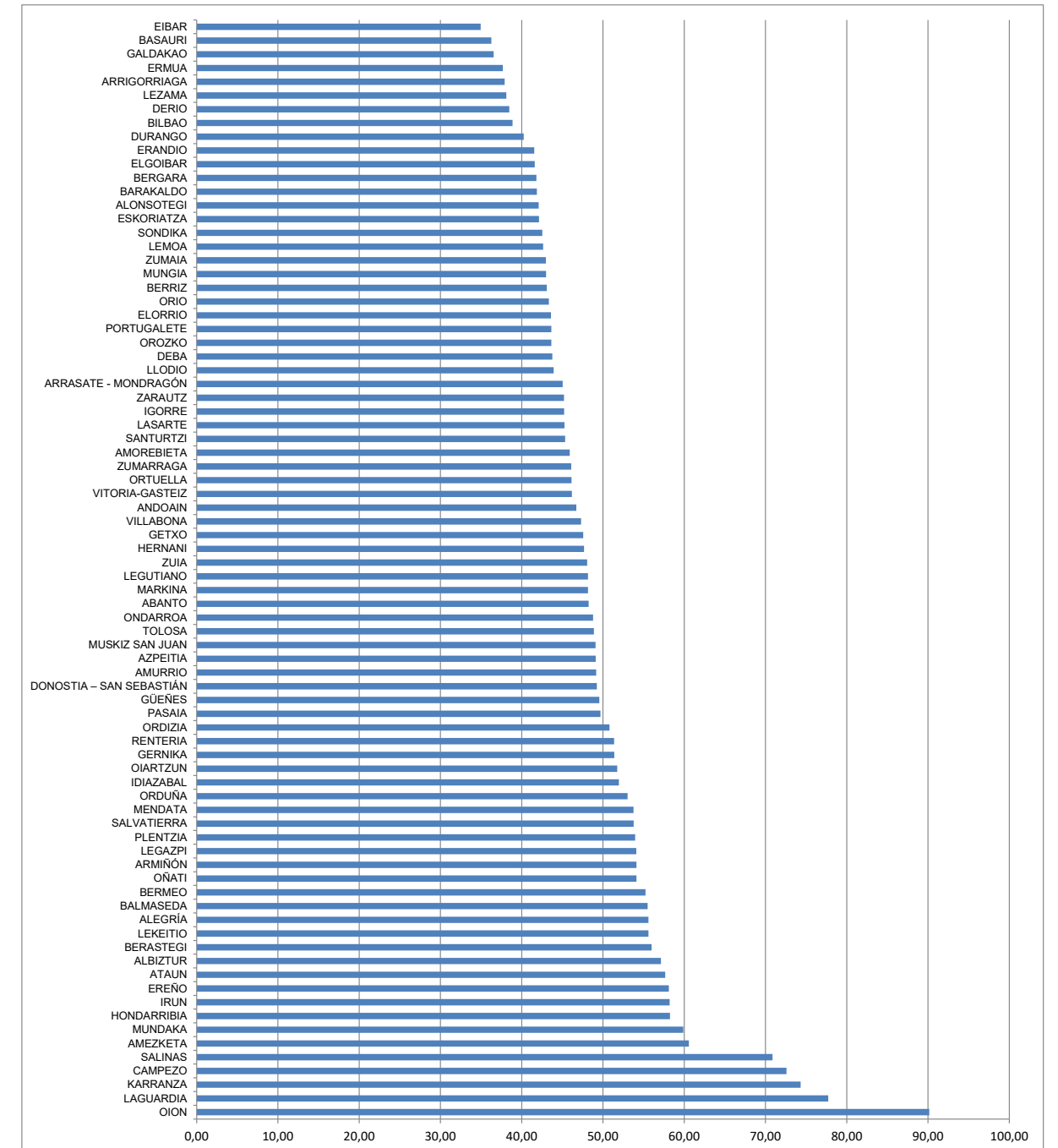
3.2.6.3 Isocronas desde polos

Adicionalmente, se aporta de modo gráfico una representación de los tiempos de recorrido desde cada uno de los polos considerados (Vitoria-Gasteiz, Laguardia, Bilbao, Bermeo, Donostia e Irun) al resto de territorio, incluyendo provincias limítrofes. Las isocronas se obtienen mediante la construcción de caminos mínimos (por tiempos), en intervalos de 15 min.

Índice de accesibilidad temporal simple a zonas de transporte



Índice de accesibilidad temporal ponderado a zonas de transporte



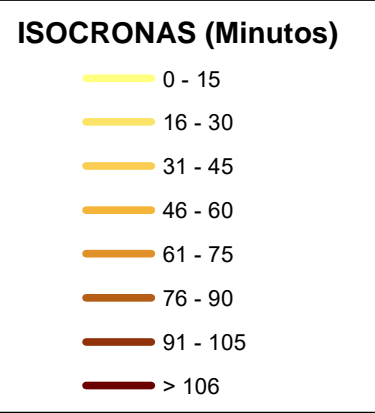












3.3 Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS)

3.3.1 Sistemas Inteligentes de Transportes (ITS)

El concepto de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS por sus siglas en inglés: Intelligent Transportation Systems) abarca un conjunto de soluciones basadas en la combinación de tecnologías de información y comunicaciones diseñadas para mejorar la operación y seguridad del transporte, tanto terrestre como marítimo, fluvial y aéreo.

Dicho de otra forma, ITS es un término que describe un amplio rango de tecnologías basadas en la informática y las telecomunicaciones orientadas a solucionar los problemas del transporte mediante sistemas específicos.

Desde la primera aplicación estratégica de sistemas de comunicaciones en el transporte aéreo (años 60) la utilización de la telemática se ha difundido rápidamente a los demás modos de transporte. Hoy en día no existe modo de transporte que no se beneficie actual o potencialmente de las ventajas de los ITS. A través de ellos puede incrementarse la eficiencia, eficacia y la seguridad en el transporte, y siendo esto clave en todos los modos, es especialmente relevante en el transporte por carretera, el más afectado por la congestión, el ruido y la accidentalidad.

Los ITS proporcionan una serie de beneficios derivados de la mejora en la eficiencia operativa, fiabilidad de los servicios ofrecidos, mejora productiva en la gestión de las infraestructuras del transporte, además de un incremento en la seguridad, reducción del impacto ambiental así como una gran variedad de servicios de información proporcionados a los usuarios de los medios de transporte.

Los ITS incluyen por tanto una gran variedad de herramientas y servicios derivados de la aplicación de conceptos de telemática al área del transporte, entre los que se pueden citar entre otros muchos:

- Sistemas de gestión de tráfico automáticos.
- Sistemas de soporte a las operaciones de transporte público.
- Servicios de información al usuario.
- Sistemas de gestión y localización de flotas.
- Gestión de emergencias.
- Servicios de pago electrónico.
- Sistemas cooperativos vehiculares.

Cabe destacar en este punto, que se trata de un campo en constante evolución tecnológica. Se han de tener en cuenta los avances desarrollados en los últimos tiempos, con especial protagonismo de los equipos embarcados en los vehículos y los dispositivos móviles con geolocalización, así como el desarrollo para dichos dispositivos de múltiples Apps relacionadas con la situación del tráfico.

3.3.2 Marco legal

En los últimos años se han venido emitiendo diferentes Normas y Decretos por administraciones de ámbito nacional y europeo, destinados a sentar las bases para el desarrollo y la armonización de los Sistemas Inteligentes de Transporte en el ámbito de la Unión Europea.

Cabe destacar a este respecto tres documentos.

3.3.2.1 Directiva 2010/40/UE

Por orden cronológico en primer lugar estaría la Directiva 2010/40/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece el marco para la implantación de los sistema de transporte inteligentes en el sector del transporte por carretera y para las interfaces con otros modos de transporte.

El objetivo de esta Directiva es garantizar la implantación coordinada y coherente de ITS interoperables en el conjunto de la Unión.

Los ámbitos prioritarios que se establecen son cuatro:

- Utilización óptima de los datos sobre la red viaria, el tráfico y los desplazamientos.
- Continuidad de los servicios de ITS para la gestión del tráfico y el transporte de mercancías
- Aplicaciones de ITS para la seguridad y protección del transporte por carretera
- Conexión de los vehículos a la infraestructura de transporte

Y las acciones prioritarias dentro de esos ámbitos son:

- El suministro de servicios de información sobre desplazamientos multimodales en toda la Unión
- El suministro de servicios de información sobre tráfico en tiempo real en toda la Unión
- Datos y procedimientos para facilitar información mínima sobre el tráfico universal en relación con la seguridad vial, con carácter gratuito para el usuario
- El suministro armonizado de un número de emergencia en toda la Unión (eCall)
- El suministro de servicios de información sobre plazas de aparcamiento seguras y protegidas para los camiones y vehículos comerciales
- El suministro de servicios de reserva de plazas de aparcamiento seguras y protegidas para los camiones y vehículos comerciales

En el Anexo I de la Directiva se detallan las especificaciones y normas que será necesario establecer para los ámbitos y acciones prioritarias anteriores. Esas especificaciones abarcan todo el espectro de herramientas y servicios ITS, y por tanto muchas de ellas sin implicaciones en la planificación de carreteras. En cualquier caso, se ponen de manifiesto una serie de necesidades que habría que considerar desde la óptica de dicha planificación y que se resumen en los siguientes puntos:

- Necesidad de sensorizar las infraestructuras de carreteras con el fin de disponer de información en tiempo real sobre las características del tráfico.
- Necesidad de facilitar información relativa a: transporte público, tráfico, aparcamientos, planificación de desplazamientos (tiempos de recorrido).
- Necesidad de facilitar información relativa a plazas de aparcamiento seguras y protegidas para los camiones y vehículos comerciales en las zonas de servicio y descanso de la red viaria.
- Necesidad de establecer una infraestructura de comunicación para el intercambio de datos o información entre vehículos, infraestructuras y entre vehículos e infraestructura.

3.3.2.2 Libro Blanco sobre el Transporte

Publicado por la Unión Europea en 2.011, marca las líneas a seguir en el futuro para afrontar los retos a los que se enfrenta el transporte europeo. Abarca todos los medios de transporte, terrestre, marítimo y aéreo.

A continuación se resumen las principales cuestiones tratadas en este documento.

Objetivos generales

- Consumir menos energía y más limpia
- Explotar mejor las infraestructuras
- Reducir el impacto medioambiental

Aspectos claves sobre los que actuar

- Reducción del impacto medioambiental, en base a:
 - Impulsar energías más limpias (combustibles)
 - Reducir el impacto sobre los valores naturales esenciales (agua, tierra y ecosistemas)
 - Selección de materiales
 - Potenciación del transporte público
 - Tarifación
 - Mejora de la gestión de las infraestructuras en dos direcciones:
 - En el conjunto del sector, favoreciendo la elección del modo de transporte más adecuado en cada caso
 - En cada modo de transporte, haciendo un uso más eficiente de las infraestructuras existentes
- Las herramientas que indica para conseguir esta mejora son:
- **Uso de nuevas tecnologías (ITS)**
 - Fomento de la intermodalidad
 - Tarifación (considerando su influencia en la elección modal)
 - Fomento del uso del transporte público
- Mejora de la Seguridad vial. Buscando el objetivo de cero accidentes, debe apoyarse en:
 - **Uso de nuevas tecnologías (ITS)**
 - Atención a usuarios vulnerables
 - Mejora del transporte en las grandes ciudades en base a:
 - Eliminación de propulsión convencional
 - Fomento del transporte público
 - Fomento de desplazamientos a pie y en bicicleta
 - Tarifación para regular el acceso a los centros urbanos
 - Intermodalidad

Herramientas

Las herramientas principales a utilizar son cuatro:

- **Nuevas tecnologías: ITS**
- Transporte público
- Intermodalidad: elección del modo de transporte más adecuado en cada caso
- Tarifación: debe contemplar la internalización de las externalidades (contaminación atmosférica y acústica, congestión, accidentes) e incluir el mantenimiento de las infraestructuras.

Implicaciones sobre los ITS

De acuerdo con todo lo anterior, con respecto al papel que deben asumir los ITS, establece los siguientes ámbitos:

- Utilizar de forma más eficiente el transporte y la infraestructura mediante sistemas mejorados de gestión e información del tráfico.
- Mejorar la seguridad vial de los usuarios

3.3.2.3 Real Decreto 662/2012 de 13 de Abril

Este Real Decreto es la trasposición a la legislación española de la Directiva Europea del año 2010 antes descrita. No introduce novedades significativas con respecto a aquella en lo que respecta a las acciones y ámbitos prioritarios de actuación.

3.3.3 Funcionalidad de los ITS en la red de carreteras

De todos los modos de transporte, la carretera es el de mayor repercusión económica, el que mayor cuota de mercado disfruta y el que mayor impacto social representa.

La funcionalidad de los servicios ITS aplicados a la red de carreteras es amplia en tanto en cuanto las aplicaciones existentes (y las que pueden ser potencialmente desarrolladas) son muy diversas.

De modo general, se puede decir que los ITS cumplen con el objetivo de incrementar la movilidad sobre la base de mejorar la eficacia y eficiencia del transporte y proveer seguridad a los usuarios. Se detallan a continuación las mejoras que dichos sistemas introducen en la red.

3.3.3.1 Seguridad vial

Es una de las mayores preocupaciones de los ciudadanos europeos. Para mejorarla las autoridades se han fijado objetivos ambiciosos en la reducción de víctimas en la carretera. Para ello se deben adoptar las medidas necesarias que fomenten el intercambio de buenas prácticas e impulsar nuevas aplicaciones que contribuyan al objetivo. Los nuevos sistemas telemáticos son un instrumento clave en este sentido. Ayudan a la detección y prevención de incidentes pero también aportan soluciones para descongestionar las vías al tiempo que posibilitan la gestión integrada de emergencias.

Los mecanismos por los cuales los ITS influyen sobre la seguridad son los siguientes:

- Afección a la seguridad vial del usuario en el momento de la conducción. Los ITS en este sentido pueden condicionar de dos formas:
 - Modificación del comportamiento del conductor por la influencia directa de la información recibida por un sistema ITS
 - Modificación indirecta, diferida y permanente del comportamiento del conductor. Esta afección se produce fundamentalmente en conductores con sistemas embarcados, pero también en conductores que no disponen en su vehículo de estos sistemas, bien por imitación o por el cambio de interacción entre conductores usuarios de ITS y no usuarios de ITS
- Afección a la seguridad vial por menor exposición al riesgo. La introducción de los ITS puede tener un impacto muy grande. A través de informaciones, recomendaciones y restricciones, puede condicionar:
 - El horario del desplazamiento: en determinadas horas el riesgo vial es mayor que en otras

- El modo de transporte. Diferentes modos de transporte presentan diferentes tipos de riesgo de accidente.
- Un itinerario diferente. Las diferentes categorías de carreteras de la Red presentan distintos riesgos de accidente. Por eso, toda medida que tenga influencia sobre la elección de la ruta presenta un impacto sobre la seguridad vial.
- Afección a las consecuencias de los accidentes. Disminución de la gravedad de los accidentes, gracias a sistemas embarcados y a la comunicación rápida y precisa de informaciones sobre las colisiones y la consiguiente reducción del tiempo de intervención.

3.3.3.2 Optimización de la infraestructura existente

El incremento del volumen de transporte por carretera unido a las necesidades también crecientes de los ciudadanos en el ámbito de la movilidad es la causa principal de la congestión creciente de las infraestructuras viarias y del aumento del consumo de energía, así como una fuente de problemas medioambientales y sociales.

Consiguiendo hacer las infraestructuras existentes más efectivas se contribuye a reducir la necesidad de la expansión y creación de nuevas infraestructuras.

Los ITS colaboran en la reducción de los retrasos en el tiempo de viaje, a través de la información y la gestión. La vigilancia avanzada del tráfico, los sistemas de control de señales y los sistemas de ordenación de las vías permiten reducciones significativas en los tiempos de viaje.

3.3.3.3 Movilidad eficiente y sostenible

Las mejoras tecnológicas en vehículos e infraestructuras permiten favorecer la compatibilización de crecimiento y medio ambiente desde la óptica del desarrollo sostenible. La contaminación atmosférica, el ruido, el deterioro del paisaje urbano, la ocupación del espacio por el tráfico y el efecto invernadero son algunos de los problemas que pueden verse reducidos con la utilización de servicios ITS, en dos aspectos fundamentales:

- Reduciendo los niveles de congestión
- Reduciendo la necesidad de construir nuevas infraestructuras con la consiguiente reducción del impacto medioambiental asociado a las mismas.

Adicionalmente ofrecen nuevos instrumentos para la ordenación y gestión del transporte público de forma que pueden incidir positivamente en los incrementos de demanda de los mismos

3.3.4 Clasificación de los ITS. Ámbito de estudio

La tipología de aplicaciones y servicios es muy variada, principalmente porque los ITS experimentan una evolución continua y cada vez se realizan más esfuerzos y se dedican más recursos a su desarrollo e implantación. Esta amplitud y complejidad de los ITS permite multitud de clasificaciones atendiendo a diversos criterios que van desde la tecnología usada hasta la tipología de los beneficios.

Centrando los servicios en el transporte terrestre por carretera y atendiendo al área funcional de los mismos se han identificado en primera instancia 5 áreas de interés:

- Información de tráfico
- Gestión y movilidad del tráfico
- Control y Vigilancia
- Pago telemático, reservas, tarificación
- Mercancías y flotas

Estas son las áreas generales que afectan a los transportes por carretera. Dentro de lo que es un Plan de Carreteras se considera que únicamente tiene sentido analizar los tres primeros campos, que son los directamente relacionados con el servicio público que debe prestar la Administración.

Por tanto no se someterán a análisis los servicios asociados a pagos, reservas y tarificación ya que su gestión corresponde a las entidades encargadas de la explotación. Tampoco se considerará la gestión de mercancías y flotas por tratarse de un ámbito más relacionado con la empresa privada.

En cuanto al ámbito espacial, no se tendrán en cuenta los servicios que, aun dentro de las áreas de interés identificadas corresponden al ámbito urbano puesto que las vías locales no forman parte de la Red Objeto del Plan. Tampoco se tendrán en cuenta los túneles, dado que se trata de elementos singulares con normativa y equipamientos específicos, cuyo análisis y diagnóstico requiere de un nivel de detalle que excede al de un Plan de Carreteras.

Finalmente, tampoco se someterán a análisis los servicios que implican la necesidad de elementos embarcados en el vehículo y/o dispositivos móviles inteligentes en propiedad de los usuarios de la vía por encontrarse también fuera del ámbito del Plan.

3.3.5 Servicios disponibles en la Red Objeto del Plan

3.3.5.1 Información de partida

Para la realización del análisis sobre servicios ITS se ha consultado con el Departamento de Interior del Gobierno Vasco, organismo competente en el ámbito del control del tráfico en la Comunidad Autónoma, habiéndose consultado asimismo con las tres Diputaciones forales sobre la presencia de equipamientos adicionales a los pertenecientes al Gobierno.

Además, para determinar la presencia de estaciones meteorológicas en las proximidades de la red de carreteras se ha consultado la información perteneciente a Euskalmet.

3.3.5.2 Equipamientos existentes

En base a la información obtenida de las diferentes fuentes indicadas anteriormente, se concluye que actualmente la red de carreteras del País Vasco dispone del equipamiento que se detalla a continuación. Ese equipamiento se ha representado asimismo en los mapas temáticos que se adjuntan.

Equipamientos propiedad del Gobierno Vasco.

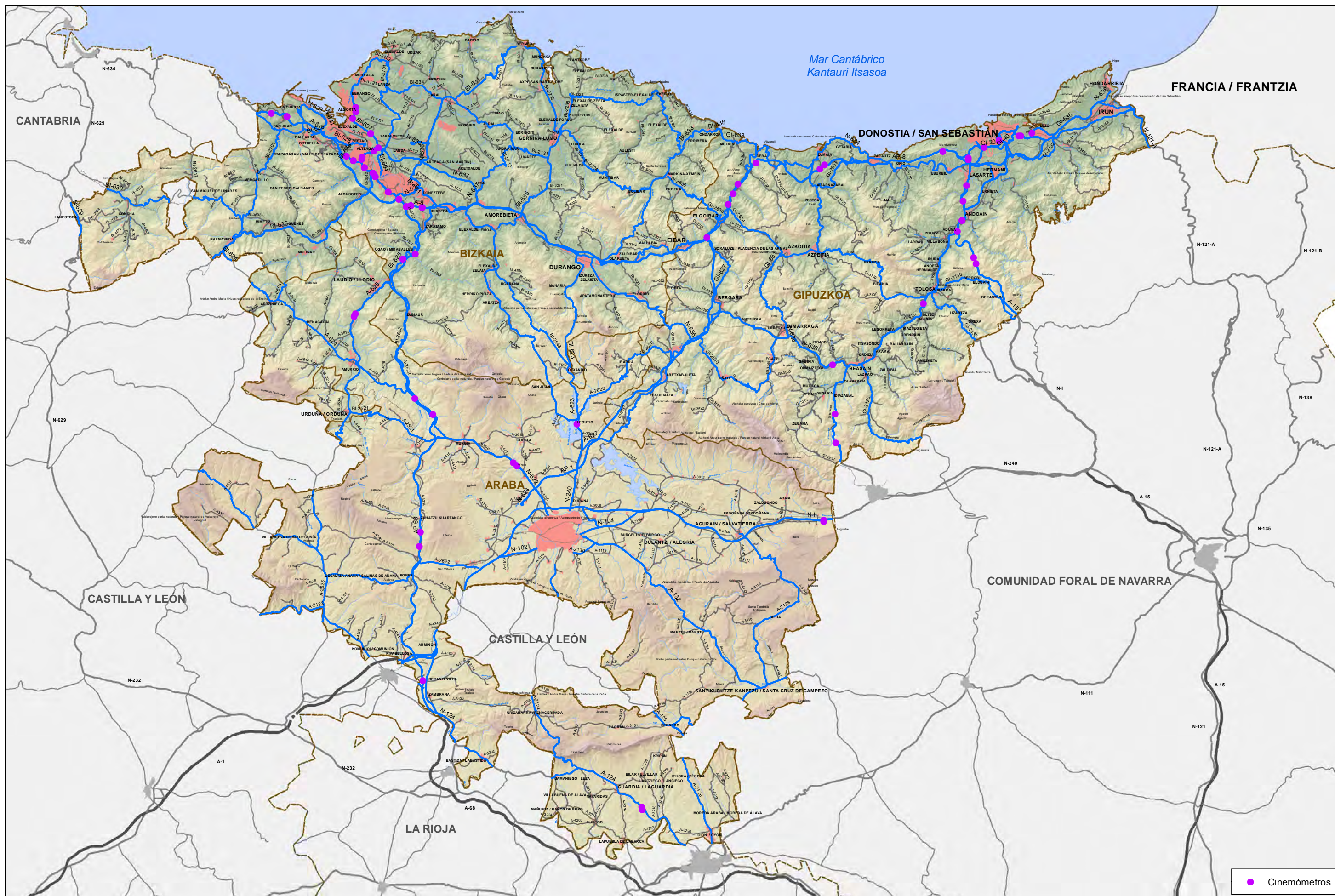
El conjunto de equipamiento ITS perteneciente a la Dirección de Tráfico del Gobierno Vasco se puede clasificar en tres grupos.

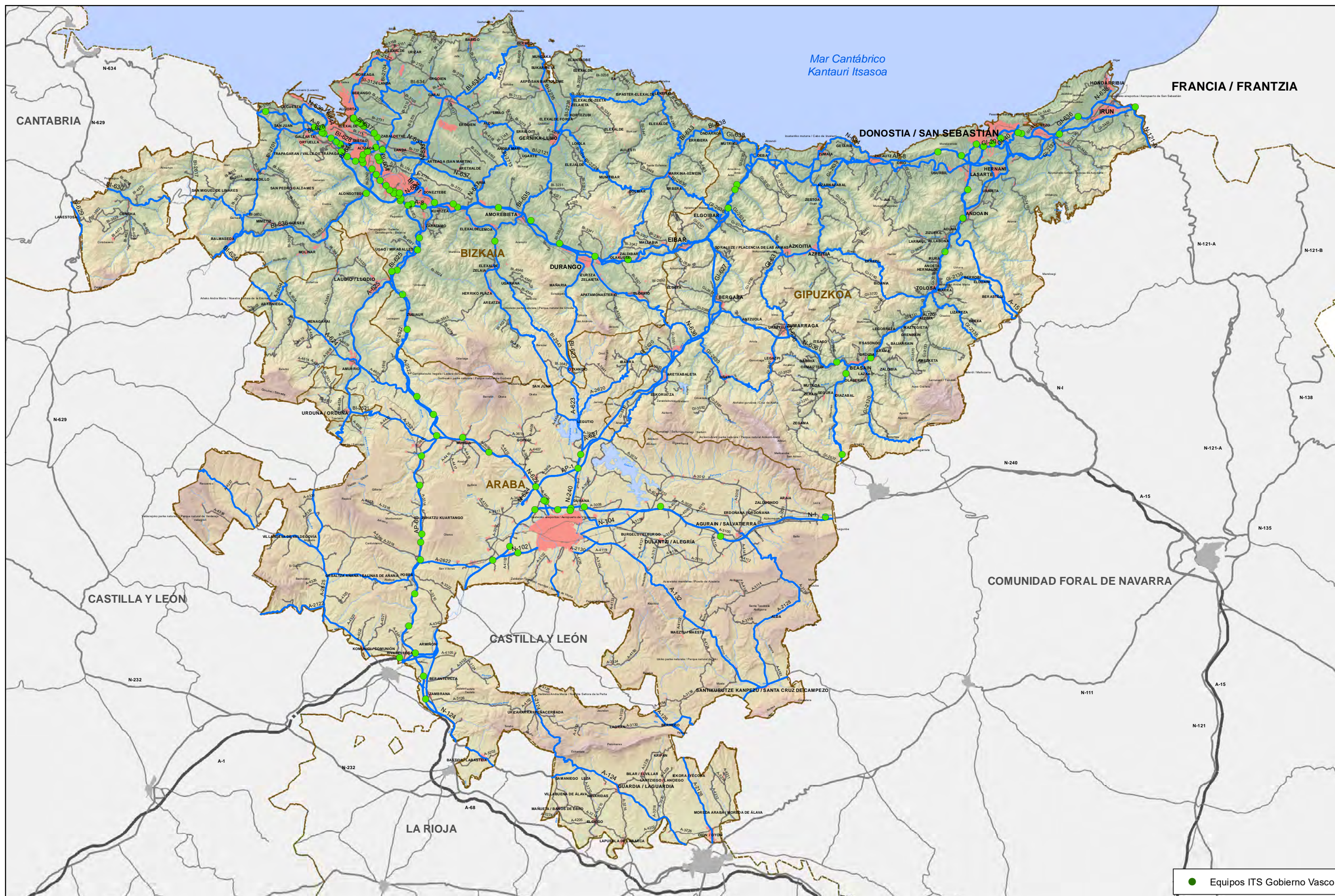
- Por un lado, están los cinemómetros equipados con cámara para registro de infracción de la limitación de velocidad y tramitación de la sanción correspondiente. En este grupo se puede incluir asimismo el semáforo foto-rojo existente en la BI-2235, en el P.K. 44+760.
- En segundo lugar, estarían una serie de emplazamientos ubicados en puntos estratégicos de la red de carreteras de la Comunidad Autónoma Vasca en los que puede haber instalados hasta cuatro tipos de equipos:
 - Aforadores capaces de medir tanto la intensidad de tráfico circulante como la velocidad de circulación de los vehículos. Pueden ser lazos inductivos (espiras) o elementos de tecnología no intrusiva (cámaras, láser). En el caso de las espiras, son unidades de lazo de inducción electromagnética, empotradas en el asfalto en el centro del carril. Normalmente se sitúan dos por cada carril en el caso de vías con varios carriles de circulación.
 - Cámaras de CCTV que permiten a los operadores visualizar las incidencias en la vía.
 - Paneles de información variable, tanto de tipo pórtico como de tipo banderola
 - ERU o estaciones remotas universales de control que almacenan los datos registrados por los sensores y los envían al centro de gestión del tráfico. En estas estaciones se encuentra también el centro de mando y fuerza de los equipos. Una ERU puede servir a más de uno de los tres tipos de equipos anteriores.
- Finalmente, se dispone de cámaras con capacidad de reconocimiento de matrícula en la BI-10, en el tramo de circunvalación por el Sur de Bilbao, destinadas al control de paso de vehículos pesados por esta zona con el fin de sancionar a los vehículos que infrinjan las limitaciones impuestas en ese tramo de vía a la circulación de ese tipo de vehículos.

Por otra parte, para dar servicio a los equipamientos anteriores, se dispone de una red de comunicaciones mediante fibra óptica que abarca todos los emplazamientos donde hay instaladas cámaras CCTV.

A continuación se adjuntan los listados y planos con la ubicación de equipos facilitados por la Dirección de Tráfico (cinemómetros y emplazamientos de pórticos/banderolas).

Adicionalmente a los equipamientos propiedad del Gobierno Vasco, se han de tener en cuenta los equipamientos embarcados en los vehículos y los dispositivos móviles de geolocalización que, estando en constante evolución, contribuyen a reforzar el equipamiento de la carretera y la información del usuario.





EQUIPAMIENTOS PÓRTICOS GOBIERNO VASCO

CARRETERA	VÍA	PK	SENTIDO	Sentido (2)	Nombre	PROVINCIA	LATITUD	LONGITUD	CÁMARAS	PANELES	TRAMOS	ERUS
A-8 / AP-8												
	AP-8	0,000	CANTABRIA	CRECIENTE	Irun	GIPUZKOA	43,3418	-1,7518	1	1	1	2
	AP-8	11,000			Oiartzun	GIPUZKOA	43.31099	-1.873746	2	2	2	2
	AP-8	30,500			Orio	GIPUZKOA	43.29223	-2.067674	2	2	2	2
	AP-8	62,000			Mendaro	GIPUZKOA	43.25636	-2.388769	2	2	4	2
	AP-8	65,000			Elgoibar	GIPUZKOA	43.22909	-2.40303	2	2	4	2
	AP-8	82,000			Berriz	BIZKAIA	43,1698	-2,5628	2	2	2	2
	AP-8	87,000	CANTABRIA	CRECIENTE	Gerediaga	BIZKAIA	43.17411	-2.615571	1	1	2	2
	AP-8	91,000	IRUN	DECRECIENTE	Iurreta	BIZKAIA	43,1889	-2,6717	1	1	1	2
	AP-8	96,000	CANTABRIA	CRECIENTE	Montorra	BIZKAIA	43,2161	-2,7173	1	1	1	2
	AP-8	101,000			Boroa	BIZKAIA	43.23135	-2.768933	2	2	2	2
	A-8	106,600	IRUN	DECRECIENTE	Galdakao	BIZKAIA	43,2318	-2,8341	1	1	1	2
	A-8	107,400	CANTABRIA	CRECIENTE	Glorieta Galdakao	BIZKAIA	43,2355	-2,8408	1	1	0	0
	A-8	111,100		DECRECIENTE	Malmasín Sur	BIZKAIA	43,2332	-2,8884	1	0	0	0
	A-8	113,000		CRECIENTE	Malmasín Norte	BIZKAIA	43,2357	-2,9068	1	0	0	0
	A-8	114,500	CANTABRIA	CRECIENTE	Irusta	BIZKAIA	43.23911	-2.92554	1	1	1	1
	A-8	114,700		CRECIENTE	Salida Miraflores	BIZKAIA	43,2411	-2,9241	1	0	0	0
	A-8	115,200		CRECIENTE	Salida Miraflores 2	BIZKAIA	43,2458	-2,9289	1	0	0	0
	A-8	115,500	IRUN	DECRECIENTE	Larraskitu	BIZKAIA	43.24768	-2.935795	1	1	0	1
	A-8	116,000		CRECIENTE	Zabalburu	BIZKAIA	43,2501	-2,9349	1	0	0	0
	A-8	116,500	CANTABRIA	CRECIENTE	Rekalde	BIZKAIA	43.24768	-2.935795	1	1	1	2
	A-8	116,600		DECRECIENTE	Rekalde (2)	BIZKAIA	43,2514	-2,9423	1	0	0	0
	A-8	117,500			Sabino Arana	BIZKAIA	43,2571	-2,9479	0	0	0	0
	A-8	118,500			Basurto	BIZKAIA	43,2626	-2,9577	0	0	0	0
	A-8	119,100		DECRECIENTE	Salida de Balmaseda	BIZKAIA	43,2698	-2,9638	1	0	0	0
	A-8	120,400		DECRECIENTE	Zorroza	BIZKAIA	43,2761	-2,9706	1	0	0	0
	A-8	122,000	IRUN	DECRECIENTE	Cruces	BIZKAIA	43,2834	-2,9847	1	1	2	1
	A-8	122,300		CRECIENTE	Nudo de Cruces	BIZKAIA	43,2873	-2,9861	2	0	0	0
	A-8	123,500	CANTABRIA	CRECIENTE	Max Center (2)	BIZKAIA	43.28522	-2.996849	1	1	1	1
	A-8	124,000		CRECIENTE	Max Center	BIZKAIA	43.29091	-3.009818	1	0	0	0
	A-8	125,500			Trapaga 2	BIZKAIA	43.29646	-3.019722	2	2	2	1
	A-8	126,000		CRECIENTE	Entrada a A-8 Galindo	BIZKAIA	43.30492	-3.021093	1	1	1	1
	A-8	127,000	CANTABRIA	CRECIENTE	Salcedillo	BIZKAIA	43.30792	-3.02781	1	1	0	1
	A-8	128,000			Urioste (2)	BIZKAIA	43.31218	-3.035826	2	2	2	1
	A-8	129,000	IRUN	DECRECIENTE	Entrada de Santurce	BIZKAIA	43.31728	-3.047059	1	1	2	1
	A-8	129,500	IRUN	DECRECIENTE	Nocedal	BIZKAIA	43.31848	-3.050342	1	1	1	1
	A-8	130,500	IRUN	DECRECIENTE	Ugaldebieta	BIZKAIA	43.32481	-3.062233	1	1	2	1

Tercer Plan General de Carreteras del País Vasco 2017-2028

CARRETERA	VÍA	PK	SENTIDO	Sentido (2)	Nombre	PROVINCIA	LATITUD	LONGITUD	CÁMARAS	PANELES	TRAMOS	ERUS
	A-8	138,500	IRUN	DECRECIENTE	El Haya	BIZKAIA	43.34299	-3.140078	1	1	2	1
AP-1												
	AP-1	77,500	GASTEIZ	CRECIENTE	Rivabellosa	ARABA	42,7064	-2,9271	1	1	1	2
AP-68												
	AP-68	0,100		CRECIENTE	Buia	BIZKAIA	43,233800	-2,913000	1	0	2	1
	AP-68	5,000	ZARAGOZA	CRECIENTE	Arrigorriaga	BIZKAIA	43,195400	-2,895400	1	1	3	2
	AP-68	7,550	BILBAO	DECRECIENTE	Ugao-Miraballes	BIZKAIA	43,181800	-2,898000	1	1	1	1
	AP-68	11,100		DECRECIENTE	Arakaldo	BIZKAIA	43,158200	-2,930800	1	0	2	1
	AP-68	15,000	BILBAO	DECRECIENTE	Orozko-Murueta	BIZKAIA	43,129600	-2,921500	1	1	2	1
	AP-68	20,500		CRECIENTE	Orozko-San Isidro	BIZKAIA	43,089400	-2,914600	1	0	2	1
	AP-68	29,500		CRECIENTE	Ziorraga	ARABA	43,011100	-2,899600	1	0	2	1
	AP-68	33,000			Altube	ARABA	42,989977	-2,872946	2	2	2	2
	AP-68	36,500		CRECIENTE	Zuia	ARABA	42,965600	-2,868200	1	0	2	1
	AP-68	40,000	BILBAO	DECRECIENTE	Abornikano	ARABA	42,941800	-2,892300	1	1	2	1
	AP-68	44,100		DECRECIENTE	Katadiano	ARABA	42,907700	-2,895300	1	0	2	1
	AP-68	50,500	ZARAGOZA	CRECIENTE	Aprikano	ARABA	42,851200	-2,891900	1	1	1	2
	AP-68	51,600		CRECIENTE	Subijana	ARABA	42,841300	-2,893300	1	0	0	0
	AP-68	54,000		DECRECIENTE	Morillas	ARABA	42,820900	-2,894100	1	0	2	1
	AP-68	58,700	BILBAO	DECRECIENTE	Hereña	ARABA	42,781200	-2,902900	1	1	1	2
	AP-68	63,700		CRECIENTE	Igay	ARABA	42,743700	-2,912800	1	0	2	1
	AP-68	68,400		DECRECIENTE	Rivabellosa	ARABA	42,712200	-2,902000	1	0	2	0
	AP-68	71,100		DECRECIENTE	Armiñon	ARABA	42,685500	-2,889100	1	0	2	1
	AP-68	74,000	BILBAO	DECRECIENTE	Zambrana	ARABA	42,658400	-2,886000	1	1	3	2
BI-604												
	BI-604	4,700		DECRECIENTE	Ibarrekolanda	BIZKAIA	43.28569	-2.958599	1	0	2	0
	BI-604	5,300		DECRECIENTE	Enekuri	BIZKAIA	43.28985	-2.96085	1	0	2	0
	BI-604	6,500		CRECIENTE	Asua	BIZKAIA	43.29874	-2.953727	1	0	0	0
BI-625												
	BI-625	373,500	BILBAO	CRECIENTE	Arrankudiaga	BIZKAIA	43,1570	-2,9393	1	1	2	1
BI-631												
	BI-631	0,300	A-8	DECRECIENTE	Miribilla Salida	BIZKAIA	43.248083	-2.926371	1	1	0	1
BI-636												
	BI-636	7,000	BILBAO	DECRECIENTE	Arbuio, Corredor Kadagua	BIZKAIA	43,2478	-2,9796	1	1	0	1

CARRETERA	VÍA	PK	SENTIDO	Sentido (2)	Nombre	PROVINCIA	LATITUD	LONGITUD	CÁMARAS	PANELES	TRAMOS	ERUS
BI-637												
	BI-637	8,900		CRECIENTE	Campa Erandio	BIZKAIA	43,3131	-2,9620	1	0	0	0
	BI-637	9,200		CRECIENTE	Incorporación Astrabudua	BIZKAIA	43,3180	-2,9670	1	0	0	0
	BI-637	10,500		CRECIENTE	Leioa	BIZKAIA	43,3262	-2,9832	1	0	0	0
	BI-637	10,600		CRECIENTE	Leioa túnel 2	BIZKAIA	43,3272	-2,9852	1	0	0	0
	BI-637	11,000			Leioa túnel	BIZKAIA	43,3284	-2,9873	1	0	0	0
	BI-637	11,300		DECRECIENTE	Leioa túnel	BIZKAIA	43,3291	-2,9886	1	0	0	0
	BI-637	11,700		CRECIENTE	Leioa túnel	BIZKAIA	43,3294	-2,9892	1	0	0	0
	BI-637	12,000			Leioa túnel	BIZKAIA	43,3297	-2,9899	1	0	0	0
	BI-637	12,500		DECRECIENTE	Avanzada / Artaza	BIZKAIA	43,3316	-2,9949	1	0	0	0
	BI-637	13,500		DECRECIENTE	Glorieta Romo	BIZKAIA	43,3349	-3,0006	1	0	0	0
	BI-637	13,500		DECRECIENTE	Túnel glorieta Romo	BIZKAIA	43,3346	-2,9999	1	0	0	0
	BI-637	13,500		DECRECIENTE	Túnel glorieta Romo (2)	BIZKAIA	43,3354	-3,0000	1	0	0	0
GI-20												
	GI-20	4,500	BILBAO	CRECIENTE	Pasaia 2	GIPUZKOA	43,3125	-1,9338	1	1	2	2
	GI-20	5,000	IRUN	DECRECIENTE	Pasaia	GIPUZKOA	43,3132	-1,9397	1	1	2	2
	GI-20	8,500	IRUN	DECRECIENTE	Loiola	GIPUZKOA	43,3075	-1,9672	1	1	2	1
	GI-20	11,000	BILBAO	CRECIENTE	Amara	GIPUZKOA	43,3008	-1,9801	1	1	1	1
	GI-20	12,000		DECRECIENTE	Añorga	GIPUZKOA	43,2979	-1,9945	1	0	0	0
	GI-20	13,000	BILBAO	CRECIENTE	Ondarreta	GIPUZKOA	43,3008	-2,0063	1	1	2	1
	GI-20	15,000	IRUN	DECRECIENTE	Aritzeta	GIPUZKOA	43,2880	-2,0298	1	1	1	1
GI-632												
	GI-632	1,500	BEASAIN	DECRECIENTE	Ormaiztegi	GIPUZKOA	43.04865	-2.23223	1	1	2	1
GI-636												
	GI-636	10,000	IRUN	CRECIENTE	Irun - Ventas	GIPUZKOA	43.33148	-1.84323	1	1	0	1
N-1 / A-1												
	A-1	341,500			Nanclares	ARABA	42,8204	-2,7797	2	2	0	1
	A-1	345,400		DECRECIENTE	Jundiz A-1	ARABA	42.836502	-2.752356	1	0	0	0
	A-1	350,000	MADRID	DECRECIENTE	Lopidana	ARABA	42,8792	-2,7128	1	1	1	2
	A-1	353,000			Abetxuko	ARABA	42,8791	-2,6764	2	2	2	1
	A-1	354,000		CRECIENTE	Gamarra 1	ARABA	42,8807	-2,6554	1	0	0	0
	A-1	356,900		DECRECIENTE	Durana Arkaute	ARABA	42.881957	-2.634242	1	0	0	0
	A-1	366,500			Argomaniz (Ola-Ona)	ARABA	42,8816	-2,5135	2	2	2	1
	A-1	376,200		CRECIENTE	Agurain	ARABA	42.846541	-2.418701	1	0	0	0
	A-1	391,000			Egino	ARABA	42,8683	-2,2521	2	2	2	1
	N-1	405,800	IRUN	CRECIENTE	Etzegarate	GIPUZKOA	42,9412	-2,2249	1	1	1	1

CARRETERA	VÍA	PK	SENTIDO	Sentido (2)	Nombre	PROVINCIA	LATITUD	LONGITUD	CÁMARAS	PANELES	TRAMOS	ERUS
	N-1	416,500			Olaberria	GIPUZKOA	43,0354	-2,2174	2	2	2	2
	N-1	421,000			Ordizia 2	GIPUZKOA	43,0531	-2,1778	2	2	4	2
	N-1	440,500			Irura 2	GIPUZKOA	43,1755	-2,0583	2	2	2	2
	N-1	446,000			Andoain 2	GIPUZKOA	43,2145	-2,0287	2	2	4	2
	N-1	451,000	IRUN	CRECIENTE	Lasarte	GIPUZKOA	43,2478	-2,0208	1	1	1	1
N-102												
	N-102	344,800		DECRECIENTE	Jundiz	ARABA	42.828445	-2.739926	1	0	0	0
N-240												
	N-240	4,500	BILBAO	CRECIENTE	Gamarra 2	ARABA	42.87785	-2.656894	1	1	0	1
	N-240	10,100		DECRECIENTE	Luko	ARABA	42.926571	-2.643958	1	0	0	0
	N-240	11,000	BILBAO	CRECIENTE	Urbina	ARABA	42,9426	-2,6393	1	0	2	1
	N-240	47,000	BILBAO	CRECIENTE	Lemoa	BIZKAIA	43,1919	-2,7747	1	1	2	1
N-622												
	N-622	4,500	BILBAO	CRECIENTE	Foronda	ARABA	42,8887	-2,6954	1	1	0	1
	N-622	5,800	BILBAO	CRECIENTE	Arangiz	ARABA	42.889243	-2.69813	1	1	0	1
	N-622	8,000		DECRECIENTE	Etxebarri Ibiña	ARABA	42.905311	-2.710822	1	0	0	0
	N-622	16,000		CRECIENTE	Aiurdin	ARABA	42.94593	-2.784901	1	0	0	0
	N-622	20,000	BILBAO	CRECIENTE	Sarria	ARABA	42,9632	-2,8264	2	2	2	1
N-634												
	N-634	52,300			Mendaro	GIPUZKOA	43.25038	-2.391704	2	2	2	0
	N-634	74,600			Berriz	BIZKAIA	43,1698	-2,5627		2	2	0
	N-634	104,000	DONOSTIA	DECRECIENTE	Galdakao	BIZKAIA	43.23717	-2.87084	1	1	2	1
N-637												
	N-637	8,900		DECRECIENTE	Barakaldo	BIZKAIA	43,2926	-2,9843	1	0	0	0
	N-637	9,700		DECRECIENTE	Rontegi	BIZKAIA	43,2966	-2,9778	1	0	0	0
	N-637	10,300		DECRECIENTE	Kukularra	BIZKAIA	43,3015	-2,9643	1	0	0	0
N-644												
	N-644	130,060	BILBAO	DECRECIENTE	Puerto Santurtzi	BIZKAIA	43.32347	-3.05021	1	1	2	1

Equipamientos propiedad de la Diputación Foral Bizkaia

El Departamento de Obras Públicas y Transportes de la Diputación Foral de Bizkaia dispone de un sistema de control telemático que permite el conocimiento permanente en tiempo real del tráfico registrado en una serie de estaciones de toma de datos (ETD) equipadas con bucles de inducción magnética e instaladas en los siguientes tramos del área metropolitana de Bilbao:

- Anillo metropolitano constituido por la BI-10 (Solución Sur) y la BI-30 (corredor del Txorierri)
- Autopista A-8 desde Cruces hasta el puente de La Arena
- BI-636 hasta Aranguren
- BI-637 hasta Mimenaga
- BI-631 hasta Artebakarra
- N-644 hasta Mamariga

En estas estaciones se recopilan datos en tiempo real relativos a intensidad de tráfico y velocidad de circulación, por lo que su misión fundamental es la detección de incidencias y congestiones que supongan interrupción del flujo de tráfico.

Ese sistema se complementa con un sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) compuesto por 97 cámaras situadas en diferentes puntos de la red de carreteras de Bizkaia. Se adjunta el listado con la ubicación de dichas cámaras (carretera, PK).

Además, la Diputación dispone de un sensor de hielo en calzada en la BI-636 en Zalla y de un cinemómetro con panel luminoso de velocidad detectada en la N-637, a la altura del enlace de Larrabetzu.