La AP-8 en cifras

Evolución de los datos
de gestión de la autopista AP-8

2019

Bizkaia
interbiak

La AP-8 en cifras

2019

Bizkaia
interbiak

La AP-8 en cifras, año 2019

La Sociedad Pública Foral INTERBIAK, adscrita al Departamento de Infraestructuras y Desarrollo Territorial de la Diputación de Bizkaia, presenta esta publicación “La AP-8 en Cifras”, donde se realiza el análisis de la evolución del tráfico y la gestión en el sistema de infraestructuras viarias formado por la AP-8, la Variante Sur Metropolitana y los Túneles de Artxanda.

Son tres los grandes compromisos de la Diputación Foral de Bizkaia e Interbiak en relación con las carreteras: mejorar la conectividad y el equilibrio territorial, garantizar la conservación y mantenimiento de la red viaria y fomentar la innovación y la aplicación de nuevas tecnologías en las infraestructuras viarias.

Desde el punto de vista de la conectividad territorial, y tras asumir la Diputación Foral la titularidad de la AP-68, uno de los proyectos clave que se han acometido es la ampliación de la Variante Sur Metropolitana hasta su conexión con la AP-68. Las obras, que dieron comienzo en enero de 2019 con un presupuesto de 178,9 millones de euros, avanzan conforme a los plazos previstos y se prevé que pueda estar operativa en 2023. La planificación de estas obras y el proceso constructivo se lleva a cabo de acuerdo a un compromiso esencial: conservar el valor ecológico y paisajístico de la zona.

Por otro lado, una parte importante de las inversiones que se realizan anualmente tienen por objeto las labores de conservación y mantenimiento de la red viaria, elemento clave que garantiza la seguridad de los usuarios de nuestras carreteras.

Actuaciones como las contenidas en el Plan Bidesarea, el acondicionamiento de taludes o la instalación de sistemas de protección de motoristas que minimicen las consecuencias y gravedad de las lesiones ante un posible accidente son claves para que el usuario perciba la carretera como una infraestructura cómoda y segura.

Gracias a la ejecución constante y efectiva de este conjunto de actuaciones, los usuarios continúan valorando de forma muy positiva el estado de conservación de la red viaria, puntuando con una nota media de 7,7 el estado general de las mismas destacando la limpieza, la señalización, el trazado o la seguridad.

Otra de las iniciativas que sigue aumentando en aceptación es el programa Bidesaria, de gasto limitado, tanto para las vías de peaje de Bizkaia, como para el uso combinado con las autopistas de Gipuzkoa y Álava. A lo largo de 2019 se han concedido más de 152.000 solicitudes de subvención, con un importe total de 8,2 millones de euros, lo que ha supuesto una devolución media de 54 € por solicitud.

Con el ánimo de conseguir los objetivos definidos para Bizkaia quiero agradecer el esfuerzo de todas las personas que trabajan para garantizar en todo momento las mejores condiciones de seguridad, así como la calidad y sostenibilidad de nuestras carreteras.

Imanol Pradales Gil
Diputado Foral de Infraestructuras y Desarrollo Territorial
Presidente de Interbiak, S.A

Índice

Introducción: objeto y planteamiento 1

1. Descripción del trazado y sistema de peaje de las infraestructuras 2

1.1. ENLACES, TRAMOS Y LONGITUDES 2
1.1.1. Autopista AP-8: Usansolo – Límite con Gipuzkoa 2
1.1.2. Variante Sur Metropolitana 6
1.1.3. Túneles de Artxanda 8

1.2. SISTEMAS DE CONTROL DEL PEAJE 10
1.2.1. Autopista AP-8: Usansolo – Límite con Gipuzkoa 10
1.2.2. Variante Sur Metropolitana 10
1.2.3. Túneles de Artxanda 10

2. Análisis del impacto socioeconómico de las infraestructuras en el desarrollo territorial de Bizkaia 11

2.1. DEMOGRAFÍA Y VERTEBRACIÓN TERRITORIAL 12
2.1.1. Evolución histórica 12
2.1.2. Análisis demográfico para el año 2019 14
2.1.3. Desplazamientos diarios 15

2.2. MOVILIDAD RESIDENCIAL 16

2.3. DEMOGRAFÍA EMPRESARIAL 18

2.4. SEGURIDAD EN LOS DESPLAZAMIENTOS 21
2.4.1. Análisis de la accidentalidad en la Red Viaria de Bizkaia 22

3. Análisis de la movilidad y evolución del tráfico 25

3.1. TRÁFICO Y DISTRIBUCIÓN POR TRAMOS. AÑO 2019 25
3.1.1. Intensidad media ponderada. Composición por tipo de vehículos 25
3.1.2. Distribución del tráfico por tramos y ramales de enlace 27
3.1.3. Variación mensual del tráfico 38
3.1.4. Variación diaria del tráfico en la semana media 46
3.1.5. Distribución horaria del tráfico 55

3.2. MATRIZ INTERNA EN EL DÍA MEDIO ANUAL 62
3.2.1. Tráfico entre enlaces. Tipo de tráfico y movilidad 62
3.2.2. Relaciones controladas en las barreras (trayectos de pago). Evolución 66

3.3. EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO 73
3.3.1. Autopista AP-8: Usansolo – Límite con Gipuzkoa. Periodo 2014 - 2019 73
3.3.2. Variante Sur Metropolitana. Periodo 2014 – 2019 82
3.3.3. Túneles de Artxanda. Periodo 2014 – 2019 89

3.4. CAPTACIÓN DEL TRÁFICO CON REFERENCIA AL TOTAL DEL CORREDOR Y SU EVOLUCIÓN 91
3.4.1. Autopista AP-8: Usansolo – Límite con Gipuzkoa 91
3.4.2. Variante Sur Metropolitana 96
3.4.3. Túneles de Artxanda 102

3.5. RELACIONES A TRAVÉS DEL ENLACE DE ERLETXE CON EL CORREDOR DEL TXORIERRI 103

3.6. ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE SERVICIO 104
3.6.1. Autopista AP-8: Usansolo – Límite con Gipuzkoa 104
3.6.2. Variante Sur Metropolitana 106
3.6.3. Túneles de Artxanda 108

4. Incidencia de las actuaciones realizadas y previstas 110

4.1. ACTUACIONES REALIZADAS 110
4.1.1. Apertura de la autovía Gerediaga - Elorrio 111
4.1.2. Apertura de la Variante Sur de Ermua 117
4.2. ACTUACIONES EN CURSO Y PREVISTAS 119
4.2.1. Proyecto de reordenación urbana de la N-634 en Iurreta 119
4.2.2. Variante Sur Metropolitana. Fase 1B 119

5. Atención al usuario 120

5.1. SERVICIO DE COMUNICACIÓN Y ATENCIÓN AL CLIENTE 121
5.1.1. Subvenciones y descuentos 121
5.1.2. Consultas 123
5.1.3. Reclamaciones 124
5.2. SERVICIO DE ASISTENCIA AL USUARIO EN LA AUTOPISTA 126
5.2.1. Autopista AP-8: Usansolo – Límite con Gipuzkoa 126
5.2.2. Variante Sur Metropolitana 126
5.2.3. Túneles de Artxanda 127
5.3. CALIDAD DEL SERVICIO. PERCEPCIÓN POR PARTE DEL CLIENTE 128
5.3.1. Objetivos y metodología empleada 128
5.3.2. Conclusiones del estudio 128

6. Accidentes de tráfico 129

6.1. AUTOPISTA AP-8: USANSOLO – LIMITE CON GIPUZKOA 129
6.1.1. Nº de accidentes y de víctimas. Evolución 129
6.1.2. Siniestralidad por tramos 130
6.1.3. Siniestralidad por meses 131
6.1.4. Indicadores Básicos de Accidentalidad 132
6.1.5. Otros datos sobre accidentes en el año 2019 134
6.2. VARIANTE SUR METROPOLITANA 138
6.2.1. Nº de accidentes y de víctimas. Evolución 138
6.2.2. Siniestralidad por tramo 138
6.2.3. Siniestralidad por meses 139
6.2.4. Indicadores Básicos de Accidentalidad 140
6.2.5. Otros datos sobre accidentes en el año 2019 142
6.3. TÚNELES DE ARTXANDA 144

7. Distribución de la facturación según medios de pago utilizados 145

7.1. AUTOPISTA AP-8: USANSOLO – LIMITE CON GIPUZKOA 145
7.2. VARIANTE SUR METROPOLITANA 146
7.3. TÚNELES DE ARTXANDA 146

Índice de Gráficos

1. Descripción del trazado y sistema de peaje de las infraestructuras

Gráfico 1.1.1. LOCALIZACIÓN DE LOS ENLACES DE LA AUTOPISTA AP-8 EN EL TRAMO DE BIZKAIA **5**

Gráfico 1.1.2. LOCALIZACIÓN DE LOS ENLACES DE LA VARIANTE SUR METROPOLITANA **7**

Gráfico 1.1.3. LOCALIZACIÓN Y CONEXIONES EN LOS TÚNELES DE ARTXANDA **9**

2. Análisis del impacto socioeconómico de las infraestructuras en el desarrollo territorial de Bizkaia

Gráfico 2.1.1. CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO EN % (PERIODO 1981 – 2019) **13**

3. Análisis de la movilidad y evolución del tráfico

Gráfico 3.1.2.1. DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO EN LA AP-8. AÑO 2019 **29**

Gráfico 3.1.2.2. DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO EN LA VARIANTE SUR METROPOLITANA. AÑO 2019 **33**

Gráfico 3.1.2.3. DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO EN LOS TÚNELES DE ARTXANDA. AÑO 2019 **36**

Gráfico 3.3.1. DISTRIBUCIÓN Y EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN LA AP-8 (PERIODO 2014 – 2019) **74**

Gráfico 3.3.2. DISTRIBUCIÓN Y EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN LA VARIANTE SUR METROPOLITANA (PERIODO 2014 – 2019) **84**

Gráfico 3.3.3. DISTRIBUCIÓN Y EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN LOS TÚNELES DE ARTXANDA (PERIODO 2014 – 2019) **90**

Gráfico 3.4.1.1. CORREDOR: BASAURI – IURRETA – LIMITE CON GIPUZKOA. DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO AUTOPISTA/CARRETERA. AÑO 2019 **92**

Gráfico 3.4.2.1 a) DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO ENTRE LA VARIANTE SUR METROPOLITANA Y LA A-8. AÑO 2019 **97**

Gráfico 3.4.2.1 b) COMPARATIVA NIVELES DE SERVICIO EN EL CORREDOR A8-VSM **99**

Gráfico 3.4.2.2. CAPTACIÓN DEL TRÁFICO DE LA VARIANTE SUR METROPOLITANA EN EL CORREDOR. AÑO 2019 **99**

Índice de Tablas

2. Análisis del impacto socioeconómico de las infraestructuras en el desarrollo territorial de Bizkaia

Tabla 2.1.2 a) MUNICIPIOS DE BIZKAIA Y EUSKADI SEGÚN POBLACIÓN. AÑO 2019 **14**

Tabla 2.2.1 SALDO MIGRATORIO ACUMULADO. PERIODO 2014-2018 **17**

Tabla 2.3.a) EVOLUCIÓN DEL Nº DE ESTABLECIMIENTOS Y % VARIACIÓN INTERANUAL POR SECTOR DE ACTIVIDAD (2016-2019) **18**

Tabla 2.3.b) MUNICIPIOS CON MAYOR POBLACIÓN Y Nº DE ESTABLECIMIENTOS POR SECTORES DE ACTIVIDAD. AÑO 2019 **19**

Tabla 2.4.1 a) DISTRIBUCIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD SEGÚN TIPOLOGÍA DE RED VIARIA. AÑO 2018 **22**

Tabla 2.4.1 b) INDICE DE PELIGROSIDAD Y DE MORTALIDAD POR TIPOLOGÍA DE RED VIARIA. AÑO 2018 **24**

3. Análisis de la movilidad y evolución del tráfico

Tabla 3.1.1.1. DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO MEDIO POR TIPO DE VEHÍCULO EN LA AP-8. AÑO 2019 **26**

Tabla 3.1.1.2. DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO MEDIO POR TIPO DE VEHÍCULO EN LA VSM. AÑO 2019 **26**

Tabla 3.1.1.3. DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO MEDIO POR TIPO DE VEHÍCULO EN LOS TÚNELES DE ARTXANDA. AÑO 2019 **27**

Tabla 3.1.2.1 a) DISTRIBUCIÓN Y ANÁLISIS COMPARATIVO DEL TRÁFICO EN EL TRONCO DE LA AP-8 SEGÚN TRAMOS Y TIPO DE VEHÍCULO. AÑO 2019 **30**

Tabla 3.1.2.1 b) TRÁFICO EN LOS ENLACES Y BARRERAS DE PEAJE **31**

Tabla 3.1.2.2 a) DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO EN EL TRONCO DE LA VSM SEGÚN TRAMOS, SENTIDO DE CIRCULACIÓN Y TIPO DE VEHÍCULO. AÑO 2019 **34**

Tabla 3.1.2.2 b) TRÁFICO EN LOS ENLACES Y BARRERAS DE PEAJE **35**

Tabla 3.1.2.3 a) DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO EN LOS TÚNELES DE ARTXANDA POR TRAMOS. AÑO 2019 **37**

Tabla 3.1.3.1 a)	DISTRIBUCIÓN MENSUAL DEL TRÁFICO MEDIO PONDERADO EN LA AP-8. AÑO 2019	**38**
Tabla 3.1.3.1 b)	DISTRIBUCIÓN MENSUAL DEL TRÁFICO MEDIO PONDERADO EN LA AP-8. POR SENTIDO DE CIRCULACIÓN	**39**
Tabla 3.1.3.2 a)	DISTRIBUCIÓN MENSUAL DEL TRÁFICO TOTAL EN LA VSM. AMBOS SENTIDOS. AÑO 2019	**40**
Tabla 3.1.3.2 b)	DISTRIBUCIÓN MENSUAL DEL TRÁFICO TOTAL EN LA VSM. POR SENTIDOS. AÑO 2019	**41**
Tabla 3.1.3.3 a)	DISTRIBUCIÓN MENSUAL DEL TRÁFICO MEDIO PONDERADO EN EL ÁREA DE PEAJE DEL TXORIERRI. AÑO 2019	**42**
Tabla 3.1.3.3 b)	DISTRIBUCIÓN MENSUAL DEL TRÁFICO MEDIO PONDERADO POR SENTIDO AREA DE PEAJE DEL TXORIERRI Y TUNELES DE PAGO. AÑO 2019	**43**
Tabla 3.1.3.3 c)	DISTRIBUCIÓN MENSUAL DEL TRÁFICO MEDIO PONDERADO POR SENTIDO EN EL TÚNEL LA SALVE - UGASKO (BI-625). AÑO 2019	**45**
Tabla 3.1.4.1 a)	VARIACIÓN DIARIA DEL TRÁFICO EN LA SEMANA MEDIA EN LA AP-8	**46**
Tabla 3.1.4.1 b)	DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO MEDIO DIARIO PONDERADO EN LA AP-8	**47**
Tabla 3.1.4.2 a)	VARIACIÓN DIARIA DEL TRÁFICO EN LA SEMANA MEDIA EN LA VSM. AMBOS SENTIDOS	**48**
Tabla 3.1.4.2 b)	DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO MEDIO PONDERADO EN LA VSM	**49**
Tabla 3.1.4.2 c)	VARIACIÓN DIARIA DEL TRÁFICO EN LA SEMANA MEDIA EN LA VSM. SENT. CANTABRIA	**50**
Tabla 3.1.4.2 d)	VARIACIÓN DIARIA DEL TRÁFICO EN LA SEMANA MEDIA EN LA VSM. SENT. GIPUZKOA	**51**
Tabla 3.1.4.2 e)	VARIACIÓN DIARIA DEL TRÁFICO EN LA SEMANA MEDIA EN LA VSM POR TRAMOS	**52**
Tabla 3.1.4.3 a)	VARIACIÓN DIARIA DEL TRÁFICO EN LA SEMANA MEDIA EN EL AREA DE PEAJE DEL TXORIERRI	**53**
Tabla 3.1.4.3 b)	VARIACIÓN DIARIA DEL TRÁFICO EN LA SEMANA MEDIA EN EL TÚNEL LA SALVE – UGASKO (BI-625)	**54**
Tabla 3.1.5 a)	BOROA OESTE. DISTRIBUCIÓN HORARIA EN LAS BARRERAS DE PEAJE	**56**
Tabla 3.1.5 b).	IURRETA OESTE. DISTRIBUCIÓN HORARIA EN LAS BARRERAS DE PEAJE	**56**
Tabla 3.1.5 c)	B. TRONCAL DE IURRETA. DISTRIBUCIÓN HORARIA EN LAS BARRERAS DE PEAJE	**57**
Tabla 3.1.5 d)	IURRETA ESTE. DISTRIBUCIÓN HORARIA EN LAS BARRERAS DE PEAJE	**57**
Tabla 3.1.5 e)	ABADIÑO NORTE. DISTRIBUCIÓN HORARIA EN LAS BARRERAS DE PEAJE	**58**
Tabla 3.1.5.f)	ABADIÑO SUR. DISTRIBUCIÓN HORARIA EN LAS BARRERAS DE PEAJE	**58**
Tabla 3.1.5 g)	ERMUA. DISTRIBUCIÓN HORARIA EN LAS BARRERAS DE PEAJE	**59**
Tabla 3.1.5 h)	B. TRONCAL DE UGARTE. DISTRIBUCIÓN HORARIA EN LAS BARRERAS DE PEAJE	**59**
Tabla 3.1.5 i)	UGARTE MARGEN IZQUIERDA. DISTRIBUCIÓN HORARIA EN LAS BARRERAS DE PEAJE	**60**
Tabla 3.1.5 j).	BILBAO SUR. DISTRIBUCIÓN HORARIA EN LAS BARRERAS DE PEAJE	**60**
Tabla 3.1.5 k).	BILBAO ESTE. DISTRIBUCIÓN HORARIA EN LAS BARRERAS DE PEAJE	**61**
Tabla 3.1.5. l)	AREA DE PEAJE DEL TXORIERRI. DISTRIBUCIÓN HORARIA EN LAS BARRERAS DE PEAJE	**61**
Tabla 3.2.1.1 a)	DISTRIBUCIÓN DEL Nº DE VEHÍCULOS QUE UTILIZAN LA AP-8 SEGÚN TIPO DE CONTROL	**62**
Tabla 3.2.1.1 b)	EVOLUCIÓN DEL Nº DE VEHÍCULOS QUE UTILIZAN LA AP-8 SEGÚN TIPO DE CONTROL	**63**
Tabla 3.2.1.1 c)	EVOLUCIÓN DE LA MOVILIDAD EN LA AP-8 SEGÚN TIPO DE TRÁFICO	**63**
Tabla 3.2.1.1 d)	MATRIZ DE TRÁFICO EN EL DÍA MEDIO ANUAL DE LA AP-8 (AÑO 2019)	**64**
Tabla 3.2.1.2.	MATRIZ DE TRÁFICO EN EL DÍA MEDIO ANUAL DE LA VSM (AÑO 2019)	**65**
Tabla 3.2.2.1 a)	TRÁNSITOS Y MOVILIDAD DE LA AP-8 CON REFERENCIA AL AÑO 2019	**66**
Tabla 3.2.2.1 b)	EVOLUCIÓN DE LA MOVILIDAD CONTROLADA EN LAS BARRERAS DE PAGO DE LA AP-8	**68**
Tabla 3.2.2.2 a)	TRÁNSITOS Y MOVILIDAD DE LA VSM CON REFERENCIA AL AÑO 2019	**69**
Tabla 3.2.2.2 b)	EVOLUCIÓN DE LA MOVILIDAD CONTROLADA EN LAS BARRERAS DE PAGO DE LA VSM	**70**
Tabla 3.2.2.3 a)	TRÁNSITOS Y MOVILIDAD DE LOS TÚNELES DE ARTXANDA CON REFERENCIA AL AÑO 2019	**71**
Tabla 3.2.2.3 b)	EVOLUCIÓN DE LA MOVILIDAD CONTROLADA EN LOS TÚNELES DE ARTXANDA	**72**
Tabla 3.3.1.	EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO MEDIO PONDERADO TRAMO EL GALLO/URGOITI – LIMITE CON GIPUZKOA	**73**
Tabla 3.3.1.1.	EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN LOS ENLACES DE PEAJE ABIERTO	**75**
Tabla 3.3.1.2.	EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN LAS BARRERAS CON SISTEMA CERRADO	**77**

Tabla 3.3.1.3 a)	EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN LA AP-8 SEGÚN TRAMOS. VEHÍCULOS TOTALES	**80**
Tabla 3.3.1.3 b)	EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN LA AP-8 SEGÚN TRAMOS. VEHÍCULOS PESADOS	**80**
Tabla 3.3.1.3 c)	EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN LOS ENLACES Y BARRERA TRONCAL DE LA AUTOPISTA	**81**
Tabla 3.3.2.1 a)	EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN EL TRONCO DE LA VSM SEGÚN TRAMOS. VEHÍCULOS TOTALES. PERIODO 2014 – 2019	**83**
Tabla 3.3.2.1 b)	EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN EL TRONCO DE LA VSM SEGÚN TRAMOS. VEHÍCULOS PESADOS. PERIODO 2014 - 2019	**83**
Tabla 3.3.2.2.	EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN LOS ENLACES Y BARRERAS DE PEAJE DE LA VSM. PERIODO 2014 - 2019	**88**
Tabla 3.3.3.1 a)	EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN LOS TÚNELES DE ARTXANDA, AMBOS SENTIDOS. PERIODO 2014 - 2019	**89**
Tabla 3.3.3.1 b)	EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN LOS TÚNELES DE ARTXANDA POR SENTIDOS. PERIODO 2014 - 2019	**89**
Tabla 3.4.1.1.	DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO EN EL CORREDOR Y CAPTACIÓN DE LA AUTOPISTA AP-8	**91**
Tabla 3.4.1.2 a)	EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LA AUTOPISTA EN EL TRÁFICO DEL CORREDOR. VEHÍCULOS TOTALES	**94**
Tabla 3.4.1.2 b)	EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LA AUTOPISTA EN EL TRÁFICO DEL CORREDOR. VEHÍCULOS PESADOS	**95**
Tabla 3.4.2.1.a)	DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO ENTRE LA VARIANTE SUR METROPOLITANA Y LA A-8	**96**
Tabla 3.4.2.1.b)	TRÁFICO DE PASO POR LA SOLUCIÓN SUR Y LA VARIANTE SUR METROPOLITANA	**98**
Tabla 3.4.2.2 a)	EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LA VARIANTE SUR METROPOLITANA EN EL TRÁFICO DEL CORREDOR. VEHÍCULOS TOTALES	**100**
Tabla 3.4.2.2 b)	EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LA VARIANTE SUR METROPOLITANA EN EL TRÁFICO DEL CORREDOR. VEHÍCULOS PESADOS	**101**
Tabla 3.4.3.	DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO ENTRE LOS ACCESOS A BILBAO A TRAVÉS DE LA N-637	**102**
Tabla 3.5.	RELACIONES DE LA AP-8 CON EL CORREDOR DEL TXORIERRI (AÑO 2019)	**103**
Tabla 3.6.1 a)	NIVELES DE SERVICIO POR TRAMOS EN LA AP-8. AÑO 2003	**105**
Tabla 3.6.1 b)	NIVELES DE SERVICIO POR TRAMOS. AÑO 2019	**105**
Tabla 3.6.1 c)	ANÁLISIS COMPARATIVOS EN LOS AÑOS 2003 Y 2019	**105**
Tabla 3.6.2.	NIVELES DE SERVICIO POR TRAMOS EN LA VSM. AÑO 2019	**107**
Tabla 3.6.3.1.	NIVELES DE SERVICIO TÚNEL LA SALVE - TXORIERRI. AÑO 2019	**108**
Tabla 3.6.3.2.	NIVELES DE SERVICIO TÚNEL UGASKO – TXORIERRI Y LA SALVE - UGASKO. AÑO 2019	**109**

4. Incidencia de las actuaciones realizadas y previstas

Tabla 4.1.1.	AUTOVIA GEREDIAGA – ELORRIO. DISTRIBUCIÓN MENSUAL DEL TRAFICO MEDIO PONDERADO POR SENTIDO DE CIRCULACIÓN Y TIPOLOGÍA DE VEHÍCULO	**111**
Tabla 4.1.1.1 a)	EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO EN LA N-634 ENTRE ERLETXE Y ERMUA	**113**
Tabla 4.1.1.1 b)	DISTRIBUCIÓN MENSUAL DEL TRÁFICO MEDIO DIARIO EN LA AP-8. SUBTRAMO IURRETA – ABADIÑO. PERIODO 2016-2019	**113**
Tabla 4.1.1.1 c)	DISTRIBUCIÓN MEDIA ANUAL DEL TRÁFICO ENTRE ABADIÑO Y EL RESTO DE ENLACES	**114**
Tabla 4.2.1.	CALENDARIO DE ACTUACIONES	**119**

5. Atención al usuario

Tabla 5.1.1.1.	SUBVENCIONES. DISTRIBUCIÓN MENSUAL AÑO 2019	**121**
Tabla 5.1.1.2 a)	DESCUENTOS. DISTRIBUCIÓN MENSUAL Y EVOLUCIÓN PERIODO 2014 – 2019	**122**
Tabla 5.1.1.2 b)	EVOLUCIÓN SUBVENCIONES Y DESCUENTOS. PERIODO 2011-2019	**122**
Tabla 5.1.3.1.	RECLAMACIONES TRAMO USANSOLO – L.T.H. GIPUZKOA. DISTRIBUCIÓN MENSUAL	**124**
Tabla 5.1.3.2.	RECLAMACIONES TRAMO ORTUELLA - BILBAO ESTE. DISTRIBUCIÓN MENSUAL	**125**
Tabla 5.1.3.3.	RECLAMACIONES TÚNELES DE ARTXANDA. DISTRIBUCIÓN MENSUAL	**125**
Tabla 5.2.1.	ASISTENCIAS AL USUARIO EN LA AP-8. DISTRIBUCIÓN MENSUAL	**126**
Tabla 5.2.2.	ASISTENCIAS AL USUARIO EN LA VSM. DISTRIBUCIÓN MENSUAL	**126**
Tabla 5.2.3.	ASISTENCIAS AL USUARIO EN LOS TÚNELES DE ARTXANDA. DISTRIBUCIÓN MENSUAL	**127**

6. Accidentes de tráfico

Tabla 6.1.1.	EVOLUCIÓN DE LOS ACCIDENTES Y VÍCTIMAS EN LA AP-8	**129**
Tabla 6.1.2 a)	DISTRIBUCIÓN DE LOS ACCIDENTES Y VÍCTIMAS POR TRAMOS EN LA AP-8	**130**
Tabla 6.1.2 b)	COMPARATIVA DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD POR TRAMOS EN LA AP-8. AÑOS 2018 - 2019	**131**
Tabla 6.1.2 c)	DISTRIBUCIÓN DE LOS ACCIDENTES Y VÍCTIMAS POR SENTIDO DE CIRCULACIÓN EN LA AP-8	**131**
Tabla 6.1.3.	DISTRIBUCIÓN DE LOS ACCIDENTES Y VÍCTIMAS POR MESES EN LA AP-8	**132**
Tabla 6.1.4.1 a)	INDICE DE PELIGROSIDAD Y MORTALIDAD EN LA AP-8	**133**
Tabla 6.1.4.1 b)	COMPARACIÓN CON OTRAS AUTOPISTAS DE PEAJE	**133**
Tabla 6.1.5 a)	ACCIDENTES POR TIPO DE VEHÍCULO EN LA AP-8	**133**
Tabla 6.1.5 b)	ACCIDENTES POR TIPO DE DÍA EN LA AP-8	**134**
Tabla 6.1.5 c)	ACCIDENTES POR FACTORES ATMOSFÉRICOS EN LA AP-8	**134**
Tabla 6.1.5 d)	ACCIDENTES POR LUMINOSIDAD EN LA AP-8	**134**
Tabla 6.1.5 e)	ACCIDENTES POR CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA EN LA AP-8	**135**
Tabla 6.1.5 f)	ACCIDENTES POR POSIBLE CAUSA EN LA AP-8	**135**
Tabla 6.1.5 g)	ACCIDENTES POR TIPO DE DAÑOS MATERIALES EN LA AP-8	**135**
Tabla 6.1.5 h)	RESUMEN DE TRAMOS Y PUNTOS KILOMÉTRICOS. SENTIDO BEHOBIA	**136**
Tabla 6.1.5 i)	RESUMEN DE TRAMOS Y PUNTOS KILOMÉTRICOS. SENTIDO BILBAO	**137**
Tabla 6.2.1.	EVOLUCIÓN DE LOS ACCIDENTES Y VÍCTIMAS EN LA VSM	**138**
Tabla 6.2.2 a)	DISTRIBUCIÓN DE LOS ACCIDENTES Y VÍCTIMAS POR TRAMOS EN LA VSM	**138**
Tabla 6.2.2 b)	COMPARATIVA DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD POR TRAMOS EN LA VSM. AÑOS 2018 - 2019	**139**
Tabla 6.2.2 c)	DISTRIBUCIÓN DE LOS ACCIDENTES Y VÍCTIMAS POR SENTIDO DE CIRCULACIÓN EN LA VSM	**139**
Tabla 6.2.3.	DISTRIBUCIÓN DE LOS ACCIDENTES Y VÍCTIMAS POR MESES EN LA VSM	**140**
Tabla 6.2.4.1 a)	INDICE DE PELIGROSIDAD Y MORTALIDAD EN LA VSM	**141**
Tabla 6.2.4.1 b)	COMPARACIÓN CON OTRAS AUTOPISTAS DE PEAJE	**141**
Tabla 6.2.5 a)	ACCIDENTES POR TIPO DE VEHÍCULO EN LA VSM	**142**
Tabla 6.2.5 b)	ACCIDENTES POR TIPO DE DÍA EN LA VSM	**142**
Tabla 6.2.5 c)	ACCIDENTES POR FACTORES ATMOSFÉRICOS EN LA VSM	**142**
Tabla 6.2.5 d)	ACCIDENTES POR LUMINOSIDAD EN LA VSM	**142**
Tabla 6.2.5 e)	ACCIDENTES POR CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA EN LA VSM	**143**
Tabla 6.2.5 f)	ACCIDENTES POR POSIBLE CAUSA EN LA VSM	**143**
Tabla 6.2.5 g)	ACCIDENTES POR TIPO DE DAÑOS MATERIALES EN LA VSM	**143**
Tabla 6.2.5 h)	RESUMEN DE TRAMOS Y PUNTOS KILOMÉTRICOS EN LA VSM. SENTIDO GIPUZKOA	**144**
Tabla 6.2.5 i)	RESUMEN DE TRAMOS Y PUNTOS KILOMÉTRICOS EN LA VSM. SENTIDO CANTABRIA	**144**
Tabla 6.3.	EVOLUCIÓN DE LOS ACCIDENTES Y VÍCTIMAS EN LOS T. ARTXANDA	**144**

PEAJE
TOLL
E-70
AP-8
Donostia/San Sebastián
Vitoria-Gasteiz
Bilbao E/S

Introducción: objeto y planeamiento

Desde el año 2003, año en el que la Diputación Foral de Bizkaia a través de la sociedad pública INTERBIAK asume la titularidad y gestión de la autopista AP-8 que discurre por el Territorio Histórico de Bizkaia, se han realizado numerosas actuaciones orientadas a la mejora de la vertebración, accesibilidad y comunicación de las distintas comarcas que conforman el mapa de Bizkaia.

La apertura al tráfico de la Variante Sur Metropolitana en el año 2011 ofrece una solución al fuerte incremento de la movilidad que ha sufrido el Área Metropolitana de Bilbao durante los últimos años.

En el año 2012 gracias a la ampliación a tres carriles entre Iurreta y el barrio de Lebario y la puesta en servicio del nuevo enlace de Abadiño se da un nuevo impulso a la mejora de la accesibilidad de la autopista AP-8.

En el año 2015 entró en servicio la Variante de Bermeo, en el año 2016, la nueva autovía entre Gerediaga y Elorrio y en 2018 la Variante Sur de Ermua, que facilitan el desarrollo económico de sus comarcas, mejoran la seguridad vial de la zona y la calidad medioambiental del entorno.

Este documento titulado “Evolución de los Datos de Gestión de la Autopista AP-8” con referencia al año 2019 trata los siguientes aspectos:

- Análisis del impacto socioeconómico de las infraestructuras en el desarrollo territorial de Bizkaia
- Situación actual y evolución del tráfico en la autopista AP-8 en el tramo Usansolo–Límite del Territorio Histórico de Gipuzkoa[1], la Variante Sur Metropolitana, así como en los Túneles de Artxanda.
- Matriz de tráfico y grado de captación de las autopistas con otros corredores.
- Actuaciones e incidencias en la movilidad, atención al usuario y percepción de la red viaria.
- Accidentes de tráfico, indicadores de accidentalidad, y medios de pago utilizados.

[1] El tramo entre Basauri y Galdakao (Usansolo) es gestionado por la Diputación Foral de Bizkaia desde 2014

1. Descripción del trazado y sistema de peaje de las infraestructuras

1.1. ENLACES, TRAMOS Y LONGITUDES

1.1.1. AUTOPISTA AP-8: USANSOLO – LIMITE CON GIPUZKOA

La autopista de 30,92 Km discurre entre el Límite del Territorio Histórico (L.T.H.) de Gipuzkoa y Usansolo (enlace de El Gallo/Urgoiti) afectando a los siguientes municipios: Ermua, Zaldibar, Berriz, Abadiño, Durango, Iurreta, Amorebieta, Lemoa, Bedia y Galdakao.

La sección transversal original de la autopista estaba formada por dos calzadas de dos carriles de 3,50 m de anchura, separadas por una mediana de 3,20 m y dos arcenes exteriores de 2,50 m y en todo su recorrido las pendientes no superan el valor máximo del 4%.

La velocidad de flujo libre corresponde, en términos genéricos, a 120 Km/h.

A lo largo de los años se han llevado a cabo diferentes ampliaciones que han puesto en servicio 2 a 3 carriles por calzada desde Galdakao al barrio de Larrea (situado entre Boroa y Montorra) con una longitud total de 10,6 Km, así como desde Montorra (Amorebieta Este) a Iurreta (Durango) con una longitud de 8,2 Km.

De acuerdo con el plan de mejoras previstas a corto plazo entre los enlaces de Basauri y Iurreta, en la actualidad solo queda pendiente el tramo Larrea – Etxano.

Dentro de este plan de mejoras se ha acometido también la construcción y puesta en servicio de tres nuevos semienlaces en el tramo Galdakao – Erletxe: Galdakao Oeste, el Gallo/Urgoiti Este y Txorierri Oeste, quedando dicho tramo mucho más integrado en la red viaria convencional, favoreciendo las relaciones suburbanas al Este de Bilbao (con Galdakao, El Gallo/Urgoiti y el Txorierri, principalmente) en régimen libre de peaje). Así mismo, se ha construido el semienlace de Boroa Este en la AP-8, en dirección Donostia desde dicho barrio.

En junio de 2012 se inauguran las obras de ampliación a tres carriles del tramo entre Iurreta y Abadiño (entre el peaje de Iurreta y el barrio de Lebario) de 4,7 km de longitud, de manera que se da continuidad a las actuaciones ya ejecutadas anteriormente. Se dota además de un nuevo acceso a la autopista AP-8, el Enlace de Abadiño, que permite la conexión con:

– la N-634, evitando el paso del tráfico a través del término municipal de Iurreta;
– la N-636 permitiendo la conexión con los municipios de Abadiño y Elorrio;
– y la BI-633 que permite la conexión con los municipios de Berriz, Markina y la comarca de Lea Artibai.

En septiembre de 2018 se inaugura la variante Sur de Ermua, lo que ha supuesto el cambio de localización de las cabinas de peaje del enlace de Ermua que se encontraban en San Lorenzo y que se sitúan junto al túnel de Uretamendi, permitiendo la conexión con la N-634 en Areitio.

En consecuencia, dentro del tramo de Bizkaia las conexiones de la autopista AP-8 con el resto de la red viaria, incluyendo los cuatro semienlaces nuevos citados, se realizan a través de 7 enlaces completos (ambas direcciones). La denominación de estos enlaces y de las carreteras con que la autopista conecta en cada uno de ellos son las siguientes:

- Ermua (P.K. 77+300), conecta con la N-634 (Donostia/San Sebastián – Bilbao), a través del túnel de Uretamendi y la Variante Sur de Ermua.
- Abadiño (P.K. 84+800), conecta con la N-634 (Donostia/San Sebastián – Bilbao), la BI-633 (Durango - Ondarroa) y la N-636 (Durango – Elorrio). Se puso en servicio en el año 2012. Este año, se ha puesto en servicio la nueva autovía entre Gerediaga y Elorrio que conecta con la AP-8 a través de este enlace.
- Iurreta (P.K. 88+300), conecta con la N-634 (Donostia/San Sebastián – Bilbao), la BI-623 (Durango – Vitoria/Gasteiz) y acceso a Durango. La barrera de peaje en tronco está situada entre los ramales de este enlace.
- El Enlace de Amorebieta Este (P.K. 96+500) que conecta con la N-634.
- El Enlace de Boroa, consta de dos enlaces separados 1,14 km:
  - Boroa Este (P.K. 99+060) que ha entrado en servicio en el año 2009 y
  - Boroa Oeste (P.K. 100+200)

Tanto el Enlace de Amorebieta Este como el Enlace de Boroa permiten realizar la conexión con la N-634 (Donostia/San Sebastián – Bilbao), la BI-635 (Lemoa – Gernika) y la BI-4342 (acceso a Boroa y acceso a Amorebieta Etxano).

- Erletxe/Txorierri (P.K. 103+330), conecta con la N-637 (corredor del Txorierri). Los ramales direccionales a Bilbao se completaron en el año 2006. No tiene conexión directa, en la actualidad, con la N-634, cuyos ramales se eliminaron tras la construcción del semienlace de El Gallo /Urgoiti Este.
- El Gallo/Urgoiti (P.K. 105+800), conecta directamente con la N-240 (Bilbao – Vitoria/Gasteiz por Barázar). El semienlace direccional a Amorebieta - Gipuzkoa (el Gallo Este), se puso en servicio en el año 2006.

Como obra singular de la autopista AP-8 debe señalarse el túnel de Zaldibar situado en el tramo Iurreta – Ermua, formado por dos tubos gemelos de aproximadamente 600 m de longitud, que ha sido dotado de unas nuevas instalaciones de seguridad, dentro de las actuaciones de modernización y mejora finalizadas en el año 2006.

También merece citarse el hecho de que la AP-8 en el tramo de Bizkaia dispone de 65 estructuras, además de diversos pontones y obras de fábrica.

El centro de gestión de tráfico, así como la base de mantenimiento se encuentran situados en Iurreta que también han sido remodelados.

El sistema de gestión de tráfico de la autopista AP-8 está constituido por:

- Centro de control.
- Sistemas de vigilancia y seguridad en el Túnel de Zaldibar.
- Aforadores de tráfico.
- Dos estaciones meteorológicas, en Zaldibar y Erletxe.
- 17 parejas de postes SOS (12 más en los túneles).
- 1 panel de mensaje variable, en los accesos.

Dentro del tramo de Bizkaia existe un área de servicio en Amorebieta Etxano y un área de descanso en Iurreta.

El área de servicio de Amorebieta Etxano dispone de todos los servicios propios de este tipo de instalaciones: suministro de carburantes y lubricantes, lavado de vehículos, cafetería-restaurante, tiendas, zona de recreo, y zona de aparcamiento de vehículos.

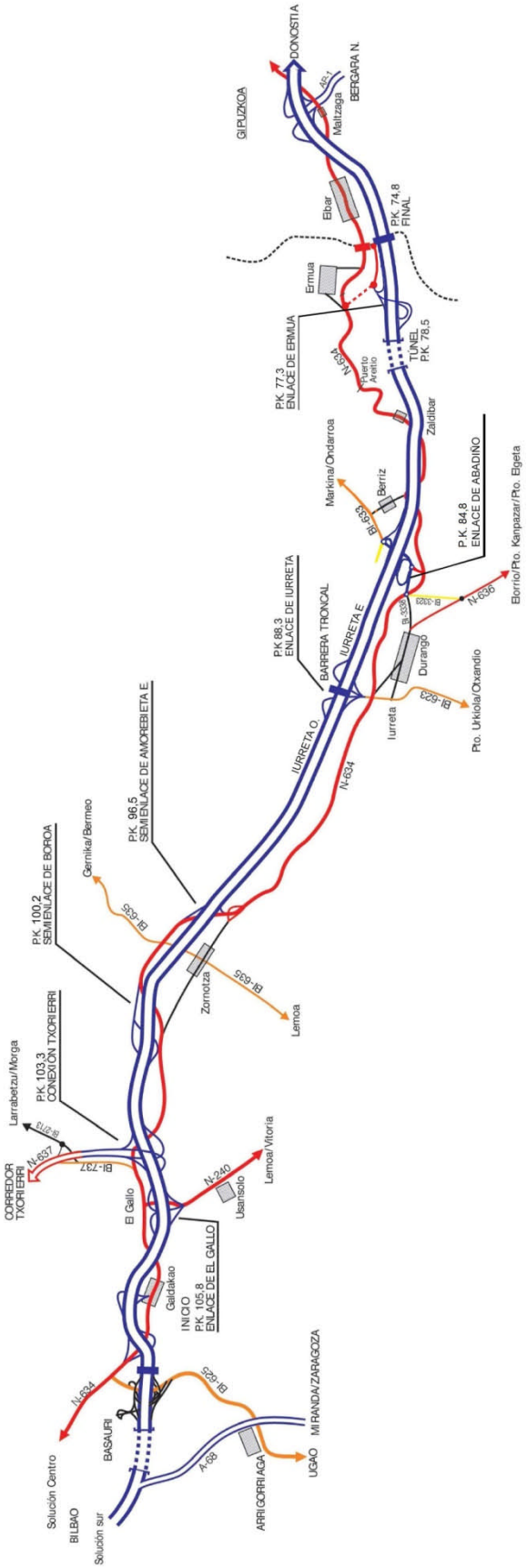
El área de descanso de Iurreta está dotada con zonas de aparcamiento y con los elementos necesarios para facilitar el reposo al usuario.

A efectos de este análisis se adoptará el sentido de circulación Oeste – Este, iniciando el recorrido en el enlace de El Gallo / Urgoiti (P.K. 105,8) y terminando en el límite con Gipuzkoa (P.K. 74,9) existiendo en su recorrido los siguientes tramos y longitudes entre enlaces:

Tramos	**Longitud (Km)**
1. E. El Gallo /Urgoiti (P.K. 105,8) – E. Erletxe (P.K. 103,3)	2,47
2. E. Erletxe (P.K. 103,3)– E. Boroa Oeste (P.K. 100,2)	3,13
3. E. Boroa Oeste (P.K. 100,2) – E. Boroa Este (P.K. 99,1)	1,14
4. E. Boroa Este (P.K. 99,1) - E. Amorebieta Este (P.K. 96,5)	2,56
5. E. Amorebieta Este (P.K. 96,5) – E. Iurreta (P.K. 88,3)	8,20
6. E. Iurreta (P.K. 88,3) – E. Abadiño (P.K. 84,8)	3,5
7. E. Abadiño (P.K. 84,8)– E. Ermua (P.K. 77,3)	7,52
8. E. Ermua (P.K.- 77,3) – L.T.H. (Gipuzkoa) (P.K. 74,9)	2,40
TOTAL	**30,92**

Gráfico 1.1.1

Localización de los enlaces en la autopista AP-8 en el tramo de Bizkaia



1.1.2. VARIANTE SUR METROPOLITANA

El 10 de septiembre de 2011 se puso en servicio la Variante Sur Metropolitana (AP-8) como alternativa de la A-8 entre el enlace Bilbao Este (Peñaskal) y el enlace de Ortuella, con un recorrido aproximado de 15,5 Km.

El tronco de la nueva vía en servicio comienza (de este a oeste) en el barrio de Peñaskal, en Bilbao, y sigue un itinerario de nuevo trazado al sur de la A-8, conectando con la BI-636 en el enlace Bilbao Sur en las proximidades de Alonsotegi /Kastrexana, y desde este punto continúa hacia el oeste aproximándose a la A-8 hasta conectar nuevamente en el nuevo enlace de Trapagarán (entre el enlace de Sestao y Portugalete). La Variante Sur Metropolitana sigue su itinerario formando parte del tronco de la A-8, conectando con el enlace de Santurtzi (en el sentido Santander – Donostia) y finalizando su recorrido al oeste del enlace de Ortuella.

En el sentido Santander - Donostia, los usuarios del nuevo tramo de autopista de pago (AP-8) van por carriles independientes (entre las dos calzadas de la A-8), mientras que en sentido contrario, utilizan los mismos carriles que el usuario de la A-8, si bien se ha construido un viario lateral de alta capacidad de doble sentido de circulación por el lado de la margen izquierda de la Ría, que conectan entre si los enlaces de Trapagarán, Portugalete y Santurtzi, con el fin de facilitar todas las conexiones en el eje del Ballonti (BI-628), la A-8 y la nueva Variante Sur Metropolitana (AP-8).

El trazado del tronco de la Variante Sur Metropolitana se ha diseñado con una geometría que permite la circulación a 120 km/h, aunque por razones diferentes a las estrictamente geométricas, como la gran longitud de recorrido en túnel, obligan a la adopción de límites de velocidad inferiores.

Dispone de una sección de dos calzadas de dos o tres carriles de 3,5 m de anchura. El tramo Trapagaran – Bilbao Este tiene tres carriles por calzada, mientras que el resto de la Variante se ha construido con dos, excepto en zonas puntuales con incidencia de enlaces. Los arcenes son de 1 m y 2,5 m de anchura, con bermas de 1 m.

Las conexiones de la Variante Sur Metropolitana con el resto de la red viaria se realizan a través de un enlace completo y tres enlaces direccionales. La denominación de los enlaces y carreteras con las que la autopista conecta en cada uno de ellos son las siguientes:

- Santurtzi (P.K. 128+700), conecta con la BI-628 (Eje del Ballonti: conexión con Santurtzi, Ortuella y la N-634).
- Trapagaran (P.K. 126+450), conecta con la A-8 en sentido Cantabria, la BI-638 (Eje del Ballonti: conexión Sestao con Portugalete) y la BI-3747 (N-634 – Trapagaran – Urioste).
- Bilbao Sur (P.K. 119+300), conecta con la BI-636 (corredor del Kadagua: conexión con Balmaseda), BI-3651 (acceso a Alonsotegi) y BI-3742 (acceso a Zorrotza – Bilbao)
- Bilbao Este (P.K. 115+200), conecta con la A-8 hacia Gipuzkoa y la BI-631 en el puente de Miraflores que conecta con la N-634.

En el P.K. 127+470 se localiza el Enlace de Portugalete, si bien no tiene acceso directo a la Variante Sur Metropolitana, permitiendo la conexión con la A-8 y el acceso a los núcleos de Ortuella y Tragarán. A efectos de este análisis se consideran los siguientes tramos y longitudes entre enlaces.

Tramos	Longitud (Km)
1. E. Ortuella (P.K. 130,7) – E. Santurtzi (P.K. 128,7)	2,0
2. E. Santurtzi (P.K. 128,7) – E Trapagaran (P.K. 126,45)	2,25
3. E. Trapagaran (P.K. 126,45) – Bilbao Sur (P.K. 119,3)	7,15
4. Bilbao Sur (P.K. 119,3) – Bilbao Este (P.K. 115,2)	4,1
TOTAL	**15,5**

Gráfico 1.1.2

Localización de los enlaces en la Variante Sur Metropolitana. Tramo Ortuella – Bilbao Este

1.1.3. TÚNELES DE ARTXANDA

El 26 de mayo de 2002 entraron en servicio los Túneles de Artxanda, un sistema viario de tres ejes de aproximadamente 5,5 km de longitud, que forman un triángulo entre el Corredor del Txorierri y el casco urbano de Bilbao.

Dos de los ejes, el túnel La Salve – Txorierri y el de Ugasko – Txorierri, ambos de peaje, facilitan la conexión del núcleo urbano de Bilbao con el aeropuerto y con los municipios de la margen derecha de la ría del Nervión.

El tercero de los túneles, La Salve – Ugasko de peaje libre, se convierte en una variante al tráfico urbano entre los barrios de Begoña y Deusto.

El eje La Salve – Txorierri (BI-626) va desde el Puente de la Salve hasta el Corredor del Txorierri con una longitud aproximada de 2 km. Este eje, discurre en túnel bajo el monte Artxanda con una sección de tres carriles, - dos de ellos en sentido Txorierri y el otro en sentido La Salve -, de 3,5 m de anchura cada uno y de 1.270 m de longitud. Asimismo, se completa la infraestructura con dos enlaces: el de La Salve y el del Txorierri.

El eje Ugasko – Txorierri (BI-627), de casi 2 km de longitud, discurre en túnel bajo el monte Artxanda y conecta el Puente de Deusto con el Corredor del Txorierri. La sección en túnel es de dos carriles, uno por sentido, de 3,5 m cada uno y 1.073 m de longitud. Se completa con el enlace de Ugasko y dos ramales complementarios en el enlace del Txorierri.

Por último, el Eje Ugasko – La Salve une la plaza Pío X, junto al puente de Deusto, con la conexión de la BI-625 en la proximidades de la Ciudad Jardín con una longitud aproximada de 1.500 m, de los cuales, 1.073 m discurren en túnel con sección de dos carriles, uno por sentido de circulación, de 3,5 m de anchura.

Se ejecutan durante la obra 2.850 m de túnel excavado, 135 m de falso túnel y 112 m de túnel sónico. Esto se completa con la ejecución de 4.250 m de ramales de un carril y 820 m de ramales de 2 carriles, un total de 10 estructuras y 18 muros.

En cuanto a las instalaciones complementarias, y con el fin de garantizar la máxima seguridad en los túneles, se les dota de todos los elementos necesarios:

- Postes SOS (68 unidades) y Paneles de señalización variable (14 unidades)
- Circuito Cerrado de Televisión, Sistema de megafonía, telefonía y radio
- Sistema de Detección Automática de Incidentes
- Sistema de toma de datos de tráfico y comunicación de datos
- Sistemas de detección de incendios y detección de gálibos
- Control de iluminación y ventilación.

Toda la información, comunicación, vigilancia y seguridad de la infraestructura se gestiona desde el edificio del centro de control, situado en el Enlace del Txorierri. Asimismo, en este mismo enlace se sitúa el área de peaje que está formada por 7 vías manuales, 4 vías automáticas y 4 vías dinámicas, todas ellas complementadas también con vías de telepeaje (15 en total).

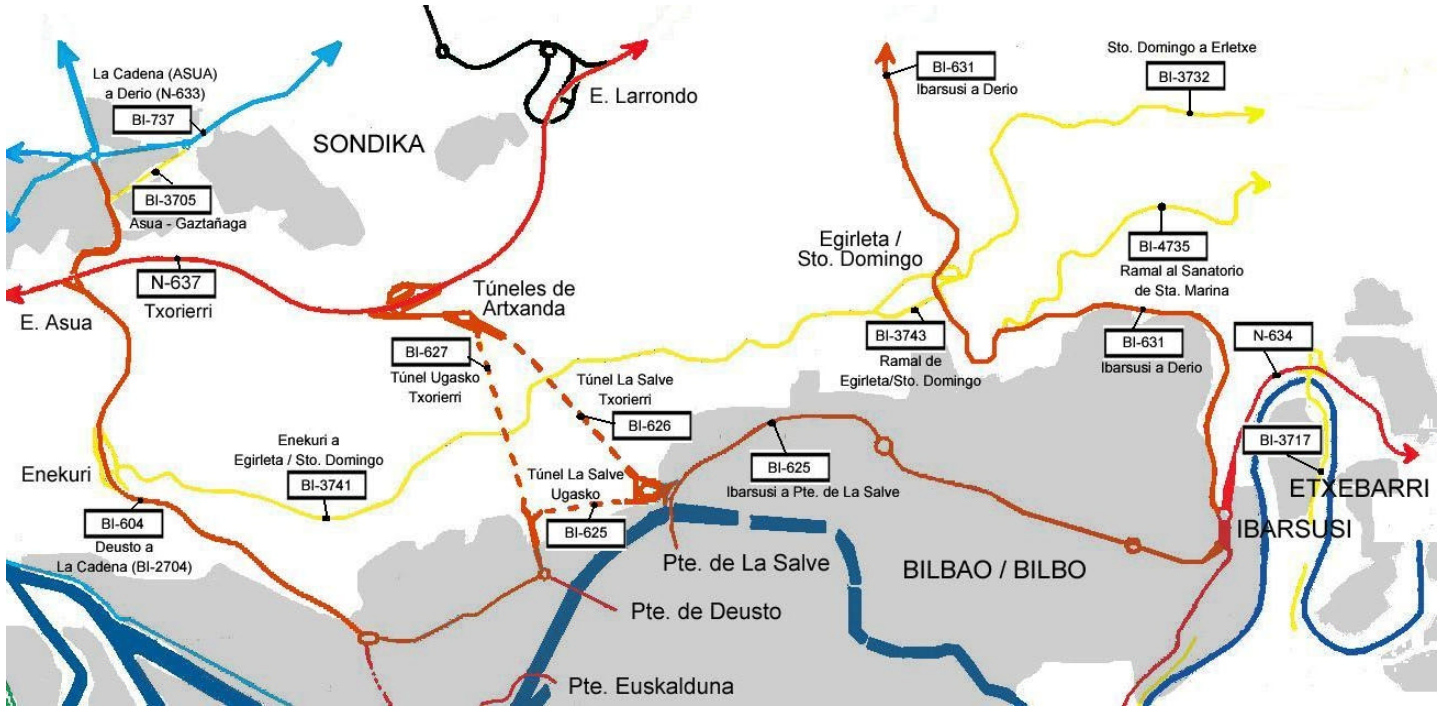
A partir del 6 de junio de 2013, Interbiak asume la gestión de esta infraestructura.

A efectos de este análisis se consideran los siguientes tramos y longitudes de los túneles.

TUNELES DE ARTXANDA	Longitud (km)
1. Túnel La Salve – Txorierri (BI-626)	2,0
2. Túnel Ugasko – Txorierri (BI-627)	1,5
3. Túnel La Salve – Ugasko (BI-625)	1,1
TOTAL	**4,6**

Gráfico 1.1.3

Localización y conexiones en los Túneles de Artxanda



1.2. SISTEMA DE CONTROL DEL PEAJE

1.2.1. AUTOPISTA AP-8: USANSOLO – LIMITE CON GIPUZKOA

El peaje se abona en las estaciones troncales y laterales (enlaces), que están dotadas de los elementos – instalaciones, software y sistemas de comunicación- necesarios para permitir el pago manual, semiautomático y automático, (telepeaje o vía T, pago con tarjeta y efectivo).

Dentro del tramo Usansolo – Límite del Territorio Histórico de Gipuzkoa hay establecidos dos sistemas de pago diferentes:

- de tipo abierto entre El Gallo/Urgoiti y Iurreta
- de tipo cerrado (diferenciación del origen del viaje) entre Iurreta y Límite con Gipuzkoa.

Los vehículos de los ramales controlados en el sistema abierto, son relaciones de El Gallo Oeste, Este y Txorierri con los siguientes enlaces, en ambos sentidos de circulación.

ENLACE SISTEMA ABIERTO	LONGITUD DEL TRAMO ASOCIADO (Km)
Boroa (P.K. 100,2)	10,84
Iurreta Oeste (P.K. 88,2)	22,74

Mientras que el sistema cerrado (con control del origen del viaje), incluye las siguientes barreras:

BARRERAS CON SISTEMA CERRADO	
Barrera Oeste (tronco Iurreta)	(P.K. 88,2)
Enlace Iurreta Este	(P.K. 88,2)
Enlace Abadiño	(P.K. 84,8)
Enlace Ermua	(P.K. 77,3)

1.2.2. VARIANTE SUR METROPOLITANA

El peaje se abona en las estaciones troncales y en los enlaces que están dotados de las instalaciones necesarias para permitir el pago manual, semiautomático y automático (telepeaje o vía T, pago con tarjeta y en efectivo). Se ha establecido un sistema tarifario cerrado, esto es, diferenciando el origen del viaje.

BARRERAS CON SISTEMA CERRADO	
Ugarte Margen Izquierda	(P.K. 125,5)
Barrera tronco de Ugarte	(P.K. 125,5)
Enlace Bilbao Sur	(P.K. 119,3)
Enlace Bilbao Este	(P.K. 115,2)

1.2.3. TÚNELES DE ARTXANDA

El peaje se abona en el área de peaje situado en el Enlace del Txorierri para los túneles La Salve – Txorierri y Ugasko – Txorierri.

Es de tipo abierto, en el que no existe diferenciación por origen de viaje. El túnel La Salve – Ugasko es de circulación libre, dado su carácter más urbano.

2. Análisis del impacto socioeconómico de las infraestructuras en el desarrollo territorial de Bizkaia

Las infraestructuras viarias constituyen una pieza fundamental en el desarrollo económico y social de un territorio ya que el transporte por carretera sigue siendo el principal modo de transporte para mercancías y pasajeros.

Atendiendo al tráfico de pasajeros, según la última encuesta de movilidad del Observatorio del Transporte del Gobierno Vasco, sólo el 10,6% de la población en Bizkaia no realizan desplazamientos en el día laborable medio, por lo que se registran algo más de 3,3 millones de desplazamientos, de los cuales 1,4 millones se realizan por carretera y, de estos, 1,15 millones se producen en automóvil.

Tomando como referencia los datos medios de Euskadi, el 51% de estos desplazamientos (en coche, taxi o moto) tienen como motivo el acceso al puesto de trabajo, el 23,2% la realización de gestiones, el 11,9% el ocio, el 6,8% la asistencia a centros de estudio (universidades, colegios, institutos,…) y el 6,5% la realización de compras.

De estos datos se desprenden dos conclusiones principales:

- Los desplazamientos casa-trabajo marcan de forma clara las rutinas diarias de movilidad de los ciudadanos.
- El modo de transporte que permite al usuario la accesibilidad por carretera al puesto de trabajo, centros educativos, ocio y a los servicios en general es principalmente el automóvil. Señalar que, según las últimas estadísticas, el 72,9 % de los hogares vizcaínos disponen de al menos un vehículo y el número medio de vehículos por hogar es de 1,4.

La presencia de la carretera no provoca directamente transformaciones económicas o sociales, ya que estas dependen de un gran número de factores, pero sí promueve cambios en la distribución de la población, en la mejora de la accesibilidad y vertebración del territorio y, con ello, favorece el desarrollo de otro tipo de actividades, el empleo y la competitividad de las empresas.

De esta forma, una red viaria de calidad puede influir de manera determinante en la consecución de la igualdad de oportunidades y en la mejora de la calidad de vida en las zonas más desfavorecidas.

Factores económicos como la localización de las empresas, sus costes de producción y distribución, el turismo, las posibilidades de emple, o factores sociales como el desarrollo demográfico, el modo de transporte elegido por los usuarios, la comunicación entre los distintos municipios de forma cómoda y rápida, o la seguridad en los desplazamientos son variables que dependen en gran medida de la calidad de la red viaria, importante factor "permisivo" del desarrollo.

En los siguientes apartados se estudian algunas de estas variables, con el fin de analizar la influencia que las autopistas de peaje han tenido y tienen sobre el desarrollo territorial de Bizkaia.

2.1. DEMOGRAFÍA Y VERTEBRACIÓN TERRITORIAL

2.1.1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA

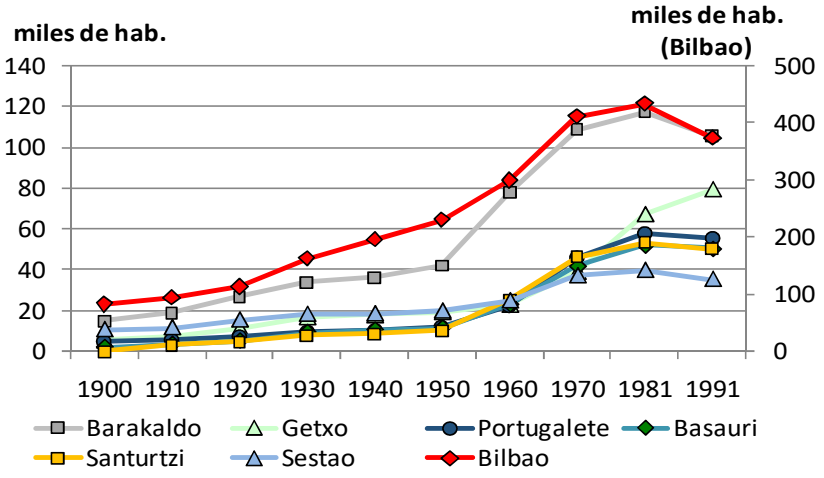
La red de carreteras de Alta Capacidad, - entre las que están incluidas las autopistas objeto de este documento -, permite la vertebración territorial de Bizkaia. Para entender las razones que han determinado las características de nuestra red viaria, es necesario llevar a cabo una reflexión histórica sobre cuáles han sido los centros principales de generación de riqueza y, por tanto, los motores de la economía y de la sociedad de Bizkaia.

El origen de una infraestructura de alta calidad busca satisfacer una demanda previa ya existente. Sin embargo, la propia infraestructura una vez ejecutada influye a su vez en el desarrollo demográfico y económico de su zona de influencia, favoreciendo el crecimiento de unos municipios y limitando el de otros.

Entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX la explotación del mineral de hierro en el Valle de Somorrostro (municipios de Muskiz, Abanto-Zierbena, Zierbena, Santurtzi, Ortuella, Trapagaran y Sestao), Galdames y Sopuerta, muy apreciado en Europa por su alta calidad, impulsa el crecimiento del Puerto de Bilbao y el desarrollo industrial siderometalúrgico en la margen izquierda de la ría del Nervión.
Tras la apuesta inicial por el ferrocarril como modo de transporte que facilite el mercado interior con el resto de la península y la comunicación con el puerto, y debido al deterioro de la infraestructura ferroviaria durante la Guerra Civil y la escasez de suministros durante la postguerra, el transporte por carretera aumenta progresivamente.

Durante la década de 1950 se inician las gestiones para que Bizkaia disponga de una Red Moderna de Carreteras, que se ponen en funcionamiento entre 1965 y 1975.

Es en la década de 1970 cuando se pone en servicio la autopista AP-8 entre Bilbao y Behobia, la AP-68 como acceso a la meseta por Altube o la Solución Sur (A-8), para evitar el paso de los vehículos pesados a través del núcleo urbano de Bilbao. En la década de 1980 se pone en funcionamiento la Solución Ugaldebieta (hasta San Fuentes) y en la década de 1990 el tramo entre San Fuentes y el Haya (límite provincial con Cantabria).



Evolución de la población (Periodo 1900 – 1991)

Fuente: INE

En 1970 la población supera el millón de habitantes, el 55% de la población total de Euskadi. Los municipios más poblados son además de su capital, Barakaldo, Santurtzi, Portugalete, Getxo y Sestao. Asimismo, destaca el fuerte crecimiento de la población en Basauri, debido a la instalación de numerosas industrias y al crecimiento del número de viviendas.

A partir de la década de 1980 se produce un descenso importante de la población vizcaína, debida entre otros factores al proceso de reconversión industrial y la crisis de principios de la década de 1990. La población alcanza su valor mínimo en el año 2004, entorno a 1,12 millones de habitantes, y aunque se recupera ligeramente, a partir del año 2012 vuelve a descender influenciado por la crisis económica.

En 2019 la población es de 1.142.853 habitantes, ligeramente superior a la registrada el año anterior.

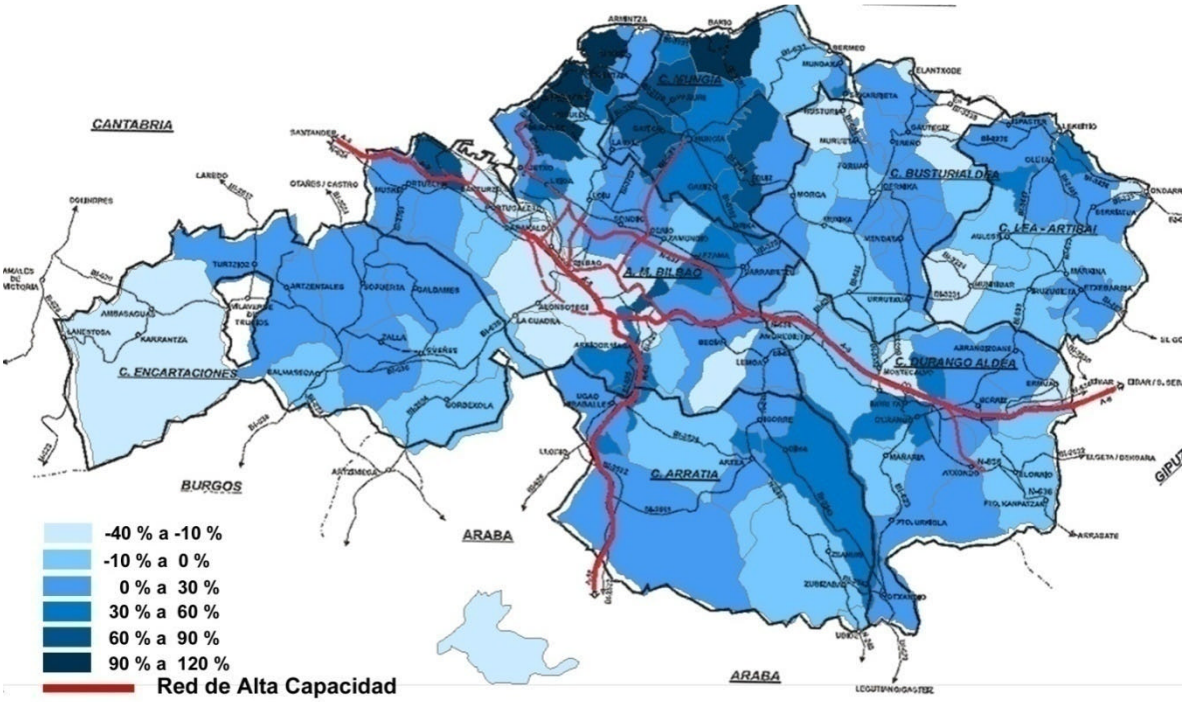
En la última década (2009-2019), el Área Metropolitana de Bilbao ha sido la comarca de Bizkaia donde más se ha reducido la población en valores totales.

Las comarcas que han registrado un mayor incremento de población han sido Mungialdea, Durangaldea y Encartaciones.

La red de alta capacidad se constituye como el eje demográfico más dinámico del territorio.

Comarca	Δ población (2009-2019)	
	habitantes	%
Área Metropolitana	-12.499	-1,4
Mungialdea	2.024	4,6
Busturialdea	384	1,5
Lea-Artibai	-331	-1,2
Durangaldea	1.036	1,4
Arratia/Nerbioi	350	1,0
Enkarterriak	764	2,5
BIZKAIA	-8.272	**-0,7**

Gráfico 2.1.1.



Crecimiento demográfico % (Periodo 1981-2019)

Fuente Eustat (Elaboración Propia)

* No se disponen datos de población de 1981 relativos a Ziortza-Bolibar ya que ha estado anexionado al municipio de Markina-Xemein hasta el año 2005. En 2019 su población asciende a 451 habitantes.

2.1.2. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO PARA EL AÑO 2019

Según los últimos datos de población publicados por Eustat, en el territorio de Bizkaia residen el 52,2 % de la población total de la Comunidad Autónoma de Euskadi, entorno a 1,14 millones de personas, distribuidos de forma irregular entre los 112 municipios en los que está dividido.

Geográficamente, la distribución de la población se caracteriza por la concentración de la mayor parte en 3 municipios: Bilbao, en el que reside el 30,1% de la población total, Barakaldo (8,6%) y Getxo (6,8%). Entre las tres acogen a casi la mitad de la población de Bizkaia (45,5%).

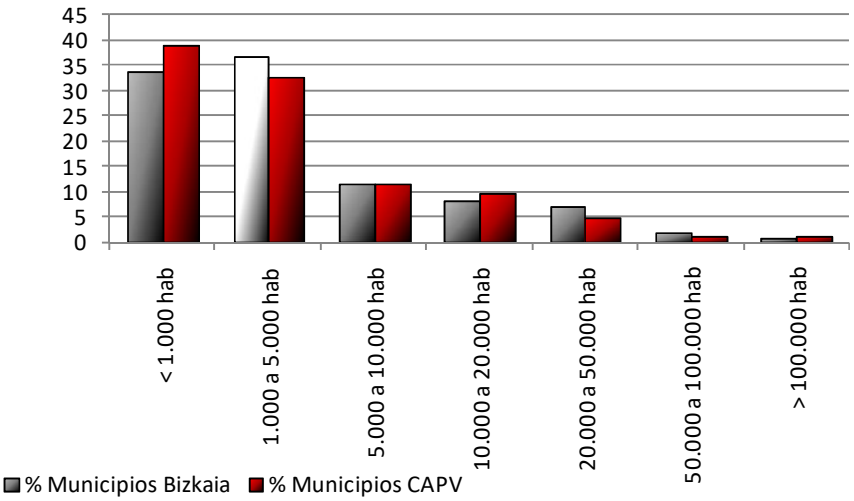
Por otro lado, el 33,9% de los municipios tiene una población inferior a 1.000 habitantes. El 82,1% de los municipios son menores de 10.000 habitantes y en ellos residen sólo el 18,8% de la población total.

Esta distribución geográfica influye de forma determinante en los medios de transporte utilizados por los ciudadanos en sus desplazamientos.

Tabla 2.1.2. a)

Municipios de Bizkaia y Euskadi según población. Año 2019

Rangos población (hab)	Nº municipios	Poblacion total (hab)	% Total Municipios	% Población
< 1.000	38	19.146	33,9	1,7
1.000 – 5.000	41	98.112	36,6	8,6
5.000 – 10.000	13	98.378	11,6	8,6
10.000 – 20.000	9	134.154	8,0	11,7
20.000 – 50.000	8	274.048	7,1	24,0
50.000 – 100.000	2	175.585	1,8	15,4
>100.000	1	343.430	0,9	30,1
TOTAL BIZKAIA	**112**	**1.142.853**	**100**	**100**



2.1.3. DESPLAZAMIENTOS DIARIOS

Los datos censales disponibles clasifican los modos de transporte en tres grupos principales: transporte privado, transporte público y desplazamientos a pie o en bicicleta.

En los municipios de población reducida (inferiores a 10.000 hab.) el modo de transporte más utilizado es el transporte privado, mientras que a medida que la población del municipio se incrementa, el uso del transporte público y los desplazamientos a pie o en bicicleta aumentan.

Esto es debido a que la concentración de la población en determinados municipios induce a su vez a la concentración de otros servicios y actividades como la industria y el comercio, tal y como se analiza en el apartado 2.3. Además, la oferta de transporte público en municipios de menor población suele ser inferior a la disponible en los municipios mayores.

Por lo tanto, las infraestructuras viarias son un elemento clave para permitir la accesibilidad a todos los territorios y garantizar la igualdad de oportunidades de todos los ciudadanos.

Analizando los últimos datos disponibles para Euskadi (año 2015), en las poblaciones de menor entidad, el 56,3% de la población utiliza el transporte privado como medio habitual de desplazamiento y, de ellos, el 55,8% utiliza el coche.

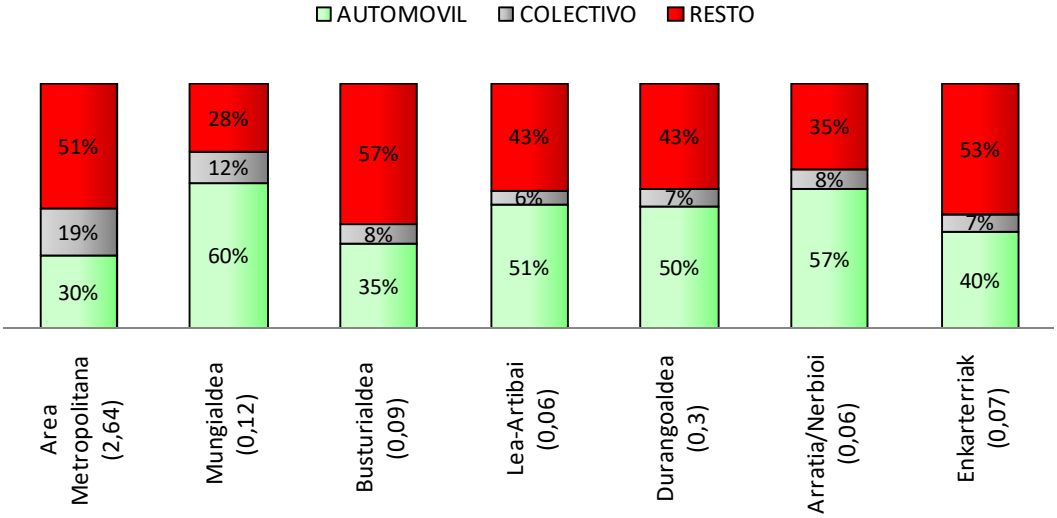
Por el contrario, en las tres capitales de provincia (de más de 100.000 hab) el 24,9% utiliza el transporte privado, de ellos el 22,9% es en coche, y mayoritariamente realizan sus desplazamientos utilizando la bicicleta o transitando a pie.

En Bizkaia se registran aproximadamente 3,35 millones de desplazamientos diarios, de los cuales 1,15 millones se realizan en automóvil y 0,56 millones en transporte colectivo.

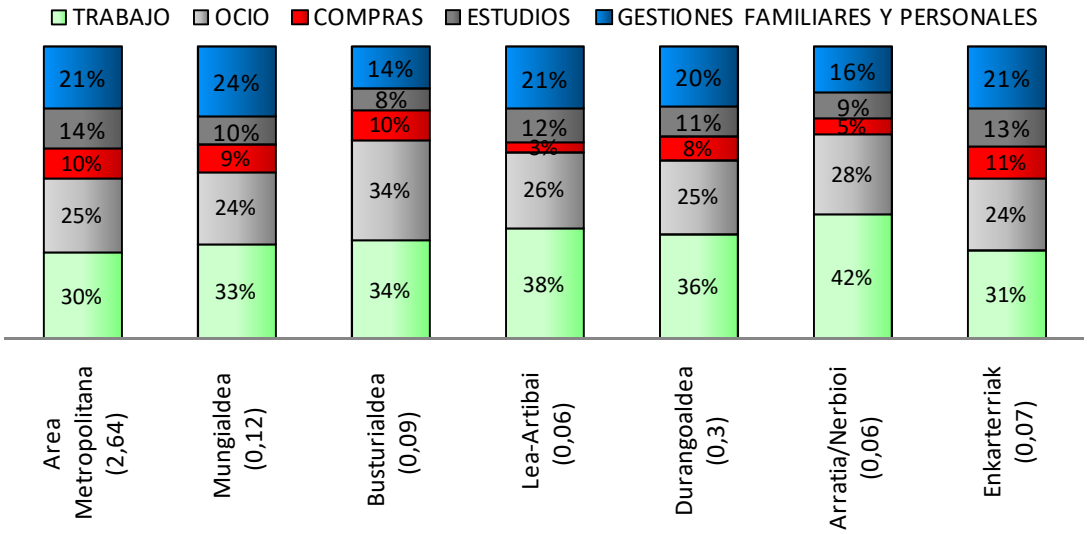
Por comarcas, el área metropolitana registra el mayor número de desplazamientos. El 78,8% de los desplazamientos totales que se producen en Bizkaia tienen como origen o destino esta comarca (2,6 millones diarios), porcentaje que aumenta hasta el 89,6% cuando nos referimos a los desplazamientos en transporte colectivo (0,5 millones diarios). Le sigue en número de desplazamientos la comarca de Durangoaldea con el 8,9% de los desplazamientos totales (0,3 millones diarios) y Mungialdea con el 3,7% de los desplazamientos (0,12 millones diarios).

Por lo que respecta a los modos de transporte utilizados en cada una de las comarcas, el uso del automóvil es utilizado con menor frecuencia en el área Metropolitana (30%), Busturialdea (35%) y en la comarca de Encartaciones (40%). Los valores máximos se registran en Mungialdea, en el que el 60% de todos los desplazamientos diarios se realizan en automóvil y en Arratia/Nerbioi este porcentaje alcanza el 57%.

Distribución de desplazamientos totales según modos de transporte en las comarcas de Bizkaia (millones de desplazamientos totales /día). Año 2015



Distribución de desplazamientos totales por motivo del viaje en las comarcas de Bizkaia (millones de desplazamientos totales /día). Año 2015



En cuanto al motivo del viaje, el mayor número de desplazamientos se producen para acceder al trabajo o por motivos de ocio, superando entre ambos el 55% de los viajes diarios en todas las comarcas de Bizkaia.

El valor máximo se registra en la comarca Arratia/Nerbioi con un total del 70% de los viajes diarios por estos motivos y la comarca de Busturialdea con el 68%. El valor mínimo se registra en el área metropolitana y en Encartaciones: en torno a un 30% de viajes por motivos de trabajo y un 25% por ocio.

2.2. MOVILIDAD RESIDENCIAL

El análisis de los cambios de residencia de la población permite determinar el papel de las infraestructuras sobre el proceso de dispersión urbana de un territorio y a su vez, influye en los patrones de movilidad del tráfico seguidos por los ciudadanos en sus desplazamientos habituales.

Esta movilidad residencial se analiza a través del saldo migratorio, esto es, la diferencia en cada municipio entre la llegada de nuevos residentes y la salida.

Así, cuando este saldo es positivo significa que este municipio está comportándose como centro de atracción de población residencial.

Este proceso está íntimamente ligado con la situación económica del territorio y en los últimos 25 años en Bizkaia, los saldos migratorios positivos han sido mayores en los periodos de bonanza económica.

Así, entre los años 1998 y 2007 antes de la crisis económica – financiera global, las principales comarcas de atracción de residentes son:

- el Area Metropolitana de Bilbao, en los municipios de Bilbao, Sopelana, Etxebarri, Arrigorriaga, Leioa, Gorliz y Berango;
- la comarca de Mungialdea, principalmente el municipio de Mungia, y
- la comarca de Durangaldea, incrementándose en Durango o Amorebieta-Etxano y descendiendo en Ermua y Iurreta.

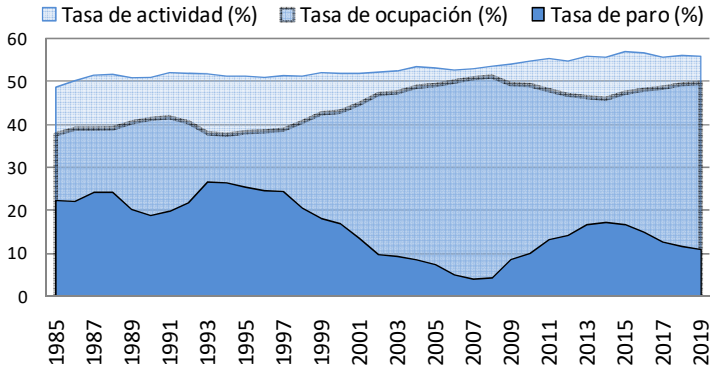
Estos saldos migratorios positivos están directamente relacionados con el desarrollo urbanístico y residencial. Esto se observa en el incremento del número de viviendas: un 70% en Etxebarri, un 50% en Durango o un 32% en Mungia.

Por otro lado, municipios de carácter más industrial como Basauri, Sestao, Santurtzi, Galdakao o de mayor población residencial como Portugalete o Getxo son los que registran los mayores saldos migratorios negativos, además de Ermua.

Este fenómeno de migración negativa está relacionado con la mejora de la capacidad económica familiar en este periodo y un deseo de mejora de la vivienda para acceder a otras que se encuentran situadas fuera de los núcleos más poblados, ya que el precio de la vivienda en éstos suele ser más elevado y hay mayor dificultad en disponer de espacios urbanos nuevos.

A partir del año 2007 comienza una nueva etapa económica caracterizada por la destrucción del empleo, una ligera reducción de la tasa de ocupación y el incremento de la población activa. La tasa media anual de paro en el territorio histórico de Bizkaia alcanza su valor máximo en el año 2014 (17,2%) en el que la tasa de ocupación desciende hasta el 46,1%.

Superados los peores años de crisis, según los últimos datos publicados, en 2019 la tasa de paro en Bizkaia ha descendido hasta el 10,9%.



Indicadores de empleo (1985 – 2019)

Esta recuperación económica se observa también en los saldos migratorios totales registrados en Bizkaia, que son positivos desde el año 2014, acumulando un saldo total en estos últimos 5 años de 17.907 habitantes.

Los municipios más pequeños, con población inferior a 20.000 habitantes y los mayores de 100.000 habitantes son los que reciben el mayor número de residentes. En cambio, los municipios de entre 50.000 y 100.000 habitantes son los que menos población reciben.

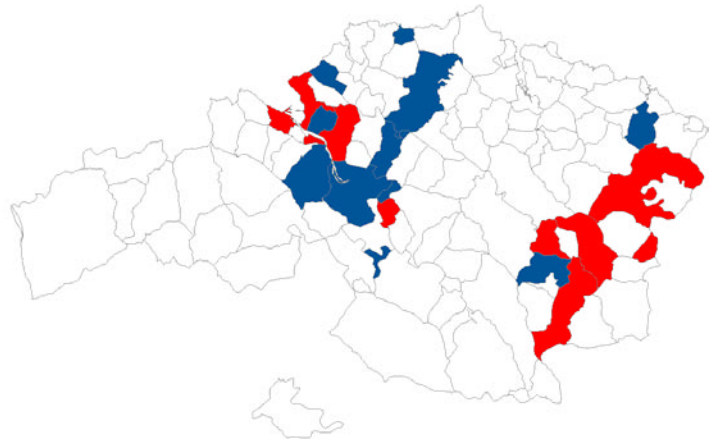
Saldo migratorio acumulado. Periodo 2014 - 2018

Municipios de Bizkaia (hab)	Saldo (hab) 2014-2018
< 1.000	275
1.000 – 5.000	1.307
5.000 – 10.000	1.829
10.000 – 20.000	2.669
20.000 – 50.000	2.393
50.000 – 100.000	1.420
>100.000	8.014
TOTAL BIZKAIA	**17.907**

Comarca	Saldo (hab) 2014-2018
Área Metropolitana	14.399
Mungialdea	1.055
Busturialdea	366
Lea-Artibai	298
Durangaldea	829
Arratia/Nerbioi	382
Enkarterriak	578
TOTAL BIZKAIA	**17.907**

Por comarcas, las que han recibido mayor número de habitantes han sido, además del Área Metropolitana, Mungialdea y Durangoaldea. Los municipios receptores del mayor volumen de residentes en este periodo son Bilbao, Barakaldo, Durango, Leioa, Amorebieta-Etxano, Derio, Sopelana, Urduliz, Mungia y Etxebarri.

De este análisis se concluye que la mejora de las infraestructuras viarias o la existencia de una red de altas prestaciones favorecen una mayor movilidad habitual entre residencia y lugar de trabajo. Esto tiene correlación con una dispersión de la movilidad residencial hacia áreas de mayor crecimiento fuera de la zona más metropolitana.



Municipios con mayores saldos migratorios acumulados (periodo 2014-2018)

Saldo migratorio negativo Saldo migratorio positivo

2.3. DEMOGRAFÍA EMPRESARIAL

Uno de los efectos económicos más importantes derivados de la red viaria es la influencia en las decisiones de localización de los inversores privados, tanto industriales como de servicios.

Tal como se analiza en este apartado, la AP-8, la Variante Sur Metropolitana y los Túneles de Artxanda como parte de la red viaria de alta capacidad son un soporte necesario y fundamental para el desarrollo económico, empresarial y territorial de Bizkaia.

En el año 2019 hay censados un total de 174.771 establecimientos (comercios, oficinas, fábricas,…) en la C.A. de Euskadi de los cuales 90.467 están localizados en Bizkaia y dan empleo a 456.366 personas.

Por número de establecimientos, el más numeroso es el sector del comercio, transporte y hostelería, con el 37,6% del total de establecimientos, seguido de las actividades profesionales y auxiliares, 16,9% y la construcción, 12,1%.

En cuanto al empleo, en el sector comercio, transporte y hostelería trabajan el 26,8% de la población ocupada, el 22,9 % en el sector de la administración pública, educación y sanidad, y el 17,2 % en las actividades profesionales y auxiliares.

Desde el año 2008 el número de establecimientos ha seguido una tendencia decreciente, principalmente en el periodo 2009-2013. Sin embargo, este año el número de establecimientos ha aumentado un 0,5% con respecto al registrado en 2018 con 439 establecimientos más.

En los últimos cinco años, los sectores donde se ha reducido más el número de establecimientos han sido: comercio, transporte y hostelería con un descenso de 2.429 establecimientos (-6,7%), industria, energía y saneamiento con 554 establecimientos menos (-10,1%) y el sector de las actividades financieras y seguros, con un descenso de 199 establecimientos (-7,4%). Por otro lado, los que más han aumentado han sido el sector de la administración pública, educación y sanidad con 1.056 establecimientos más (+11,8%), las actividades profesionales y auxiliares con un crecimiento de 334 establecimientos (+2.2%) y en el sector de la información y comunicaciones con 169 establecimientos más (+9,4%).

Tabla 2.3. a)

Evolución del Nº establecimientos y % variación interanual por sector de actividad

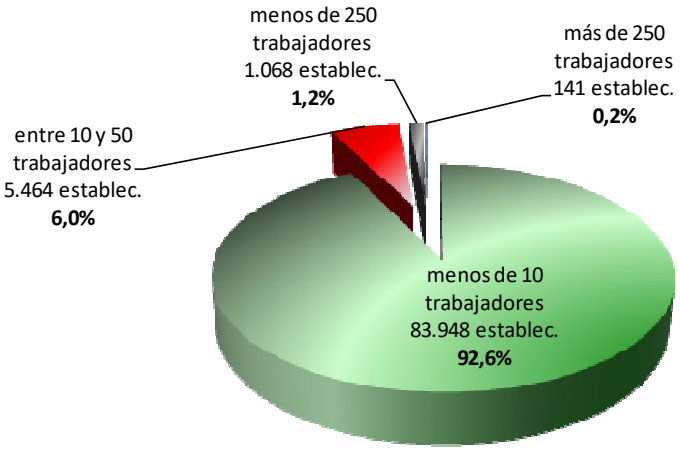
Actividad	2016		2017		2018		2019		
	nº	% Δ	nº	% Δ	nº	% Δ	nº	% Δ	% empleo
01. Agricultura, ganadería y pesca	1.917	-4,9	1.938	1,1	1.877	-3,1	1.950	3,9	1,1
02. Industria, energía y saneamiento	5.185	-1,9	5.007	-3,4	4.955	-1,0	4.921	-0,7	15,2
03. Construcción	10.657	-1,2	10.657	0,0	10.650	-0,1	10.915	2,5	6,4
04. Comercio, transporte y hostelería	35.755	-1,1	35.357	-1,1	34.478	-2,5	34.035	-1,3	26,8
05. Información y comunicaciones	1.876	-0,4	1.923	2,5	1.948	1,3	1.967	1,0	3,1
06. Actividades financieras y seguros	2.595	-2,0	2.542	-2,0	2.469	-2,9	2.485	0,6	2,1
07. Actividades inmobiliarias	1.766	3,5	1.810	2,5	1.831	1,2	1.858	1,5	0,6
08. Act. profesionales y auxiliares	15.092	0,2	15.144	0,3	15.038	-0,7	15.251	1,4	17,2
09. Adm. pública, educación y sanidad	9.433	1,9	9.639	2,2	9.832	2,0	9.988	1,6	22,9
10. Activ. artísticas y otros servicios	6.732	3,2	6.867	2,0	6.950	1,2	7.097	2,1	4,6
Total de actividad	**91.008**	**-0,4**	**90.884**	**-0,1**	**90.028**	**-0,9**	**90.467**	**0,5**	**100**

Fuente Eustat

En cuanto a la distribución territorial de los establecimientos teniendo en cuenta la población de cada municipio, el ratio medio es de 8 establecimientos por cada 100 habitantes, valor similar en las siete comarcas de Bizkaia.

Por tamaño del municipio, la capital y los municipios cuya población está comprendida entre 1.000 y 5.000 habitantes, poseen un ratio por cada 100 habitantes superior a la media, alcanzando valores en torno a 9,4.

En cambio, en los municipios más grandes, de entre 20.000 y 50.000 habitantes, el ratio es menor, 6,5 establecimientos/100 habitantes.



Distribución del número de establecimientos en Bizkaia por número de trabajadores (2019)

Por tamaño de empresa, la mayoría de empresas (92,6%) tienen menos de 10 trabajadores y de éstas, el 74,8% tienen 1 o 2 (en torno a 68.000).

Además, hay un total de 141 grandes empresas (250 o más trabajadores) que pertenecen principalmente al sector de las actividades profesionales o auxiliares (40), al de la industria, energía y saneamiento (33) y a la administración pública, educación y sanidad (35).

Se analizan a continuación tres de estos sectores: el sector del comercio, transporte y hostelería; el sector industrial, energético y de saneamiento, y el sector de las administraciones públicas, sanidad y educación. Entre los tres, concentran el 64,9% del empleo total de Bizkaia, más de 290.000 puestos de trabajo.

Como se puede ver en la tabla 2.3 b), los municipios que tienen mayor población son los que también concentran otro tipo de servicios de sectores como el comercio, el transporte, la hostelería; administración pública, sanidad, y educación. Todos ellos se encuentran en el área de influencia de la red de Alta Capacidad.

A su vez, la concentración de población y servicios en los diferentes municipios influye de forma determinante en el modelo de tráfico de la red viaria ya que son los principales centros de atracción y generación de viajes.

Destaca el papel en la articulación urbana que están jugando las vías de peaje permitiendo la comunicación entre los grandes núcleos de población, que a su vez son los centros que concentran el comercio y la hostelería. La comunicación entre estos municipios con el resto del territorio de forma segura y cómoda se ve favorecida por la red viaria de Alta Capacidad.

En los siguientes apartados se analiza de forma individualizada cada uno de estos sectores.

Tabla 2.3. b) **Municipios con mayor población y Nº de Establecimientos por sectores de actividad (2019)**

Fuente Eustat

Orden	Población (hab)		Número de Establecimientos							
			Totales		Comercio, Tte. y Hostelería		Industria, Energía y Saneamiento		Adm. Públicas, Sanidad y Educación	
1	Bilbao	342.810	Bilbao	32.818	Bilbao	11.273	Bilbao	984	Bilbao	4.250
2	Barakaldo	98.055	Getxo	6.073	Barakaldo	2.548	Barakaldo	192	Getxo	929
3	Getxo	77.530	Barakaldo	6.001	Getxo	1.914	Zamudio	187	Barakaldo	557
4	Portugalete	46.274	Basauri	2.821	Basauri	1.343	Erandio	158	Durango	283
5	Santurtzi	45.651	Portugalete	2.597	Portugalete	1.209	Mungia	157	Portugalete	279
6	Basauri	40.882	Santurtzi	2.426	Santurtzi	1.079	Basauri	154	Leioa	234
7	Leioa	30.904	Leioa	2.412	Leioa	987	Galdakao	141	Santurtzi	224
8	Durango	29.295	Galdakao	2.120	Galdakao	942	Amorebieta	133	Basauri	218
9	Galdakao	29.361	Erandio	2.113	Erandio	870	Trapagaran	130	Mungia	181
10	Sestao	27.311	Durango	1.980	Durango	759	Arrigorriaga	122	Galdakao	180
11-112	Resto	374.780	Resto	29.106	Resto	11.111	Resto	2.582	Resto	2.653
BIZKAIA	**1.142.853**		**90.476**		**34.035**		**4.921**		**9.988**	

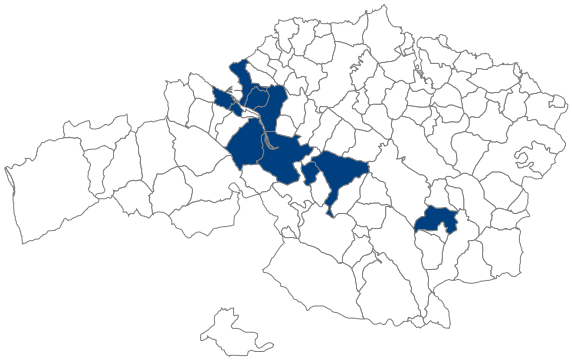
a) Sector Comercio, transporte y hostelería

En el año 2019 el número total de establecimientos relacionados con el sector comercial, el transporte o la hostelería es de 34.035 y da empleo a 122.257 personas, un 1,9% más que el número de empleados del año anterior.

Por comarcas, el mayor número de establecimientos se localizan en el área metropolitana de Bilbao, seguido de la comarca de Durangaldea. El ratio medio de establecimientos por cada 100 habitantes es de 3,0, similar en todas las comarcas vizcaínas.

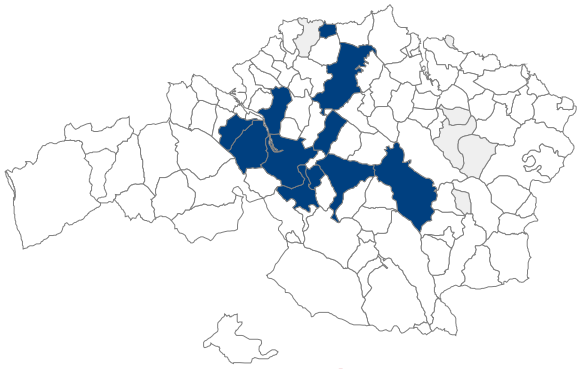
Según el tamaño del municipio, el mayor ratio se registra en los municipios entre 1.000 y 5.000 habitantes y en la capital. El menor ratio se registra en los municipios más pequeños, de población inferior a 1.000 habitantes.

Por municipios, los que concentran este sector son: Bilbao, Barakaldo, Getxo, Basauri, Portugalete, Santurtzi, Leioa, Galdakao, Erandio y Durango, coincidiendo con los de mayor población.



Municipios con mayor número de establecimientos en el sector (2019) Fuente Eustat

b) Sector Industria, energía y saneamiento



Municipios con mayor número de establecimientos en el sector (2019) Fuente Eustat

El número total de establecimientos relacionados con este sector es de 4.921 en el año 2019 y da empleo a 69.611 personas, un 0,6% menos que el registrado el año anterior.

Por comarcas, el mayor número de establecimientos se localizan en el Área Metropolitana de Bilbao, seguido de la comarca de Durangaldea.

Sin embargo, en relación a la población de cada comarca, el mayor número de establecimientos de este sector por cada 100 habitantes se localiza en la comarca de Arratia-Nerbioi y Durangaldea, en los que alcanza un valor medio de 0,86 establecimientos/100 hab. El mínimo lo registra el área metropolitana (0,36). El valor medio para el territorio de Bizkaia es de 0,43 establecimientos/100 habitantes.

Según la población, el mayor ratio lo registran los municipios de entre 1.000 y 5.000 habitantes, en los que la tasa alcanza 1,25 establecimientos/100 habitantes, y los menores de 1.000 habitantes (0,73). El menor ratio se registra en los municipios de entre 50.000 a 100.000 habitantes, de carácter más residencial (0,18).

Por municipios, los que concentran este sector son: Bilbao, Barakaldo, Zamudio, Erandio, Mungia, Basauri, Galdakao, Amorebieta-Etxano, Valle de Trápaga y Arrigorriaga, todos ellos en la zona de influencia de la red de alta capacidad.

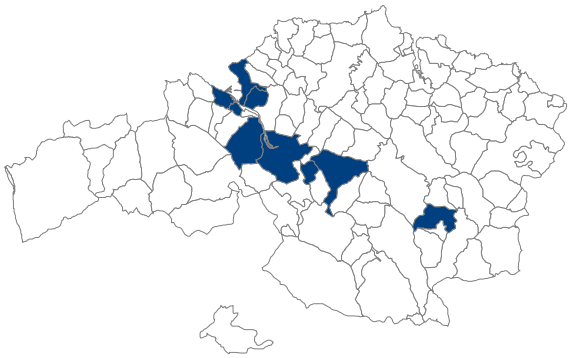
c) Sector Administración pública, educación y sanidad

El número total de establecimientos relacionados con este sector es de 9.988 en el año 2019 y da empleo a 104.329 personas. Este último año, el número de empleos ha aumentado un 4,2% con respecto a los datos de 2018.
Por comarcas, el mayor número de establecimientos de este sector se localizan en el Área Metropolitana, seguido por las comarcas de Durangaldea y Mungialdea.

El ratio medio en el territorio de Bizkaia es de 0,87 establecimientos por cada 100 habitantes y el mínimo se registra en la comarca de Encartaciones (0,70 establecimientos/100 hab).

Según la población, el mayor ratio lo registran la capital (>100.000 habitantes) y los municipios de menos de 1.000 habitantes, en los que la tasa está entorno a 1,2 establecimientos por cada 100 habitantes.

El menor ratio se registra en los municipios de entre 20.000 a 50.000 habitantes (0,62). Por municipios, los que concentran el mayor número de establecimientos coinciden con los de mayor población.



Municipios con mayor número de Establecimientos en el sector (2019) Fuente Eustat

2.4. SEGURIDAD EN LOS DESPLAZAMIENTOS

La accidentalidad que se produce en las carreteras tiene gran repercusión en la sociedad, considerándose un problema de salud pública.

Según los últimos datos publicados por la Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Gobierno Vasco, en 2018 los accidentes de tráfico fueron la segunda causa de mortalidad para los jóvenes de entre 15 y 34 años.

Los accidentes de tráfico tienen muchas consecuencias negativas desde el punto de vista social y económico. Así, cada vez que se produce un accidente con lesiones, no sólo se debe tener en cuenta el coste del herido que lo padece en cuanto a gastos materiales, hospitalarios, de rehabilitación, baja laboral, incapacidad,.., sino también el deterioro del entorno familiar y social de la víctima.

En las carreteras de Bizkaia en el año 2018 se han registrado un total de 3.179 accidentes en carretera, de los cuales en 1.191 accidentes se producen víctimas (el 45,8% del total de los registrados en Euskadi).

Con el fin de comparar la seguridad de las infraestructuras objeto de estudio con el resto de la red viaria de Bizkaia, se consideran los accidentes que se producen fuera del entorno urbano, que ascienden en 2018 a 992 accidentes con víctimas, con un total de 1.438 víctimas: 11 fallecidos, 74 heridos graves y 1.353 heridos leves. [(2)]

De acuerdo al documento “Evolución del tráfico en las carreteras de Bizkaia” publicado por la Diputación Foral de Bizkaia para el año 2018, la red viaria vizcaína se divide en cinco categorías:

- la Red de Interés Preferente (Roja) que en 2018 soporta el 58,6% de la movilidad global y tiene una longitud de 246,2 km de longitud;
- la Red Básica (Naranja), que acoge entorno al 26,0% de la movilidad con una longitud de 209,1 km;
- la Red Complementaria (Azul), de 32,5 km de longitud que soporta el 3,2% de la movilidad total;
- la Red Comarcal (Verde) de 209,6 km de longitud y 5,9% de la movilidad y, por último
- la Red Local (Amarilla) que gestiona el 6,3% de la movilidad con una longitud de 585,9 km.

[2] Anuario estadístico de accidentes de tráfico en Euskadi 2018. Gobierno Vasco. Departamento de Seguridad

En la red de Interés Preferente (Roja), la Básica (Naranja) y la Complementaria (Azul), las autopistas, autovías y tramos de carretera de doble calzada son estudiados de forma independiente como red de Alta Capacidad. A esta red pertenecen la AP-8 (Usansolo – L.T.H. Gipuzkoa), la VSM y los Túneles de Artxanda.

2.4.1. ANÁLISIS DE LA ACCIDENTALIDAD EN LA RED VIARIA

En la siguiente tabla se indica el número de accidentes con víctimas, heridos y fallecidos según la tipología de las distintas redes viarias.

Los datos de accidentalidad utilizados para el análisis en este apartado han sido obtenidos del "Anuario estadístico de accidentes de tráfico en Euskadi 2018" publicado por el Gobierno Vasco.

En la red de interés preferente se produce el mayor número de accidentes con víctimas (405) que representa el 40,8% del total y el 43,7% de las víctimas (629).

De estos, en las vías de Alta Capacidad, se registran un total de 319 accidentes y 504 víctimas.

Sin embargo, para poder hacer comparables los datos de accidentalidad entre las distintas redes viarias, el análisis de seguridad de las infraestructuras debe tener en cuenta otras variables, como la longitud de la red o el tráfico que circula por ellas. Para ello se calculan indicadores básicos de accidentalidad, como el Índice de Peligrosidad (I_P) o el de mortalidad (I_M)

Tabla 2.4.1. a)

Distribución de la accidentalidad según tipología de Red Viaria. Año 2018

Red Viaria (TOTAL)	Longitud (km)	Accidentes con Víctimas		Víctimas				
		ACV	%	Muertos	Graves	Leves	Total	%
Red de Interés Preferente	246,2	405	40,8	6	20	603	629	43,7
Red Básica	209,1	242	24,4	1	12	333	346	24,1
Red Complementaria	32,5	66	6,7	1	8	76	85	5,9
Red Comarcal	209,6	122	12,3	2	14	154	170	11,8
Red Local	585,9	102	10,3	1	14	124	139	9,7
Otras		55	5,5	0	6	63	69	4,8
TOTAL	**1.283,3**	**992**	**100**	**11**	**74**	**1.353**	**1.438**	**100**

Red Alta Capacidad	Longitud (km)	Accidentes con Víctimas		Víctimas				
		ACV	%	Muertos	Graves	Leves	Total	%
Red de Interés Preferente	147,6	319	70,6	2	13	489	504	73,4
Red Básica	61,3	114	25,2	0	4	154	158	23,0
Red Complementaria	4,8	16	3,5	0	1	17	18	2,6
TOTAL	**213,7**	**452**	**100**	**2**	**18**	**667**	**687**	**100**

Estos índices se calculan mediante las siguientes expresiones:

$$I_P = \frac{N_P \cdot 10^8}{365 \cdot L \cdot IMD}$$

$$I_M = \frac{M \cdot 10^9}{365 \cdot L \cdot IMD}$$

Donde:

L = Longitud del tramo considerado
IMD = Nº veh/día medio anual asociado a dicho tramo
N_P = Nº de accidentes con víctimas
M = víctimas mortales
G= víctimas graves

El denominador de las fórmulas anteriores (365 x L x IMD) es la movilidad del tramo, medido en vehículos - km/año.

La expresión de I_P indica el número de accidentes con víctimas por cada cien millones de vehículos-km/año; I_M indica el número de víctimas mortales por cada mil millones de vehículos-km/año.

La movilidad total media en la red viaria de Bizkaia fue en 2018 de 4.747,8 MM veh-km/año en la cual, la red de Alta Capacidad soporta 3.262,4 MM veh-km/año.

El índice de peligrosidad medio de la totalidad de la red viaria en el año 2018 es de 20,9, y en ella, la red de Alta Capacidad tiene un índice de peligrosidad de 13,9, frente al resto de la red convencional cuyo índice es de 36,4. El valor máximo se produce en la red Comarcal (verde) con un IP=43,7 y en la red Complementaria (azul) con un IP= 43,1.

El índice de mortalidad medio calculado para la totalidad de la red viaria es de 2,3. Como en el caso anterior, disminuye notablemente en la red de Alta Capacidad (0,61) frente a I_M=6,1 registrado en el resto de la red convencional.

Esto indica que las vías de alta capacidad (autopistas, autovías y carreteras de calzadas separadas) de la red de carreteras de Bizkaia contribuyen a una mayor seguridad respecto de las vías convencionales, ya que limitan el número de accesos reduciendo los tráficos que pueden entrar en conflicto y sus características técnicas son superiores a las del resto de la red viaria.

Esto, se traduce en un menor número de accidentes y víctimas teniendo en cuenta la movilidad de vehículos que circulan por ellas.

Calculando estos mismos parámetros para las autopistas de peaje en el año 2018, - AP-8 entre Usansolo y el Límite con Gipuzkoa, la Variante Sur Metropolitana y los Túneles de Artxanda -, tienen valores por debajo de los valores medios de la red de Alta Capacidad de Bizkaia.

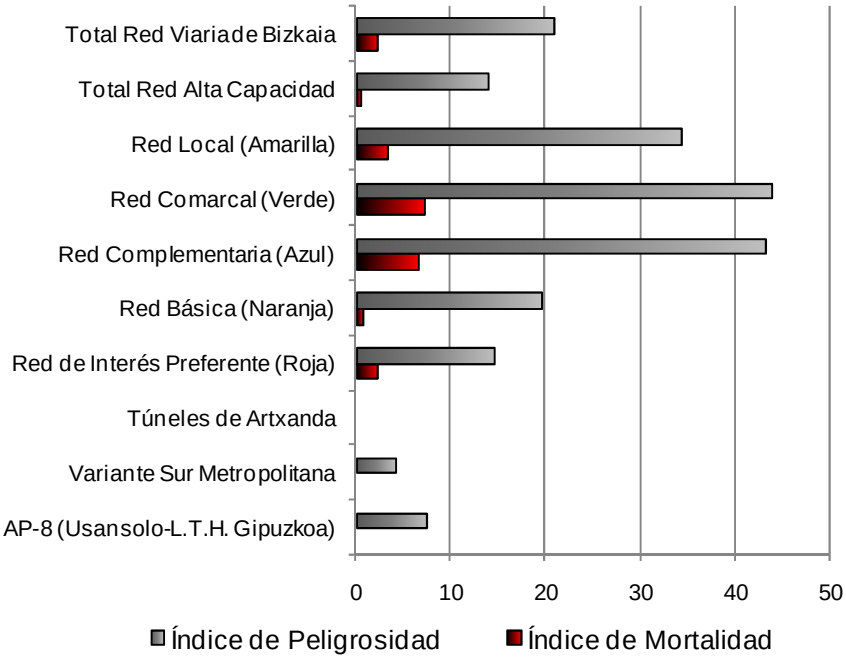


Tabla 2.4.1. b)

Indice de Peligrosidad y de Mortalidad según Red Viaria. Año 2018

Red Viaria de Bizkaia (TOTAL)	Longitud (km)	IMD (veh/d)	Movilidad MM Veh-km/año	ACV	Víctimas		Indicadores	
					Muertos	Graves	IP	IM
Red de Interés Preferente	246,2	30.971	2.783,1	405	6	20	14,6	2,16
Red Básica	209,1	16.164	1.233,7	242	1	12	19,6	0,81
Red Complementaria	32,5	12.921	153,3	66	1	8	43,1	6,52
Red Comarcal	209,6	3.649	279,2	122	2	14	43,7	7,16
Red Local	585,9	1.395	298,3	102	1	14	34,2	3,35
Otras				55	0	6		
TOTAL Red Viaria	**1283,3**	**10.136**	**4.747,8**	**992**	**11**	**74**	**20,9**	**2,3**

Red de Alta Capacidad	Longitud (km)	IMD (veh/d)	Movilidad MM Veh-km/año	ACV	Víctimas		Indicadores	
					Muertos	Graves	IP	IM
Red de Interés Preferente	147,6	44.500	2.397,39	319	2	13	13,31	0,83
Red Básica	61,3	36.229	810,61	114	0	4	14,06	0,0
Red Complementaria	4,8	30.456	53,36	16	0	1	29,99	0,0
TOTAL Alta Capacidad	**213,7**	**41.812,0**	**3.262,4**	**452**	**2**	**18**	**13,9**	**0,61**

Autopistas de peaje	Longitud (km)	IMD (veh/d)	Movilidad MM Veh-km/año	ACV	Víctimas		Indicadores	
					Muertos	Graves	IP	IM
AP-8 (Usansolo – Gipuzkoa)	30,92	34.334	420	29	0	1	7,5	0,0
VSM	15,5	12.353	69,89	3	0	0	4,3	0,0
Túneles de Artxanda (solo peaje)	3,5	18.589	12,66	0	0	0	0,0	0,0

3. Análisis de la movilidad y evolución del tráfico

3.1. TRÁFICO Y DISTRIBUCIÓN POR TRAMOS. AÑO 2019

3.1.1. INTENSIDAD MEDIA PONDERADA. COMPOSICIÓN POR TIPO DE VEHÍCULOS

3.1.1.1. Autopista AP-8: Usansolo – Límite con Gipuzkoa

La intensidad media ponderada del tráfico en la parte vizcaína de la autopista en el tramo El Gallo/Urgoiti – Límite de Gipuzkoa fue, en el año 2019, de 35.343 veh/día con 3.827 veh pesados/día, lo que representa una composición media de pesados del 10,8%. (Véase tabla 3.1.2.1.a).

Desde el año 2013 se viene observando un incremento del tráfico medio en la autopista, relacionada con la mejora de la economía.

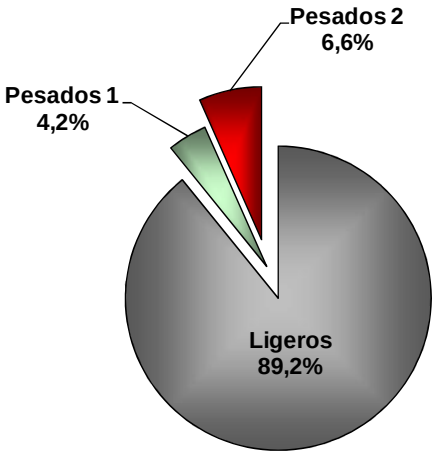
Tarifariamente se consideran dos tipos de vehículos pesados:

- **Pesados 1:** Turismos y furgonetas con remolque de doble neumático y camiones y autocares de hasta 3 ejes.
- **Pesados 2:** Turismos y furgonetas con remolque de 2 o más ejes y camiones y autocares de cuatro ejes o más.

La composición por tipo de vehículos del tráfico medio ponderado se representa en la tabla y gráfico siguientes:

Distribución del tráfico medio por tipo de vehículo. Año 2019

Tipo de vehículo	Veh/día	%
Ligeros	31.516	89,2
Pesados 1	1.478	4,2
Pesados 2	2.349	6,6
TOTAL	**35.343**	**100**



3.1.1.2. Variante Sur Metropolitana

La intensidad del día medio ponderado del año 2019 en la Variante Sur Metropolitana es de 12.451 veh/día con 3.039 veh pesados/día, lo que representa una composición media de pesados del 24,4%. (Véase tabla 3.1.2.2.a).

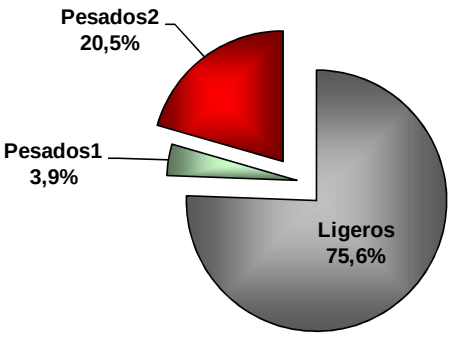
Al igual que en el tramo Usansolo – Límite con Gipuzkoa, tarifariamente se consideran dos tipos de vehículos pesados:

- **Pesados 1:** Turismos y furgonetas con remolque de doble neumático y camiones y autocares de hasta 3 ejes.
- **Pesados 2:** Turismos y furgonetas con remolque de 2 o más ejes y camiones y autocares de cuatro ejes o más.

La composición por tipo de vehículos del tráfico medio ponderado se representa en la tabla y gráfico siguientes:

Distribución del tráfico medio por tipo de vehículo. Año 2019

Tipo de vehículo	Veh/día	%
Ligeros	9.412	75,6
Pesados 1	485	3,9
Pesados 2	2.554	20,5
TOTAL	**12.451**	**100**



El porcentaje de vehículos pesados de tipo II que utilizan esta infraestructura es muy superior al registrado en los túneles de Artxanda o en la AP-8. Esto es debido a que la prohibición de circulación por la Solución Sur afecta a los camiones con carga máxima de 3,5 Ton, debiendo desviar su itineario por la Variante Sur. Sin embargo, una parte importante de este tipo de vehiculos pesados (cuya longitud esta comprendida entre 6 y 7 m.) no se ve afectada por esta prohibición, así como los autobuses y continúan utilizando la Solución Sur, debido al caracter disuasorio del peaje.

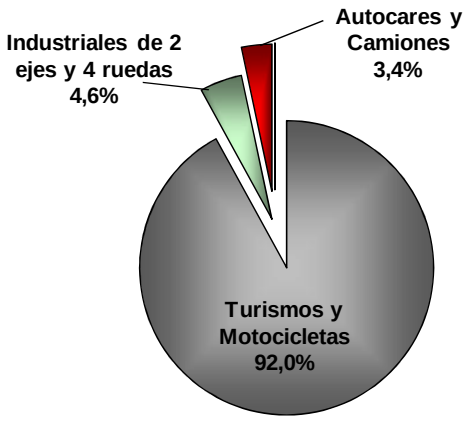
3.1.1.3. Túneles de Artxanda

La intensidad del día medio ponderado en los Túneles de Artxanda, en base a los datos registrados en la barrera de peaje del Txorierri para el año 2019, es de 19.579 veh/día, de los cuales un 3,4% son vehículos pesados (655 veh/día).

La composición por tipo de vehículos del tráfico medio ponderado se representa en la tabla y gráfico siguientes:

Distribución del tráfico medio por tipo de vehículo. Año 2019

Tipo de vehículo	Veh/día	%
Turismos y motocicletas	18.018	92,0
Industriales de 2 ejes (4 ruedas)	906	4,6
Autocares y camiones	655	3,4
TOTAL	**19.579**	**100**



3.1.2. DISTRIBUCIÓN DEL TRÁFICO POR TRAMOS Y RAMALES DE ENLACE

3.1.2.1. Autopista AP-8: Usansolo – Límite con Gipuzkoa

En el gráfico y tablas 3.1.2.1, se presenta la distribución del tráfico en los distintos tramos del tronco de la autopista, así como la participación de los ramales de enlace con referencia al año 2019.

La intensidad diaria varía desde 48.479 veh/día en el tramo Erletxe - Boroa Oeste a los 23.241 veh/día en el tramo Ermua – Límite con Gipuzkoa.

El tráfico que atraviesa la barrera troncal de Iurreta ha sido de 27.706 veh totales/día en el año 2019 (con un 11,4% de vehículos pesados, que asciende a 3.159 vehículos pesados/día). Esto representa un incremento con respecto a los valores registrados en el año 2018 del 3,9% en vehículos totales y del 1,7% en vehículos pesados.

Si atendemos a los sentidos de circulación, es ligeramente superior en el sentido Bilbao con respecto al total de vehículos.

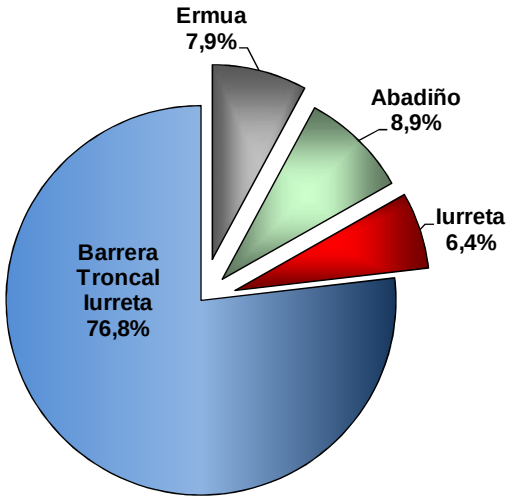
El número total de vehículos que atraviesan el L.T.H. de Gipuzkoa es de 23.241 veh/día con un 16,2% de vehículos pesados, habiéndose reducido con respecto al año anterior en un 0,9% con respecto a los vehículos totales.

De estos 23.241 veh/día que atraviesan el L.T.H. de Gipuzkoa, el 7,9% son relaciones con Ermua, el 8,9% son relaciones con Abadiño y el 6,4% son relaciones con Iurreta Este, por lo que el 76,8% restante atraviesan la Barrera Troncal de Iurreta en sus relaciones con Bilbao y el área metropolitana.

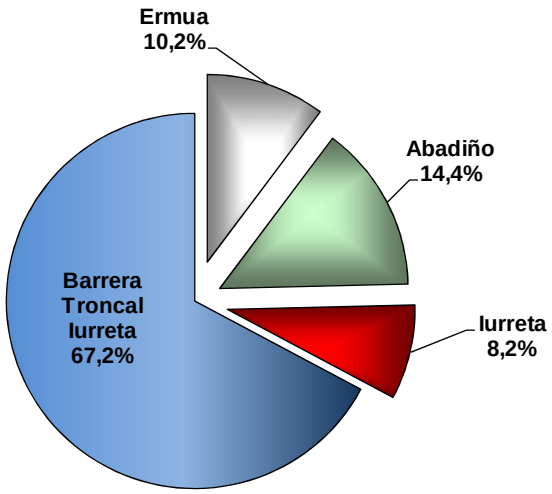
Por lo que respecta a los vehículos pesados, de los 3.763 veh/día que atraviesan el L.T.H. de Gipuzkoa, el 14,4% son relaciones con Abadiño, a través del enlace que entró en servicio en el año 2012, el 10,2% son relaciones con Ermua y el 8,2% son relaciones con Iurreta Este, por lo que el 67,2% restante atraviesan la Barrera Troncal de Iurreta como tráfico de largo recorrido (2.529 veh/día).

Relaciones del tráfico que atraviesa el L.T.H. de Gipuzkoa

Vehículos Totales: 23.241 veh/día



Vehículos Pesados: 3.763 veh/día



A partir de Iurreta hacia el Oeste, el tráfico en el tronco de la autopista se incrementa mediante las aportaciones de tráfico de los ramales de enlace del sistema abierto.

Iurreta Oeste con 12.272 veh/día, Amorebieta Este con 2.978 veh/día, el enlace de Boroa Este con 1.131 veh/día y el enlace de Boroa Oeste con 12.612 veh/día hacen que el tráfico en el tronco de la autopista ascienda hasta 48.479 veh/día (9,1% de pesados), en el tramo Erletxe – Boroa Oeste.

El tráfico de vehículos totales se ha incrementado con respecto a los datos obtenidos en el año 2018, en todos los enlaces, salvo en El Gallo/Urgoiti (Este y Oeste). La tasa de crecimiento anual media en la AP-8 ha sido del 2,9% en vehículos totales y del 0,7% en vehículos pesados.

En el apartado 4.1 del presente documento, se analiza en detalle la incidencia que la entrada en servicio de la autovía Gerediaga – Elorrio ha tenido sobre la AP-8 y del comportamiento del nuevo enlace de Ermua tras el primer año de funcionamiento de la Variante Sur de Ermua.

La conexión del Txorierri/Erletxe a través de sus ramales orientados al Este (Iurreta/Gipuzkoa) canalizan hacia dicho corredor (Derio, Mungia, Getxo, Santander) 24.802 veh/día, mientras que los ramales orientados al Oeste (Basauri/ Bilbao) aportan a la autopista 12.002 veh/día con un porcentaje de vehículos pesados del 9,1% y 9,5% respectivamente. En ambos ramales se ha incrementado el tráfico con respecto a los datos del año 2018: un 9,1% en dirección Iurreta/Gipuzkoa y un 1,1%, en dirección Basauri/Bilbao.

El tráfico en el tronco de la autopista entre El Gallo/ Urgoiti y Erletxe es de 35.680 veh/día y un 9,3% de vehículos pesados, siendo en valores totales un 0,7% inferior al tráfico registrado el año anterior. El enlace de El Gallo/Urgoiti ha aportado un total de 19.334 veh/día en dirección Bilbao y 7.788 veh/día en dirección Txorierri/Gipuzkoa.

.

Gráfico 3.1.2.1.

Distribución del tráfico en la AP-8. Año 2019

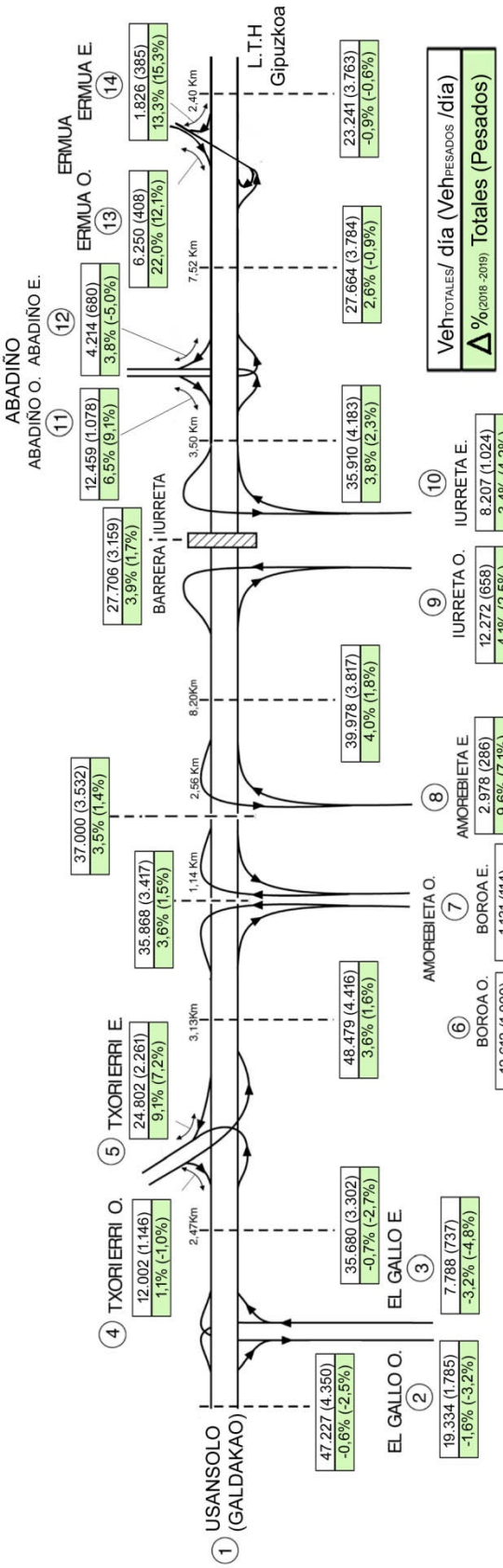
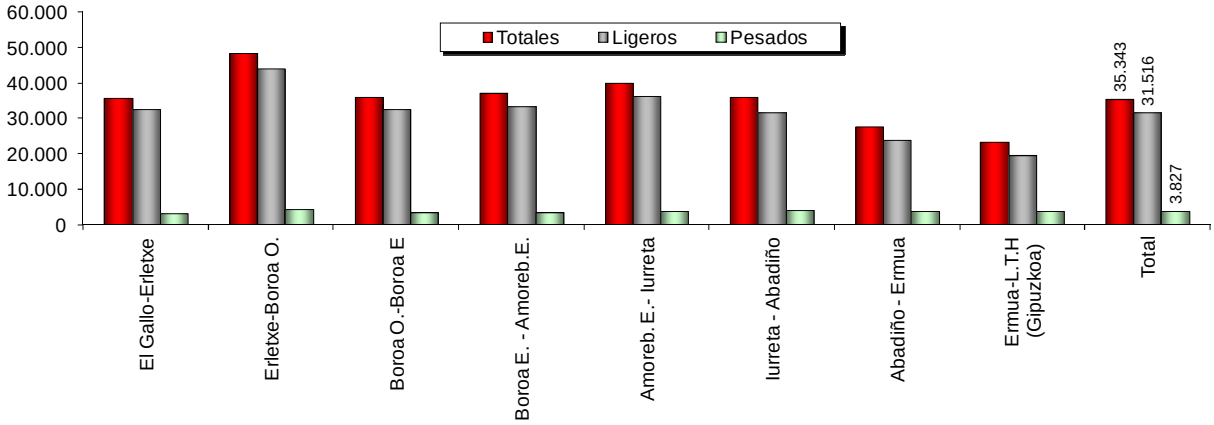


Tabla 3.1.2.1. a)

Distribución del tráfico en el tronco de la AP-8 según tramos y tipo de vehículo
Vehículos día medio anual. Año 2019

Tramos	Longitud (Km)	Ligeros	Pesados 1	Pesados 2	Total		
					IMD	Pesados	% Pesados
El Gallo – Erletxe	2,47	32.378	1.465	1.837	35.680	3.302	9,3
Erletxe-Boroa Oeste	3,13	44.063	1.965	2.451	48.479	4.416	9,1
Boroa Oeste-Boroa Este	1,14	32.451	1.397	2.020	35.868	3.417	9,5
Boroa Este - Amorebieta Este	2,56	33.468	1.442	2.090	37.000	3.532	9,5
Amorebieta Este-Iurreta	8,20	36.161	1.557	2.260	39.978	3.817	9,5
Iurreta – Abadiño	3,5	31.727	1.554	2.629	35.910	4.183	11,6
Abadiño -Ermua	7,52	23.880	1.282	2.502	27.664	3.784	13,7
Ermua-L.T.H. (Gipuzkoa)	2,40	19.478	1.172	2.591	23.241	3.763	16,2
TOTAL	**30,92**	**31.516**	**1.478**	**2.349**	**35.343**	**3.827**	**10,8**

Distribución del tráfico por tramos y tipo de vehículo



Análisis comparativo por tramos (% crecimiento 2018 – 2019)

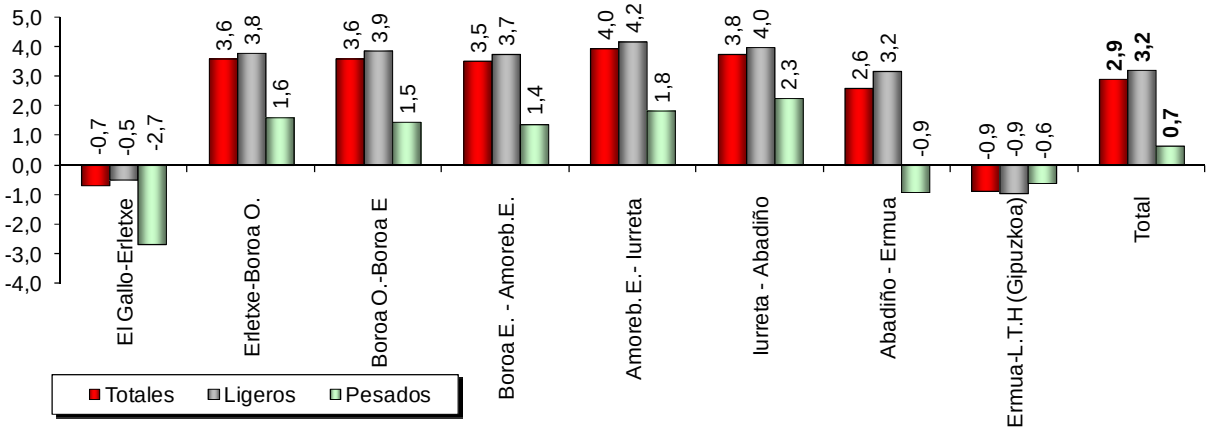
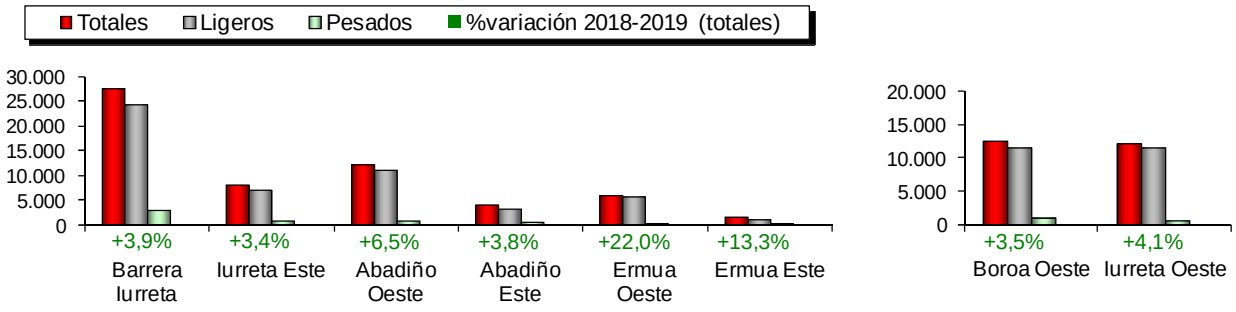


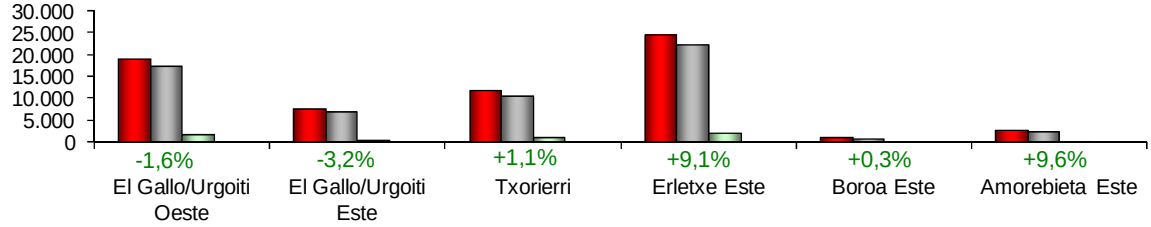
Tabla 3.1.2.1. b)

Tráfico en los enlaces y barreras de peaje

Tramo	Sistema de Control	Ligeros	Pesados 1	Pesados 2	Total		
					IMD	Pesados	% Pesados
El Gallo/Urgoiti Oeste	RAMALES LIBRES	17.549	792	993	19.334	1.785	9,2
El Gallo/Urgoiti Este	RAMALES LIBRES	7.051	322	415	7.788	737	9,5
Txorierri	RAMALES LIBRES	10.856	500	646	12.002	1.146	9,5
Erletxe E.	RAMALES LIBRES	22.541	1.000	1.261	24.802	2.261	9,1
Boroa O.	SISTEMA ABIERTO	11.612	568	432	12.612	1.000	7,9
Boroa E.	RAMALES LIBRES	1.017	44	70	1.131	114	10,1
Amorebieta E.	RAMALES LIBRES	2.692	116	170	2.978	286	9,6
Iurreta O.	SISTEMA ABIERTO	11.614	450	208	12.272	658	5,4
Barrera Iurreta	SISTEMA CERRADO	24.547	1.107	2.052	27.706	3.159	11,4
Iurreta E.	SISTEMA CERRADO	7.183	447	577	8.207	1.024	12,5
Abadiño O.	SISTEMA CERRADO	11.381	502	576	12.459	1.078	8,7
Abadiño E.	SISTEMA CERRADO	3.534	230	450	4.214	680	16,1
Ermua O.	SISTEMA CERRADO	5.842	277	131	6.250	408	6,5
Ermua E.	SISTEMA CERRADO	1.441	167	218	1.826	385	21,1



SISTEMA CERRADO **SISTEMA ABIERTO**



RAMALES LIBRES

3.1.2.2. Variante Sur Metropolitana

La intensidad diaria varía desde 13.783 veh/día en el tramo Bilbao Sur – Bilbao Este a los 9.676 veh/día en el tramo Ortuella – E. Santurtzi si consideramos ambos sentidos de circulación. La intensidad media ponderada alcanza este año los 12.451 veh/día, con un porcentaje de vehículos pesados del 24,4% (3.039 veh/día). Esto representa un incremento con respecto a los valores registrados en el año 2018 del 0,8% en vehículos totales y un 2,9% en vehículos pesados.

Desde la puesta en servicio de la variante, la distribución por sentidos no es equilibrada, esto es, registra un mayor tráfico el sentido hacia Gipuzkoa frente al sentido hacia Cantabria, por lo que es interesante analizar los flujos diferenciando ambos sentidos de circulación.

El sentido hacia Gipuzkoa registra en el año 2019 unos valores medios ponderados para vehículos totales de 7.073 veh/día, que representan el 56,8% del tráfico total, mientras que el sentido hacia Cantabria soporta un tráfico total medio ponderado de 5.378 veh/día, que representa el 43,2 % del tráfico total.

Si comparamos estos datos con los registrados en el año 2018, se aprecia un incremento en el total de vehículos del 5,3% en el sentido Cantabria, y un descenso del 1,3% en el sentido Gipuzkoa.

El tramo comprendido entre el Enlace de Trapagaran y Bilbao Sur (sentido Gipuzkoa) es el que registra un mayor volumen de tráfico, alcanzando un valor medio de 7.462 veh/día, un 1,5% inferior al registrado el año anterior. Por otro lado, el tramo que registra un menor tráfico es el comprendido entre el Enlace de Santurtzi y el de Ortuella (sentido Cantabria), con 3.990 veh/día, un 3,1% superior al registrado en 2018.

En cuanto a los vehículos pesados, el tráfico medio ponderado en sentido Gipuzkoa es de 1.618 vehículos pesados/día (53,2 % del total del tráfico de pesados), habiendo registrado un aumento del 0,9% con respecto a los datos del año anterior. En sentido hacia Cantabria circulan de media 1.421 vehículos pesados/día (46,8 % del tráfico de pesados), valor que se ha incrementado un 5,3% con respecto al año 2018.

Analizando en detalle el sentido Gipuzkoa, el tronco de la VSM comienza con una intensidad en el día medio de 5.686 veh/día con un 24,0 % de vehículos pesados procedentes de El Haya (L.P. Cantabria) – San Fuentes.

Las aportaciones desde el Enlace de Santurtzi ascienden a 701 veh/día, lo que supone que el tráfico que circula en el tramo E. Santurtzi – E. Trapagaran sea de 6.387 veh/día.

A partir de este tramo, se incorporan los vehículos procedentes de la Margen Izquierda (Enlace de Trapagaran) que aporta un tráfico total de 1.075 veh/día con un 15,4% de vehículos pesados, incrementando el tráfico del tronco de la autopista, que alcanza en el tramo E. Trapagaran – Bilbao Sur los 7.462 veh/día con un 21,3% de vehículos pesados. Este tráfico es el que circula a la altura de la barrera tronco de Ugarte en dirección hacia Peñaskal.

A partir del enlace Bilbao Sur, el tráfico del tronco de la autopista alcanza un valor en el día medio de 7.450 veh/día con un 25,6% de vehículos pesados en la salida hacia la A-8 en el Enlace Bilbao Este.

Del total de vehículos que salen de la VSM a través del enlace Bilbao Este, el 12,3% han accedido a través del Enlace Bilbao Sur, el 18,5% procenden de la Margen Izquierda (enlaces de Santurtzi y Trapagaran) y el 69,2% proviene de El Haya – San Fuentes como tráfico de paso de largo recorrido.

En sentido Cantabria, el Enlace Bilbao Este registra un volumen de tráfico de 6.333 veh/día con un 27,7 % de vehículos pesados.

Una vez superado el Enlace Bilbao Sur, el tráfico del tronco de la autopista se reduce ligeramente alcanzando un valor medio de 5.473 veh/día con un 25,1% de vehículos pesados, que atraviesan la barrera tronco de Ugarte en dirección hacia la Margen Izquierda y el L.P. de Cantabria.

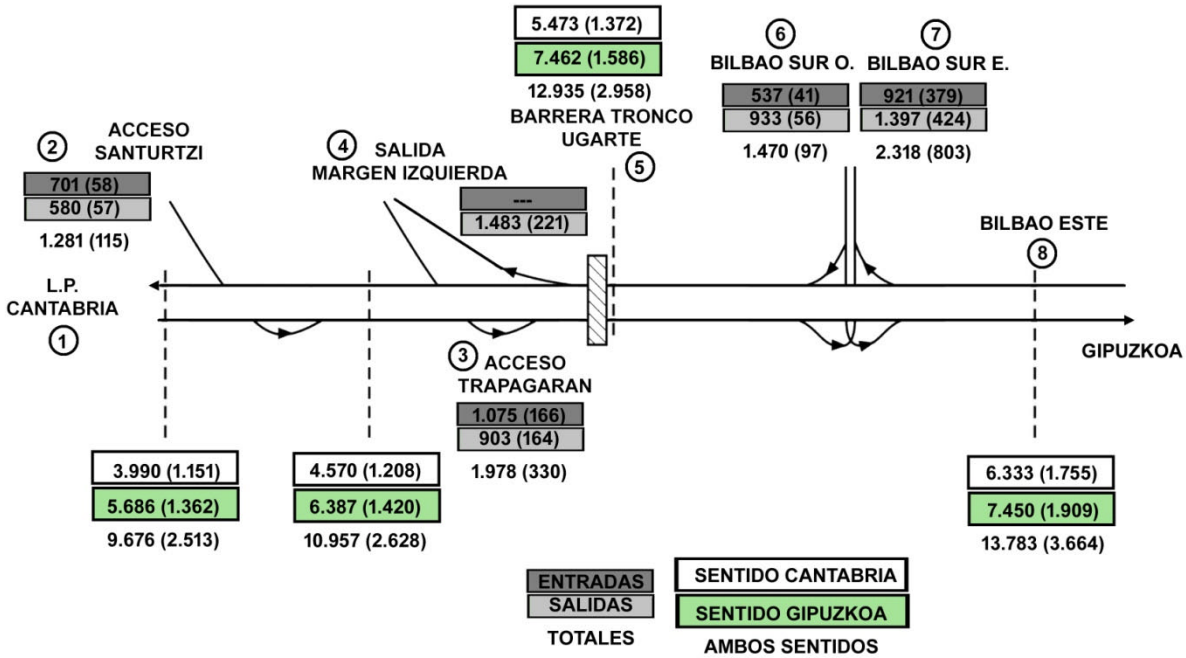
A partir del Enlace de Trapagaran hacia el Oeste, esto es, hacia El Haya – San Fuentes, el tráfico del tronco de la autopista se reduce considerablemente, alcanzando un valor total en el día medio de 4.570 veh/día con un 26,4% de vehículos pesados en el tramo entre el Enlace de Trapagaran y el Enlace de Santurtzi y, finalmente, 3.990 veh/día con un 28,8% de vehículos pesados circulan en dirección Cantabria en el tramo entre el Enlace de Santurtzi y el Enlace de Ortuella.

Esto supone que aproximadamente el 27,1% de los vehículos que atraviesan la barrera tronco de Ugarte en este sentido se desvían hacia Santurtzi, Portugalete y la Margen Izquierda, y el 72,9% restante continúa su viaje hacia Cantabria.

En el gráfico y tablas 3.1.2.2, se presenta la distribución del tráfico en los distintos tramos de la nueva infraestructura, así como los aportes de los ramales de enlace con referencia al año 2019.

Gráfico 3.1.2.2

Distribución del tráfico en la VSM. Año 2019[3].
Vehículos totales/día medio (Veh pesados/día medio)



* ④ Salida Margen Izquierda: Salida Santurtzi + Salida Trapagaran

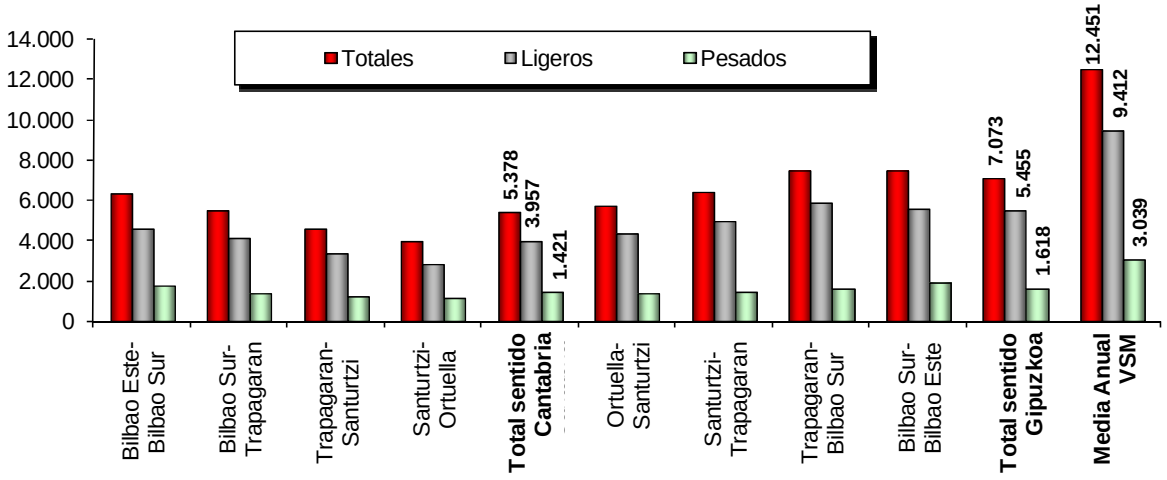
[3] Las salidas desde la Variante Sur Metropolitana hacia los enlaces de Santurtzi y Trapagaran no se registran de forma independiente en la Barrera Tronco de Ugarte, por lo que para la elaboración de este gráfico se ha considerado que guardan la misma proporción que las entradas, que se registran en las barreras de peaje respectivas.

Tabla 3.1.2.2. a)

Distribución del tráfico en el tronco de la VSM según tramos, sentido de circulación y tipo de vehículo. Veh / día medio. Año 2019

Tramos	Longitud (Km)	Ligeros	Pesados 1	Pesados 2	Total		
					IMD	Pesados	% Pesados
Bilbao Este – Bilbao Sur	4,10	4.578	326	1.429	6.333	1.755	27,7
Bilbao Sur - E. Trapagaran	7,15	4.101	196	1.176	5.473	1.372	25,1
E. Trapagaran - E. Santurtzi	2,25	3.362	162	1.046	4.570	1.208	26,4
E. Santurtzi – E. Ortuella	2,00	2.839	132	1.019	3.990	1.151	28,8
Total Bilbao Este – E. Ortuella	**15,50**	**3.957**	**217**	**1.204**	**5.378**	**1.421**	**26,4**
E. Ortuella – E. Santurtzi	2,00	4.324	190	1.172	5.686	1.362	24,0
E. Santurtzi - E. Trapagaran	2,25	4.967	220	1.200	6.387	1.420	22,2
E. Trapagaran – Bilbao Sur	7,15	5.876	253	1.333	7.462	1.586	21,3
Bilbao Sur - Bilbao Este	4,10	5.541	359	1.550	7.450	1.909	25,6
Total E. Ortuella – Bilbao Este	**15,50**	**5.455**	**268**	**1.350**	**7.073**	**1.618**	**22,9**
TOTAL VSM	**15,5**	**9.412**	**485**	**2.554**	**12.451**	**3.039**	**24,4**

Distribución del tráfico por tramos y tipo de vehículo, según sentido de circulación



Análisis comparativo por tramos y sentido de circulación (% crecimiento 2018 – 2019)

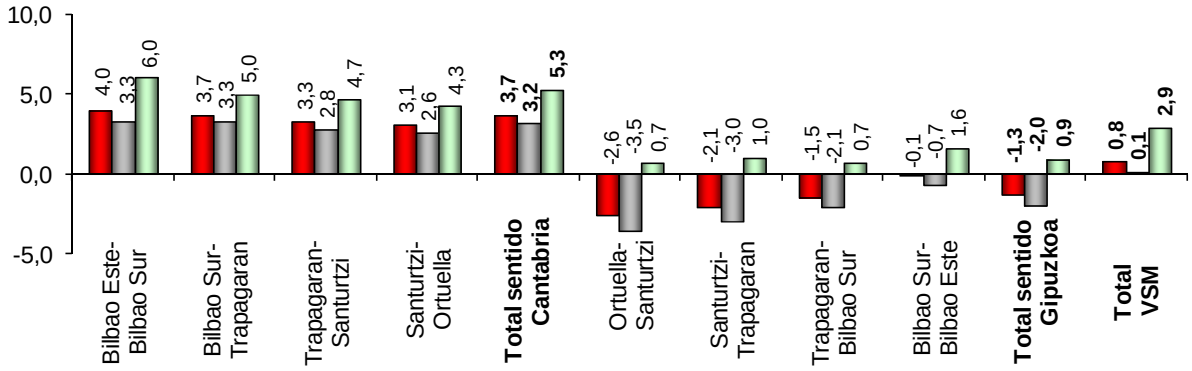


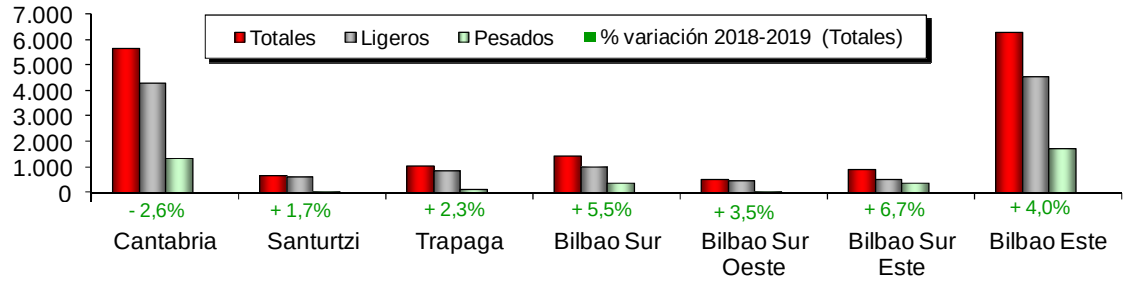
Tabla 3.1.2.2. b)

Tráfico en los enlaces y barreras de peaje (Veh/día)

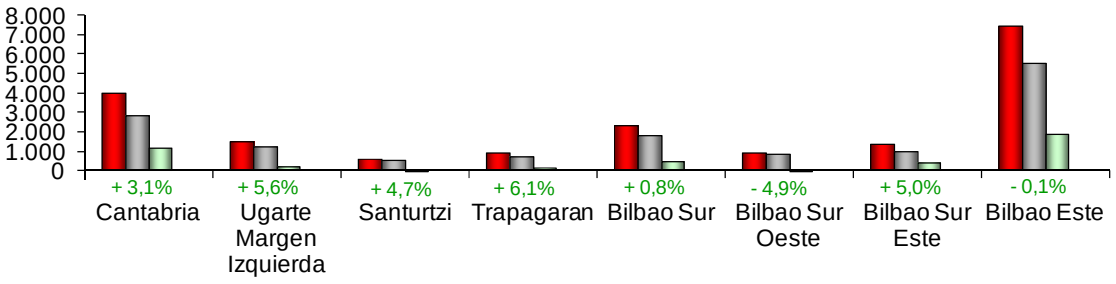
ENTRADAS	Ligeros	Pesados 1	Pesados 2	Totales		
				IMD	Pesados	% Pesados
Cantabria	4.324	190	1.172	5.686	1.362	24,0
Santurtzi	643	30	28	701	58	8,3
Trapagaran	909	33	133	1.075	166	15,4
Bilbao Sur	1.038	148	272	1.458	420	28,8
Bilbao Sur Oeste	496	17	24	537	41	7,6
Bilbao Sur Este	542	131	248	921	379	41,2
Bilbao Este	4.578	326	1.429	6.333	1.755	27,7

SALIDAS	Ligeros	Pesados 1	Pesados 2	Totales		
				IMD	Pesados	% Pesados
Cantabria	2.839	132	1.019	3.990	1.151	28,8
Margen Izquierda (Trapagaran + Santurtzi)	1.262	64	157	1.483	221	14,9
Santurtzi	523	30	27	580	57	9,8
Trapagaran	739	34	130	903	164	18,2
Bilbao Sur	1.850	172	308	2.330	480	20,6
Bilbao Sur Oeste	877	25	31	933	56	6,0
Bilbao Sur Este	973	147	277	1.397	424	30,4
Bilbao Este	5.541	359	1.550	7.450	1.909	25,6

ENTRADAS



SALIDAS



3.1.2.3. Túneles de Artxanda

En el gráfico y tablas 3.1.2.3, se presenta la distribución del tráfico en los distintos túneles, con referencia al año 2019.

De los 19.579 veh/día que atraviesan el área de peaje del Txorierri, 14.398 veh/día utilizan el túnel La Salve – Txorierri: 7.191 veh/día como vía de acceso a Bilbao (49,9%) y 7.207 veh/día en sentido Txorierri (50,1%). Esto supone un incremento del 5,7% en el tráfico medio anual del túnel la Salve –Txorierri con respecto a los valores del año 2018: en sentido hacia el Txorierri se ha incrementado un 6,0% y en sentido hacia la Salve un 5,4%.

El túnel Ugasko – Txorierri registra un valor medio de 5.181 veh/día, de los cuales 2.714 veh/día lo utilizan como acceso a Bilbao (52,4%) y 2.467 veh/día en sentido Txorierri (47,6%). Esto representa un reparto aproximado 75 / 25 entre ambos túneles.

Con respecto a los datos del año anterior, el tráfico medio anual en este túnel se ha incrementado un 4,2%: un 5,6% en el sentido hacia Ugasko y un 2,8% el tráfico de salida desde Bilbao.

El túnel La Salve – Ugasko registra un tráfico medio diario de 10.465 veh/día, de los cuales, 5.158 veh/día lo utilizan en sentido hacia Ugasko (49,3%) y 5.307 veh/día en sentido La Salve (50,7%). El tráfico medio anual en este túnel se ha reducido un 8,2% con respecto a los datos registrados en el año 2018: un -7,8% en sentido hacia Ugasko y un -8,5% en sentido hacia La Salve.

Desde el año 2014 se registra un incremento del tráfico en los dos túneles de peaje, favorecido por los descuentos que la Diputación Foral de Bizkaia aplica a los usuarios de esta infraestructura.

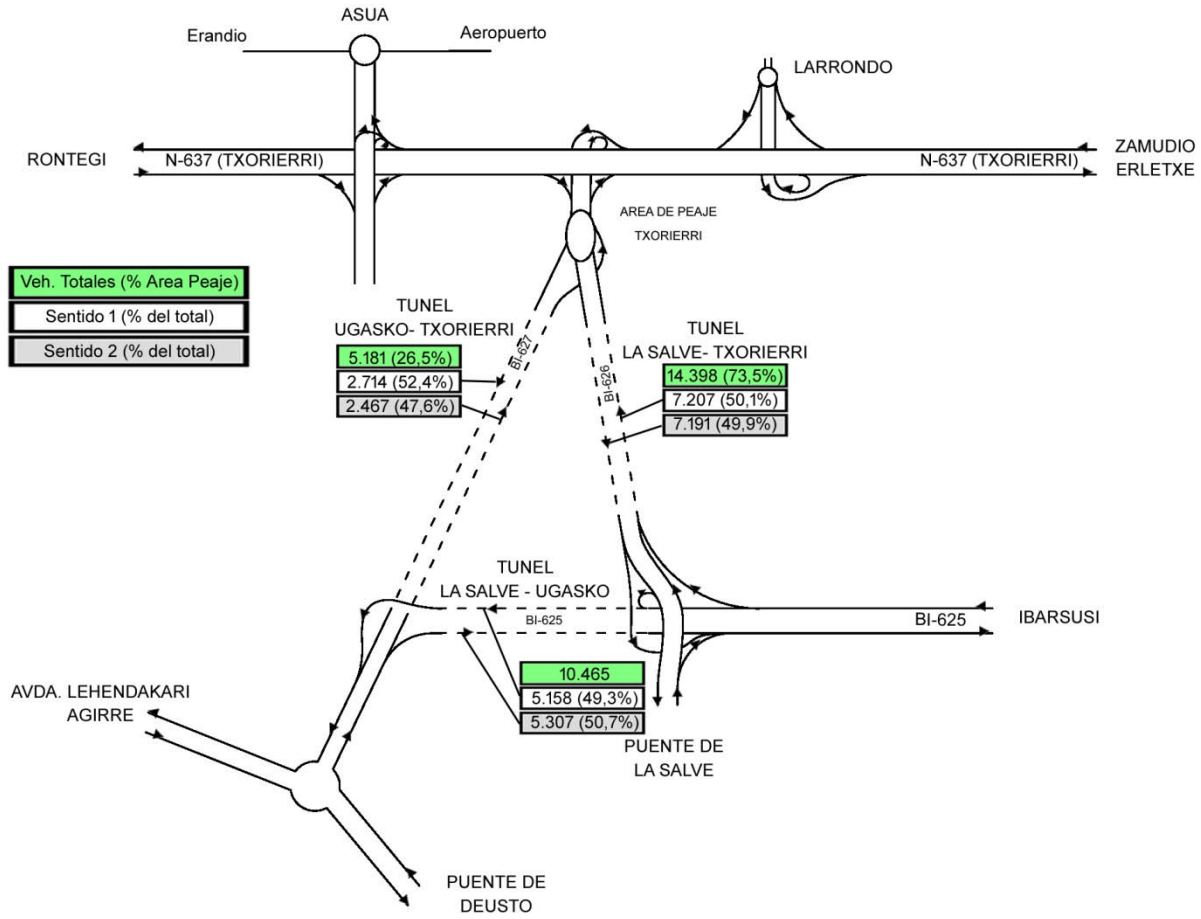
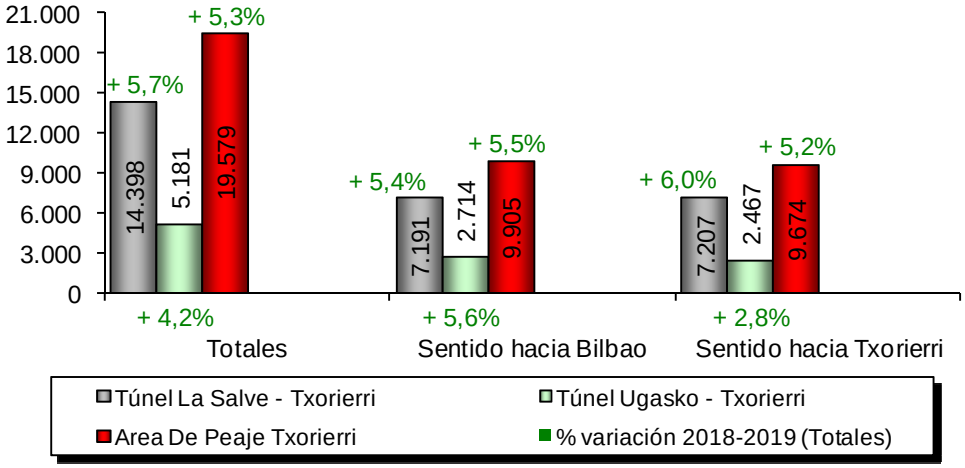


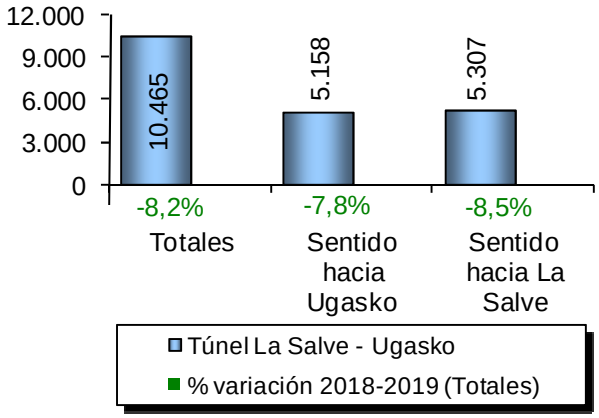
Tabla 3.1.2.3. a)

Distribución del tráfico en los Túneles de Artxanda según tramos
Vehículos día medio anual. Año 2019

Túnel	Totales		Sentido hacia Bilbao		Sentido hacia Txorierri	
	Veh./día	%	Veh./día	%	Veh./día	%
La Salve – Txorierri (BI-626)	14.398	73,5	7.191	49,9	7.207	50,1
Ugasko – Txorierri (BI-627)	5.181	26,5	2.714	52,4	2.467	47,6
Area de Peaje del Txorierri	**19.579**	100,0	**9.905**	**50,6**	**9.674**	**49,4**

Túnel	Totales		Sentido hacia Ugasko		Sentido hacia La Salve	
	Veh./día	%	Veh./día	%	Veh./día	%
La Salve – Ugasko (BI-625)	10.465	100,0	5.158	49,3	5.307	50,7





3.1.3. VARIACIÓN MENSUAL DEL TRÁFICO

3.1.3.1. Autopista AP-8: Usansolo – Límite con Gipuzkoa

En las tablas siguientes se presenta la distribución mensual del tráfico medio diario en el tramo Usansolo – Límite con Gipuzkoa.

La distribución del tráfico en la autopista a lo largo del año es bastante homogénea, registrando un valor máximo en octubre: 37.946 veh/día, de los cuales 4.199 veh/día son vehículos pesados; y un valor mínimo en agosto: 30.864 veh/día, de los cuales 2.961 veh/día son pesados.

Con respecto a la distribución del tráfico por sentidos, es ligeramente superior en sentido Gipuzkoa - Bilbao en vehículos totales y, si consideramos los vehículos pesados, es prácticamente igual en ambos sentidos.

En los meses estivales (de junio a septiembre salvo el mes de agosto), el tráfico es superior a la media anual debido al incremento de la participación de los viajes de ocio y turismo, complementando los viajes por motivo de trabajo, que son los predominantes a lo largo del año. En el mes de agosto el tráfico laboral desciende notablemente por motivo de las vacaciones y, aunque el tráfico turístico es similar al de junio, la suma de ambos tráficos es sensiblemente inferior al valor medio anual.

Por lo que respecta a la evolución del tráfico, se mantiene la tendencia creciente tanto en valores anuales como en periodo estival. Entre los meses de junio y septiembre, el tráfico se incrementa un 2,1% considerando ambos sentidos: un 1,1% en sentido Bilbao – Gipuzkoa y un 3,2% en sentido Gipuzkoa – Bilbao.

Tabla 3.1.3.1. a)

Distribución mensual del tráfico medio diario ponderado

Veh /día. Año 2019

Meses	Ligeros	Pesados 1	Pesados 2	Totales			
				IMD	Pesados	% Pesados	% IMD
Enero	28.620	1.401	2.351	32.372	3.752	11,6	91,6
Febrero	31.639	1.482	2.597	35.718	4.079	11,4	101,1
Marzo	30.850	1.461	2.449	34.760	3.910	11,2	98,4
Abril	30.912	1.453	2.431	34.796	3.884	11,2	98,5
Mayo	32.944	1.619	2.596	37.159	4.215	11,3	105,1
Junio	33.597	1.544	2.392	37.533	3.936	10,5	106,2
Julio	33.696	1.564	2.444	37.704	4.008	10,6	106,7
Agosto	27.903	1.210	1.751	30.864	2.961	9,6	87,3
Septiembre	33.387	1.553	2.407	37.347	3.960	10,6	105,7
Octubre	33.747	1.635	2.564	37.946	4.199	11,1	107,4
Noviembre	31.059	1.481	2.346	34.886	3.827	11,0	98,7
Diciembre	29.936	1.342	1.892	33.170	3.234	9,7	93,9
MEDIA ANUAL	**31.516**	**1.478**	**2.349**	**35.343**	**3.827**	**10,8**	**100,0**
MEDIA ESTIVAL	**32.124**	**1.466**	**2.246**	**35.837**	**3.713**	**10,4**	**101,4**

Distribución del tráfico por meses y por tipo de vehículo

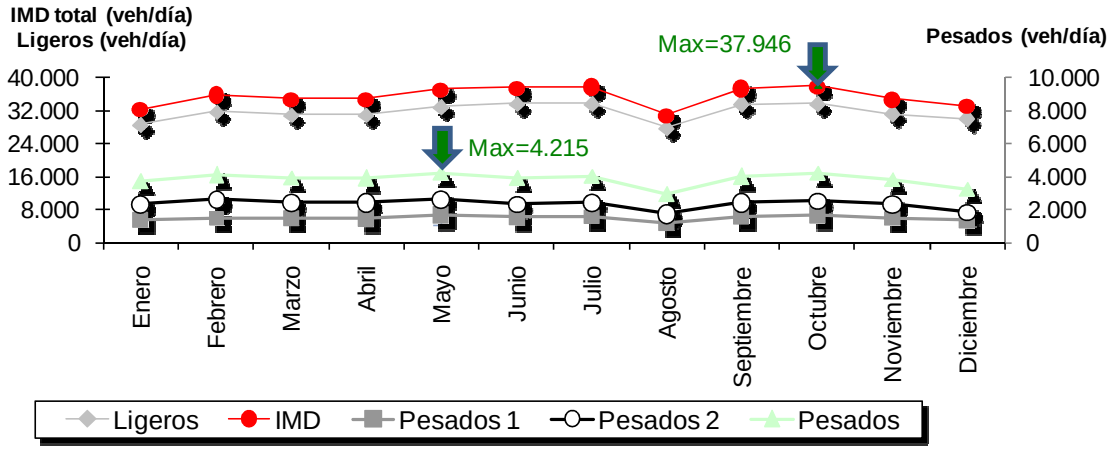
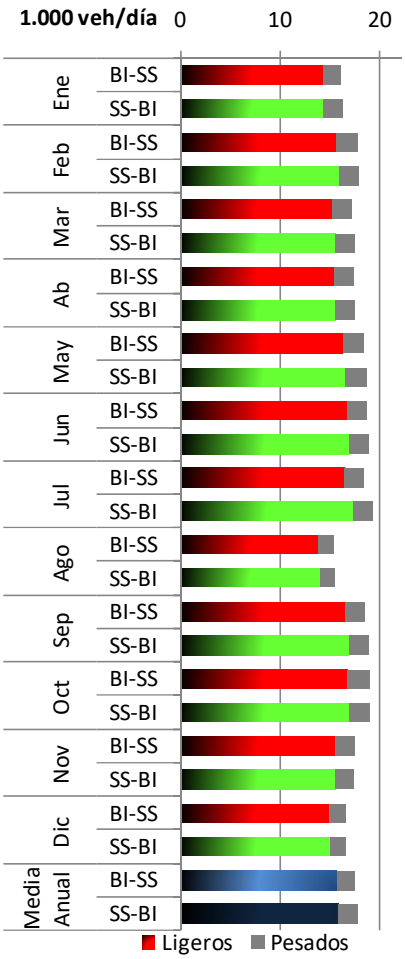


Tabla 3.1.3.1. b)

Distribución mensual del tráfico medio diario ponderado
Veh /día. Año 2019. Por sentido de circulación

Meses	Veh Totales/día			Veh Pesados/día		
	BI-SS	SS-BI	TOTALES	BI-SS	SS-BI	TOTALES
Enero	16.145	16.226	32.371	1.885	1.867	3.752
Febrero	17.729	17.988	35.717	2.035	2.043	4.078
Marzo	17.221	17.539	34.760	1.938	1.972	3.910
Abril	17.260	17.536	34.796	1.933	1.951	3.884
Mayo	18.408	18.751	37.159	2.093	2.122	4.215
Junio	18.664	18.870	37.534	1.954	1.983	3.937
Julio	18.389	19.315	37.704	2.005	2.003	4.008
Agosto	15.378	15.488	30.866	1.485	1.477	2.962
Septiembre	18.522	18.825	37.347	2.017	1.942	3.959
Octubre	18.927	19.020	37.947	2.130	2.070	4.200
Noviembre	17.501	17.385	34.886	1.933	1.893	3.826
Diciembre	16.534	16.636	33.170	1.620	1.615	3.235
MEDIA ANUAL	**17.550**	**17.793**	**35.343**	**1.917**	**1.910**	**3.827**
%	**49,7**	**50,3**	**100,0**	**50,1**	**49,9**	**100,0**
Δ 2018-2019 Media anual (%)	**2,3**	**3,6**	**2,9**	**-0,4**	**1,8**	**0,7**
MEDIA ESTIVAL	**17.724**	**18.113**	**35.837**	**1.863**	**1.849**	**3.713**
Δ 2018-2019 junio-sept (%)	**1,1**	**3,2**	**2,1**	**-2,3**	**0,7**	**-0,8**



3.1.3.2. Variante Sur Metropolitana

En las tablas siguientes se presenta la distribución mensual del tráfico medio diario en el tramo total Ortuella – Bilbao Este de la Variante Sur Metropolitana.

La distribución del tráfico en la autopista presenta sus valores máximos en periodo estival, - meses de junio a septiembre -.

La Variante Sur es utilizada por muchos usuarios en sus viajes de ocio y turismo como vía alternativa a la Solución Sur y Solución Ugaldebieta en sus desplazamientos de largo recorrido. Esto determina que el tráfico de vehículos ligeros aumente en fin de semana (analizado en el apartado 3.1.4.2) y sus valores máximos anuales se registren en periodo estival (meses de julio y agosto) donde este tipo de desplazamientos aumentan.

El valor medio diario para los vehículos ligeros en estos dos meses (11.762 veh/día) es un 25,0% superior al tráfico medio anual (9.412 veh/día).

El tráfico medio mensual mínimo de vehículos ligeros se registra en el mes de enero.

En cuanto a los vehículos pesados, con una distribución más uniforme, el valor máximo se registra en el mes de febrero (3.342 veh/día) y el mínimo en agosto, 2.475 veh/día.

En cuanto a la evolución del tráfico se mantiene la tendencia creciente en valores medios anuales (+0,8%). Sin embargo, en periodo estival, el tráfico de vehículos totales se ha reducido un 3,7%: -4,8% para los vehículos ligeros y +1,3% para los pesados.

Por sentidos, el tráfico medio en periodo estival ha disminuido un 7,1% en sentido hacia Gipuzkoa (-0,7% los vehículos pesados) y en sentido hacia Cantabria aumentan un 1,0 % (+3,8% los vehículos pesados) todos ellos referidos a los valores registrados el año anterior.

Tabla 3.1.3.2. a)

Distribución mensual del tráfico medio diario ponderado
Veh /día. Año 2019

Meses	Ligeros	Pesados 1	Pesados 2	Totales			
				IMD	Pesados	% Pesados	% IMD
Enero	7.297	466	2.605	10.368	3.071	29,6	83,3
Febrero	8.369	499	2.843	11.711	3.342	28,5	94,1
Marzo	8.774	476	2.622	11.872	3.098	26,1	95,3
Abril	9.337	471	2.559	12.367	3.030	24,5	99,3
Mayo	9.127	541	2.735	12.403	3.276	26,4	99,6
Junio	10.594	511	2.604	13.709	3.115	22,7	110,1
Julio	11.840	518	2.643	15.001	3.161	21,1	120,5
Agosto	11.684	415	2.060	14.159	2.475	17,5	113,7
Septiembre	10.173	492	2.610	13.275	3.102	23,4	106,6
Octubre	9.284	524	2.719	12.527	3.243	25,9	100,6
Noviembre	8.224	483	2.532	11.239	3.015	26,8	90,3
Diciembre	8.171	429	2.143	10.743	2.572	23,9	86,3
MEDIA ANUAL	**9.412**	**485**	**2.554**	**12.451**	**3.039**	**24,4**	**100,0**
MEDIA julio –agosto	**11.762**	**467**	**2.352**	**14.580**	**2.818**	**19,3**	**117,1**

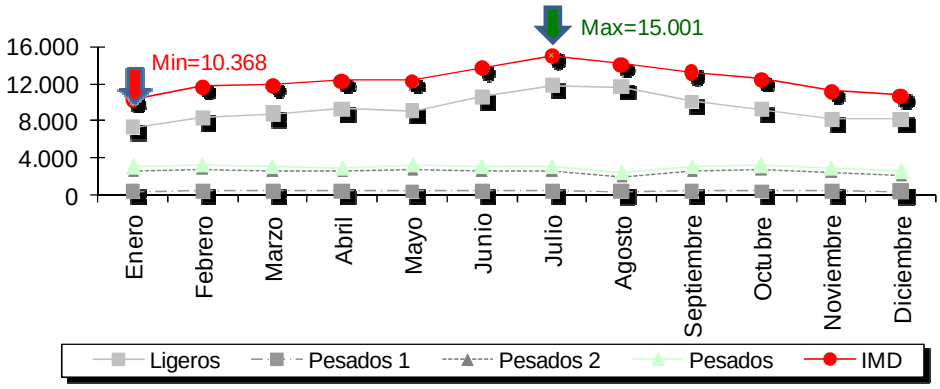
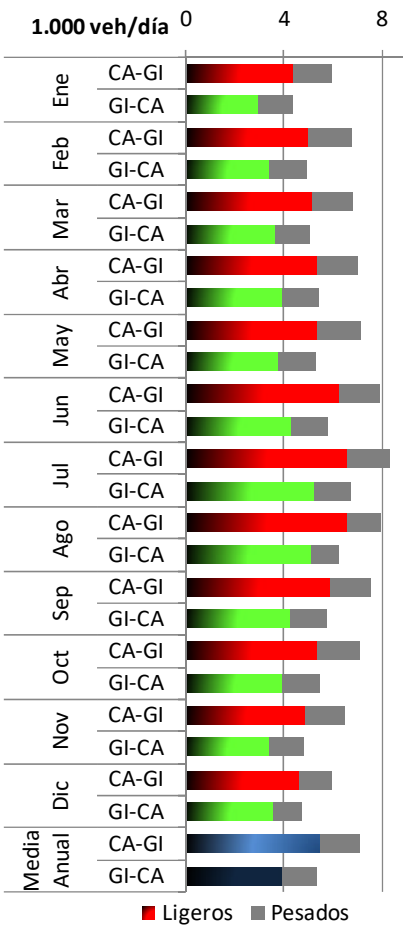


Tabla 3.1.3.2. b)

Distribución mensual del tráfico medio diario ponderado

Veh /día. Año 2019. Por sentido de circulación

Meses	Veh Totales/día			Veh Pesados/día		
	CA - GI	GI - CA	TOTALES	CA - GI	GI - CA	TOTALES
Enero	5.981	4.387	10.368	1.638	1.433	3.071
Febrero	6.779	4.932	11.711	1.805	1.537	3.342
Marzo	6.821	5.051	11.872	1.656	1.441	3.097
Abril	6.984	5.383	12.367	1.613	1.417	3.030
Mayo	7.108	5.295	12.403	1.749	1.527	3.276
Junio	7.950	5.760	13.710	1.667	1.448	3.115
Julio	8.291	6.710	15.001	1.686	1.475	3.161
Agosto	7.927	6.232	14.159	1.320	1.155	2.475
Septiembre	7.548	5.727	13.275	1.628	1.474	3.102
Octubre	7.082	5.445	12.527	1.719	1.524	3.243
Noviembre	6.439	4.800	11.239	1.611	1.404	3.015
Diciembre	5.979	4.763	10.742	1.349	1.223	2.572
MEDIA ANUAL	**7.073**	**5.378**	**12.451**	**1.618**	**1.421**	**3.039**
%	**56,8**	**43,2**	**100,0**	**53,2**	**46,8**	**100,0**
Δ 2018-2019 Media anual (%)	**-1,3**	**3,7**	**0,8**	**0,9**	**5,3**	**2,9**
MEDIA julio-agosto	**8.109**	**6.471**	**14.580**	**1.503**	**1.315**	**2.818**
Δ 2018-2019 julio-agosto (%)	**-7,1**	**1,0**	**-3,7**	**-0,7**	**3,8**	**1,4**



3.1.3.3. Túneles de Artxanda

a) Área de Peaje del Txorierri y túneles de pago

En general, la distribución del tráfico a lo largo del año es bastante uniforme, presentando su valor máximo en los meses de octubre y noviembre. El tráfico máximo mensual (octubre) es aproximadamente un 17,7% superior al valor medio anual.

Coincidiendo con las vacaciones, el tráfico medio mensual mínimo se registra en el mes de agosto y es aproximadamente un 21,7% inferior al tráfico medio anual.

Si observamos la composición de vehículos pesados, el porcentaje medio anual en el área de peaje del Txorierri es del 3,4%, equivalente a 655 veh/ día, pero su distribución por meses es bastante irregular, con valores máximos en septiembre y octubre, con 752 veh/día y 808 veh/día respectivamente y un mínimo en el mes de agosto con 542 veh/día de media mensual.

En cuanto al reparto por sentidos, como se puede ver en la tabla 3.1.3.3. b), el túnel La Salve – Txorierri se utiliza con un reparto similar como vía de entrada y salida a Bilbao, mientras que el túnel Ugasko – Txorierri es más utilizado como vía de acceso a Bilbao (52,4%) que como salida hacia el Txorierri (47,6%).

En periodo estival (entre junio y septiembre) el tráfico medio asciende a 18.828 veh/día, que representa el 96,2% del tráfico medio anual: 9.905 veh/día en sentido Bilbao y 9.296 veh/día en sentido Txorierri.

Tabla 3.1.3.3. a)

Distribución mensual del tráfico medio diario ponderado
Área de peaje de Txorierri. Veh /día. Año 2019

Meses	Turismos y Motos	Industriales 2 ejes (4 ruedas)	Microbús Autocar 2 ejes	Autocares y Camiones (más 2 ejes)	Totales			
					IMD	Pesados	% Pesados	% IMD
Enero	16.782	783	127	464	18.156	591	3,3	92,7
Febrero	18.255	877	161	481	19.774	642	3,2	101,0
Marzo	17.567	851	160	469	19.047	629	3,3	97,3
Abril	16.960	857	172	445	18.434	617	3,3	94,2
Mayo	19.024	936	211	484	20.655	695	3,4	105,5
Junio	18.604	938	187	469	20.198	656	3,2	103,2
Julio	17.319	924	122	428	18.793	550	2,9	96,0
Agosto	13.974	824	94	448	15.340	542	3,5	78,3
Septiembre	19.356	992	221	531	21.100	752	3,6	107,8
Octubre	21.162	1.088	229	579	23.058	808	3,5	117,8
Noviembre	19.438	959	173	555	21.125	728	3,4	107,9
Diciembre	17.866	847	132	518	19.363	650	3,4	98,9
MEDIA ANUAL	**18.018**	**906**	**166**	**489**	**19.579**	**655**	**3,3**	**100,0**
MEDIA ESTIVAL	**17.286**	**919**	**155**	**468**	**18.828**	**624**	**3,3**	**96,2**

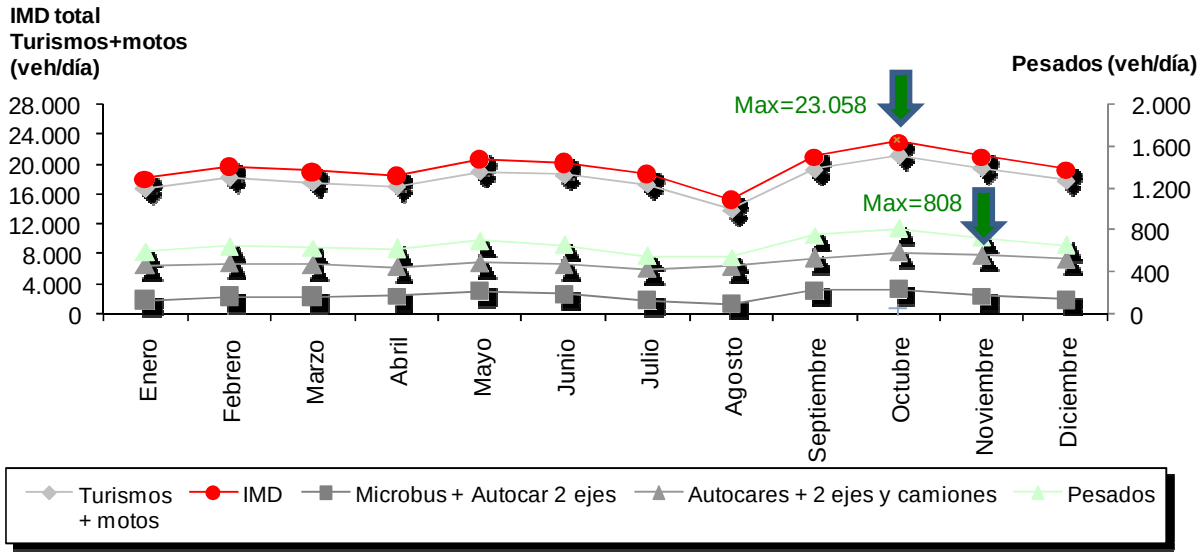
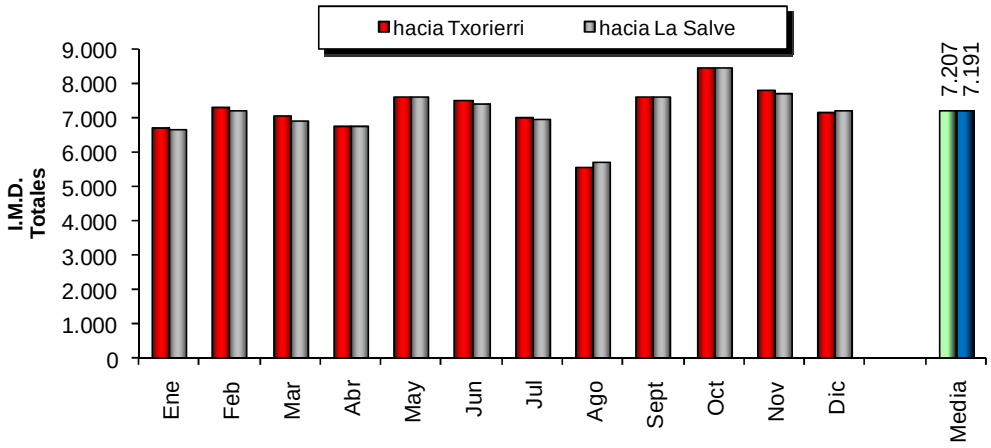


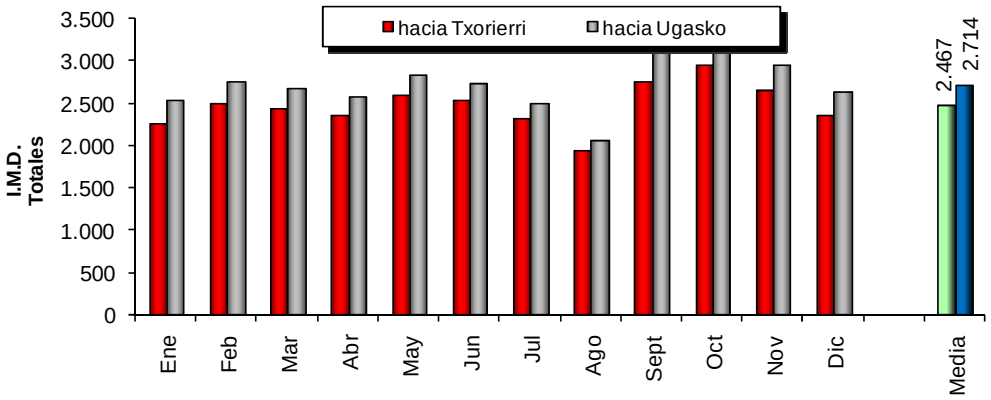
Tabla 3.1.3.3. b)

Distribución mensual del tráfico medio diario ponderado
Veh /día. Año 2019. Por sentido de circulación

Meses	Túnel La Salve – Txorierri (BI-626)			Túnel Ugasko – Txorierri (BI-627)			Area de peaje del Txorierri		
	Sentido Txorierri	Sentido La Salve	Ambos sentidos	Sentido Txorierri	Sentido Ugasko	Ambos sentidos	Entrada Bilbao	Salida Bilbao	Ambos sentidos
Enero	6.695	6.680	13.375	2.257	2.524	4.781	9.204	8.952	18.156
Febrero	7.319	7.210	14.529	2.490	2.755	5.245	9.965	9.809	19.774
Marzo	7.040	6.899	13.939	2.434	2.674	5.108	9.573	9.474	19.047
Abril	6.756	6.760	13.516	2.346	2.572	4.918	9.332	9.102	18.434
Mayo	7.623	7.608	15.231	2.594	2.830	5.424	10.438	10.217	20.655
Junio	7.497	7.424	14.921	2.536	2.741	5.277	10.165	10.033	20.198
Julio	7.002	6.971	13.973	2.318	2.502	4.820	9.473	9.320	18.793
Agosto	5.594	5.737	11.331	1.942	2.067	4.009	7.804	7.536	15.340
Septiembre	7.598	7.598	15.196	2.754	3.150	5.904	10.748	10.352	21.100
Octubre	8.467	8.467	16.934	2.940	3.184	6.124	11.651	11.407	23.058
Noviembre	7.791	7.731	15.522	2.645	2.958	5.603	10.689	10.436	21.125
Diciembre	7.138	7.228	14.366	2.364	2.633	4.997	9.861	9.502	19.363
MEDIA ANUAL	**7.207**	**7.191**	**14.398**	**2.467**	**2.714**	**5.181**	**9.905**	**9.674**	**19.579**
%	**50,1**	**49,9**	**100,0**	**47,6**	**52,4**	**100,0**	**50,6**	**49,4**	**100,0**
Δ 2017-2018 Media anual (%)	**6,0**	**5,4**	**5,7**	**2,8**	**5,6**	**4,2**	**5,5**	**5,2**	**5,3**
MEDIA ESTIVAL	**6.913**	**6.923**	**13.836**	**2.383**	**2.610**	**4.993**	**9.533**	**9.296**	**18.828**
Δ 2017-2018 junio-sept. (%)	**5,9**	**5,7**	**5,8**	**0,8**	**6,8**	**3,9**	**6,0**	**4,6**	**5,3**



Túnel La Salve – Txorierri (BI-626)



Túnel Ugasko – Txorierri (BI-627)

b) Túnel La Salve-Ugasko

En el túnel gratuito, el máximo tráfico mensual se registra en el mes de enero alcanzando un tráfico medio diario de 11.364 veh/día, es decir, un 8,6 % superior al tráfico medio anual.

Como en los túneles de pago, el tráfico medio mensual mínimo se registra en el mes de agosto con 7.967 veh/día en vehículos totales, un 23,9% inferior al tráfico medio anual, coincidiendo con el periodo de vacaciones.

En cuanto al reparto por sentidos es ligeramente inferior el sentido hacia Ugasko (49,3%) que el sentido hacia La Salve (50,7%).

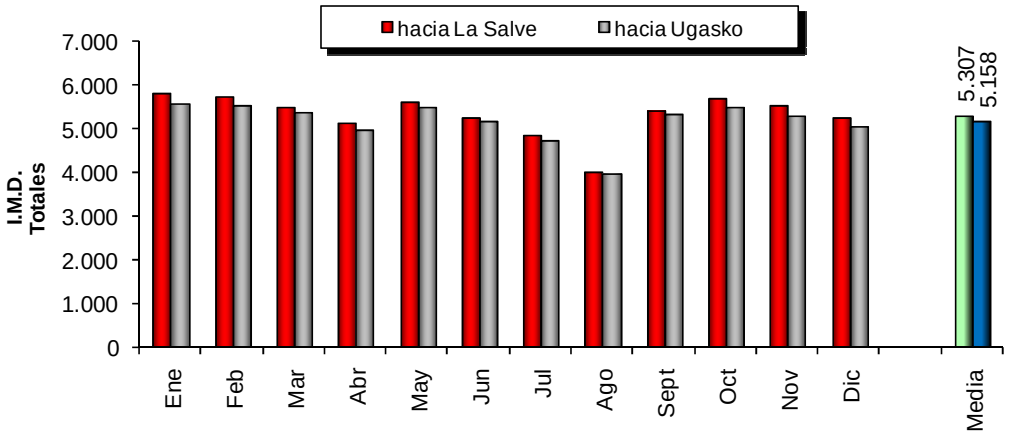
El túnel La Salve-Ugasko se ha reducido el tráfico con respecto a los valores del año 2018 con una tasa del -8,2% considerando el total de vehículos.

En periodo estival (entre junio y septiembre) el tráfico medio asciende a 9.662 veh/día, que representa el 92,3% del tráfico medio anual, un 8,1% inferior al registrado el año anterior.

Tabla 3.1.3.3. c) **Túnel La Salve - Ugasko (BI-625). Año 2019**

Distribución mensual del tráfico medio diario ponderado por sentido de circulación

Meses	Sentido hacia La Salve		Sentido hacia Ugasko		Ambos Sentidos	
	Totales	% IMD	Totales	% IMD	Totales	% IMD
Enero	5.793	109,2	5.571	108,0	11.364	108,6
Febrero	5.734	108,0	5.524	107,1	11.258	107,6
Marzo	5.475	103,2	5.361	103,9	10.836	103,5
Abril	5.132	96,7	4.960	96,2	10.092	96,4
Mayo	5.624	106,0	5.500	106,6	11.124	106,3
Junio	5.266	99,2	5.157	100,0	10.423	99,6
Julio	4.847	91,3	4.728	91,7	9.575	91,5
Agosto	4.010	75,6	3.957	76,7	7.967	76,1
Septiembre	5.406	101,9	5.336	103,5	10.742	102,6
Octubre	5.680	107,0	5.502	106,7	11.182	106,9
Noviembre	5.529	104,2	5.306	102,9	10.835	103,5
Diciembre	5.236	98,7	5.034	97,6	10.270	98,1
MEDIA ANUAL	**5.307**	**100,0**	**5.158**	**100,0**	**10.465**	**100,0**
%	**50,7**	-	**49,3**	-	**100,0**	-
Δ 2017-2018 Media anual (%)	**-8,5**		**-7,8**		**-8,2**	
MEDIA ESTIVAL	**4.875**	**91,9**	**4.787**	**92,8**	**9.662**	**92,3**
Δ 2017-2018 junio-sept. (%)	**-8,6**		**-7,5**		**-8,1**	



3.1.4. VARIACIÓN DIARIA DEL TRÁFICO EN LA SEMANA MEDIA

3.1.4.1. Autopista AP-8: Usansolo – Límite con Gipuzkoa

El tráfico medio resultante en día laborable (lunes a viernes) se ha incrementado con respecto a los datos registrados el año 2018, pasando de 38.843 veh/día a 39.927 veh/día, es decir, un 2,8% superior al valor del año anterior. Teniendo en cuenta su distribución diaria, el tráfico medio es un 13,0% superior a la IMD.

Los días de sábado y domingo el tráfico desciende sensiblemente, sobre todo los vehículos pesados, comportamiento habitual de una vía cuyo tráfico predominante tiene por motivo el trabajo.

El porcentaje de pesados en día laborable con respecto a la IMD es del 13,8 % (4.887 veh pesados/día), descendiendo los sábados al 3,7% y los domingos al 2,9%.

El coeficiente semanal "S" que convierte el día medio laborable en el día medio semanal, incluyendo el efecto de los sábados y domingos, es:

- Veh. Ligeros : SL = 0,899
- Veh. Pesados : S_P = 0,783
- Veh. Totales : S_T= 0,885

En cuanto al reparto entre las dos categorías consideradas, Pesados 1 y Pesados 2, el tráfico medio registrado en día laborable es de 1.805 veh $Pesados_1$ /día (5,1%) y 3.082 veh $Pesados_2$ /día (8,7%), esto es, una proporción entorno al 40/60 en el conjunto de la autopista AP-8 en el tramo Usansolo - Límite con Gipuzkoa.

Con respecto a los valores registrados el año anterior, se ha incrementado en un 0,6% el tráfico de vehículos pesados en día laborable, aumentando un 1,7% los de categoría 1 y manteniéndose prácticamente constantes los de categoría 2.

Tabla 3.1.4.1. a)

Día	Ligeros		Pesados 1		Pesados 2		Total Pesados		Totales	
	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD
Media Laborable	35.040	99,1	1.805	5,1	3.082	8,7	4.887	13,8	39.927	113,0
Sábado	24.698	69,9	723	2,0	586	1,7	1.310	3,7	26.008	73,6
Domingo	20.640	58,4	594	1,7	434	1,2	1.028	2,9	21.669	61,3
MEDIA SEMANAL	**31.516**	**89,2**	**1.478**	**4,2**	**2.349**	**6,6**	**3.827**	**10,8**	**35.343**	**100,0**
COEFICIENTE "S"	**0,899**		**0,819**		**0,762**		**0,783**		**0,885**	

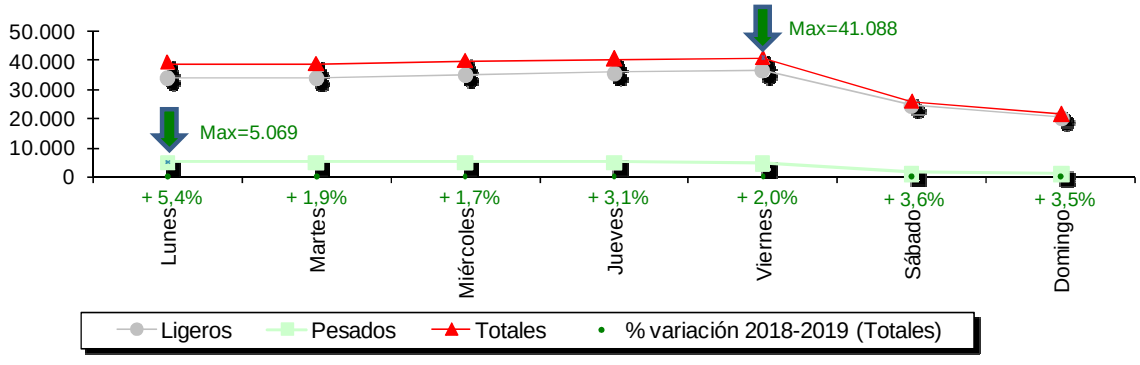


Tabla 3.1.4.1. b)

Distribución del tráfico medio diario ponderado.

Vehículos totales (veh/día)

MES	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	TOTAL
Enero	37.796	33.386	36.924	37.803	38.317	22.735	16.893	**32.372**
Febrero	39.203	39.891	40.974	41.850	41.860	25.562	20.679	**35.718**
Marzo	37.548	35.702	41.237	42.090	43.437	26.226	20.586	**34.760**
Abril	37.374	39.975	40.666	37.553	37.480	26.782	21.802	**34.796**
Mayo	41.219	42.072	38.589	43.482	44.327	25.549	21.149	**37.159**
Junio	41.877	42.798	43.821	44.141	44.792	27.035	24.225	**37.533**
Julio	42.342	42.596	40.520	39.625	43.341	26.952	25.465	**37.704**
Agosto	33.894	33.049	34.271	33.194	34.929	24.721	21.936	**30.864**
Septiembre	40.645	41.307	42.467	43.598	44.949	27.337	23.709	**37.347**
Octubre	40.914	41.472	42.244	43.199	44.712	27.908	21.905	**37.946**
Noviembre	39.781	40.591	41.365	42.064	38.224	24.276	19.716	**34.886**
Diciembre	37.787	32.939	35.839	41.320	37.550	27.455	21.200	**33.170**
TOTAL	**39.224**	**38.745**	**39.883**	**40.718**	**41.088**	**26.008**	**21.669**	**35.343**

Vehículos pesados (veh/día)

MES	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	TOTAL
Enero	5.131	4.155	4.738	4.777	4.586	1.309	966	**3.752**
Febrero	5.348	5.336	5.261	5.333	4.887	1.360	1.023	**4.079**
Marzo	5.184	4.587	5.471	5.494	5.177	1.417	1.058	**3.910**
Abril	4.766	5.519	5.313	4.394	4.195	1.367	1.007	**3.884**
Mayo	5.636	5.511	4.590	5.368	5.228	1.398	1.140	**4.215**
Junio	5.357	5.357	5.408	5.355	4.969	1.396	1.066	**3.936**
Julio	5.381	5.387	4.677	4.509	4.891	1.277	1.079	**4.008**
Agosto	3.902	3.996	3.865	3.684	3.506	1.039	904	**2.961**
Septiembre	5.190	5.173	5.204	5.259	4.891	1.355	1.062	**3.960**
Octubre	5.341	5.344	5.316	5.193	4.921	1.370	1.094	**4.199**
Noviembre	5.245	5.293	5.171	5.243	4.152	1.268	970	**3.827**
Diciembre	4.463	3.734	4.231	4.785	3.414	1.189	961	**3.234**
TOTAL	**5.069**	**4.938**	**4.929**	**4.935**	**4.564**	**1.310**	**1.028**	**3.827**

3.1.4.2. Variante Sur Metropolitana

El tráfico medio resultante en día laborable (lunes a viernes) ha sido de 13.827 veh totales/día, es decir un 11,1% superior a la intensidad del día medio, y su distribución presenta un valor máximo los viernes con 15.295 veh/día (un 22,8% superior a la intensidad del día medio).

En el año 2018, el tráfico medio en día laborable fue de 13.648 veh/día, lo que supone que en el año 2019, este tráfico se ha incrementado en un 1,3%, debido principalmente al crecimiento del tránsito de vehículos ligeros.

Por lo que respecta a los vehículos pesados, el tráfico medio en periodo laborable es de 4.004 veh pesados/día, que representa un 32,2% de la intensidad total del día medio y el valor máximo se produce los jueves con 4.197 veh. pesados/día, que representa el 33,7% de la intensidad total del día medio.

El porcentaje de pesados desciende los sábados al 6,2% y los domingos al 3,7% de la intensidad total del día medio.

En cuanto al reparto entre las dos categorías consideradas, Pesados 1 y Pesados 2, el tráfico medio registrado en día laborable es de 631 veh $Pesados_1$ /día (5,1%) y 3.373 veh $Pesados_2$ /día (27,1%), esto es, una proporción del 16/84.

Este desequilibrio es debido a la prohibición de circulación de los vehículos pesados con carga máxima de 3,5 Ton a través de la A-8 (Solución Sur) y que se desvían por la Variante Sur. Los vehículos pesados no sujetos a esta limitación y los autobuses utilizan menos esta infraestructura en sus desplazamientos de largo recorrido.

Por lo que respecta a los vehículos ligeros, es importante señalar que los mayores tráficos se registran los viernes con 11.609 veh/día.

Comparando estos datos con los registrados el año anterior, el tráfico medio diario de vehículos pesados se ha incrementado todos los días de la semana, especialmente en periodo laborable con una tasa media en este periodo del 3,1%. El tráfico de vehículos ligeros aumenta con una tasa media en periodo laborable del 0,6%. Sin embargo, disminuye los domingos con una tasa del -4,0%.

El coeficiente semanal "S" que convierte el día medio laborable en el día medio semanal, incluyendo el efecto de sábados y domingos, es:

- Veh. Ligeros : S_L = 0,958
- Veh. Pesados : S_P = 0,759
- Veh. Totales : S_T= 0,900

Tabla 3.1.4.2. a)

Variación de tráfico diario en la semana media considerando ambos sentidos

Día	Ligeros		Pesados 1		Pesados 2		Total Pesados		Totales	
	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD
Media Laborable	9.823	78,9	631	5,1	3.373	27,1	4.004	32,2	13.827	111,1
Sábado	7.795	62,6	147	1,2	627	5,0	774	6,2	8.569	68,8
Domingo	8.971	72,1	95	0,8	366	2,9	461	3,7	9.432	75,8
MEDIA SEMANAL	**9.412**	**75,6**	**485**	**3,9**	**2.554**	**20,5**	**3.039**	**24,4**	**12.451**	**100,0**
COEFICIENTE "S"	**0,958**		**0,769**		**0,757**		**0,759**		**0,900**	

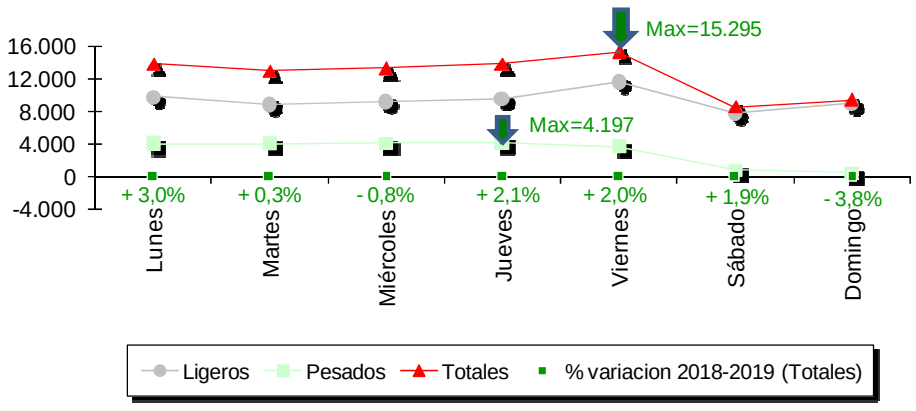


Tabla 3.1.4.2. b)

Distribución del tráfico medio diario ponderado

Vehículos totales (veh/día)

MES	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	TOTAL
Enero	12.193	10.760	12.021	12.143	12.725	6.113	5.666	**10.368**
Febrero	13.311	12.626	13.056	13.146	14.739	7.418	7.676	**11.711**
Marzo	12.786	12.436	13.175	13.446	15.506	8.159	8.464	**11.872**
Abril	14.093	13.569	14.127	13.344	13.125	8.480	9.101	**12.367**
Mayo	13.559	13.276	12.506	13.743	16.272	7.450	8.687	**12.403**
Junio	14.855	14.025	14.221	14.521	17.325	10.151	12.150	**13.709**
Julio	16.685	14.997	14.760	14.895	18.730	11.015	13.566	**15.001**
Agosto	15.294	13.499	14.544	14.468	16.185	12.170	12.869	**14.159**
Septiembre	14.183	14.001	13.821	14.212	16.901	8.929	11.174	**13.275**
Octubre	13.112	12.948	13.581	14.471	16.020	7.858	8.845	**12.527**
Noviembre	12.984	12.559	12.550	13.247	13.697	6.682	7.476	**11.239**
Diciembre	12.339	10.663	11.756	13.857	12.203	7.686	7.199	**10.743**
TOTAL	**13.825**	**12.913**	**13.334**	**13.784**	**15.295**	**8.569**	**9.432**	**12.451**

Vehículos pesados (veh/día)

MES	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	TOTAL
Enero	3.988	3.452	4.052	4.266	3.898	782	421	**3.071**
Febrero	4.315	4.454	4.426	4.574	4.190	890	544	**3.342**
Marzo	4.214	3.931	4.521	4.564	4.121	828	473	**3.098**
Abril	3.723	4.453	4.363	3.714	3.230	740	461	**3.030**
Mayo	4.232	4.415	3.753	4.495	4.061	776	580	**3.276**
Junio	4.303	4.429	4.523	4.510	3.985	781	511	**3.115**
Julio	4.188	4.253	3.907	3.842	3.997	778	447	**3.161**
Agosto	3.299	3.497	3.521	3.197	2.945	650	373	**2.475**
Septiembre	4.027	4.344	4.276	4.403	3.905	784	417	**3.102**
Octubre	4.044	4.221	4.372	4.327	3.773	726	438	**3.243**
Noviembre	4.089	4.242	4.199	4.452	3.372	791	424	**3.015**
Diciembre	3.452	3.075	3.469	4.149	2.820	774	444	**2.572**
TOTAL	**3.979**	**4.048**	**4.108**	**4.197**	**3.686**	**774**	**461**	**3.039**

En el sentido hacia Cantabria, el tráfico medio en periodo laborable se ha ido incrementando desde la apertura al tráfico de esta infraestructura, alcanzando en el año 2018 los 6.032 veh/día, un 4,5% superior al registrado el año anterior (incrementándose de forma uniforme todos los días laborables).

El tráfico máximo se produce los viernes con un valor medio anual de 7.542 veh/día (de los cuales, 5.751 veh/día son ligeros), valor que ha aumentado un 5,1% con respecto al 2018, debido principalmente al crecimiento de vehículos ligeros.

Este tráfico de vehículos ligeros de salida en viernes hacia Cantabria alcanza los 7.151 veh/día en periodo estival (julio y agosto), un 71,5% superior a la media laborable anual para este tipo de vehículos.

En cuanto a los vehículos pesados, el tráfico medio resultante en día laborable en este sentido es de 1.863 veh/día, un 31,1% superior al valor medio semanal y un 5,6% superior al registrado el año anterior.

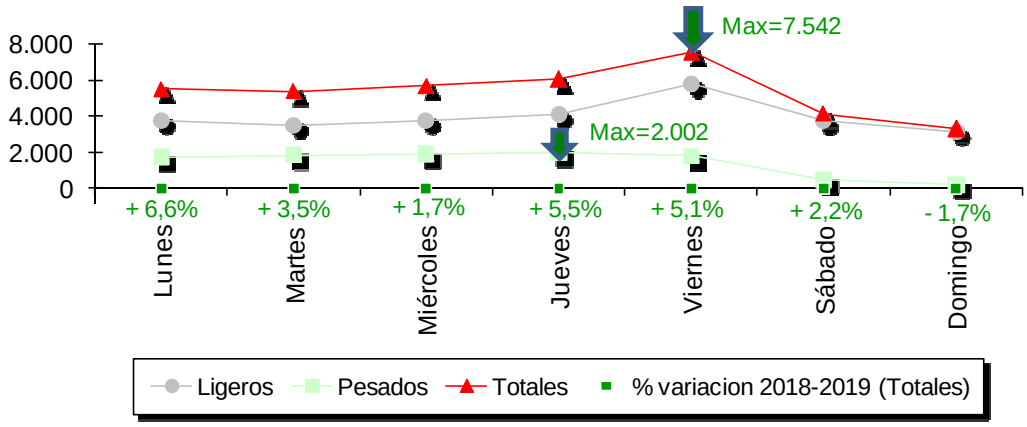
El coeficiente semanal "S" que convierte el día medio laborable en el día medio semanal, incluyendo el efecto de los sábados y domingos, es:

- Veh. Ligeros : S_L = 0,949
- Veh. Pesados : S_P = 0,763
- Veh. Totales : S_T= 0,892

Tabla 3.1.4.2. c)

Variación de tráfico diario en la semana media sentido hacia Cantabria

Día		Ligeros		Pesados 1		Pesados 2		Total Pesados		Totales	
		Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD
Media Laborable		4.169	77,5	283	5,3	1.580	29,4	1.863	34,6	6.032	112,2
Sábado		3.709	69,0	64	1,2	363	6,7	427	7,9	4.136	76,9
Domingo		3.136	58,3	40	0,7	155	2,9	195	3,6	3.331	61,9
MEDIA SEMANAL		**3.957**	**73,6**	**217**	**4,0**	**1.204**	**22,4**	**1.421**	**26,4**	**5.378**	**100,0**
COEFICIENTE "S"		**0,949**		**0,767**		**0,762**		**0,763**		**0,892**	
Julio - agosto	M. Laborable	5.301	81,9	266	4,1	1.436	22,2	1.702	26,3	7.003	108,2
	M. Semanal	**5.156**	**79,7**	**208**	**3,2**	**1.107**	**17,1**	**1.315**	**20,3**	**6.471**	**100,0**



En el sentido hacia Gipuzkoa, el tráfico medio en periodo laborable ha seguido una tendencia creciente desde la puesta en servicio de esta infraestructura. Sin embargo, en 2019 el tráfico de vehículos totales registrado es de 7.795 veh/día, un 1,0% inferior al registrado el año anterior, debido al descenso de los vehículos ligeros (-1,8%).

Si atendemos a este tipo de vehículos, desde su puesta en servicio los valores máximos se registraban los domingos. Este año, el tráfico máximo se registra los lunes con 6.079 veh/día seguido por los viernes con 5.858 veh/día y los domingos con 5.835 veh/día.

Esto indica que se mantiene el uso de la infraestructura como vía alternativa en los viajes de ocio y turismo de fin de semana y que ha aumentado de forma significativa el uso diario para viajes de carácter más laboral.

En periodo estival el tráfico de vehículos ligeros de entrada los domingos alcanza los 8.503

veh/día y, al igual que en el sentido hacia Cantabria, es muy superior a la media anual para este tipo de vehículos.

En cuanto a los vehículos pesados, el tráfico medio resultante en día laborable en este sentido es de 2.142 veh/día, un 32,4% superior al valor medio semanal y un 1,2% superior al registrado el año anterior.

Los tráficos máximos en viernes (en el sentido hacia Cantabria) y en domingo (en sentido hacia Gipuzkoa) indican que la Variante Sur Metropolitana es utilizada como corredor alternativo a la Solución Sur y Solución Ugaldebieta en los viajes de fin de semana.

Los incrementos registrados en días laborables, favorecidos por la puesta en marcha del "Sistema de pago limitado", indican que la infraestructura está incrementando progresivamente su uso para viajes de carácter más laboral, cumpliendo así uno de sus objetivos principales tras su puesta en servicio, ya que ayuda a la redistribución del tráfico en el corredor.

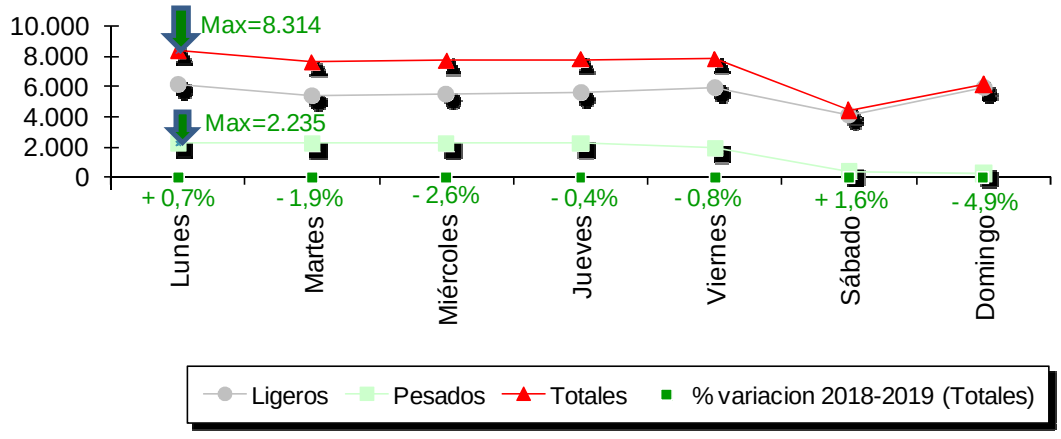
El coeficiente semanal "S" que convierte el día medio laborable en el día medio semanal, incluyendo el efecto de los sábados y domingos, es:

- Veh. Ligeros : S_L = 0,965
- Veh. Pesados : S_P = 0,755
- Veh. Totales : S_T= 0,907

Tabla 3.1.4.2. d)

Variación de tráfico diario en la semana media sentido hacia Gipuzkoa

Día		Ligeros		Pesados 1		Pesados 2		Total Pesados		Totales	
		Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD
Media Laborable		5.653	79,9	348	4,9	1.794	25,4	2.142	30,3	7.795	110,2
Sábado		4.087	57,8	83	1,2	264	3,7	347	4,9	4.434	62,7
Domingo		5.835	82,5	55	0,8	212	3,0	267	3,8	6.102	86,3
MEDIA SEMANAL		**5.455**	**77,1**	**268**	**3,8**	**1.350**	**19,1**	**1.618**	**22,9**	**7.073**	**100,0**
COEFICIENTE "S"		**0,965**		**0,770**		**0,753**		**0,755**		**0,907**	
Julio - agosto	M. Laborable	6.438	79,4	328	4,0	1.638	20,2	1.966	24,2	8.403	103,6
	M. Semanal	**6.606**	**81,5**	**259**	**3,2**	**1.244**	**15,3**	**1.503**	**18,5**	**8.109**	**100,0**



b) Análisis por tramos

En la siguiente tabla se presentan los tráficos registrados los días laborables en cada uno de los tramos que forman la Variante Sur Metropolitana, por sentido de circulación y tipología de vehículo.

Tabla 3.1.4.2. e) **Variación de tráfico diario en la semana media por tramos**

Tramos	Longitud (Km)	Ligeros	Pesados 1	Pesados 2	Totales		
					Pesados	IMD	% Pesados
Bilbao Este – Bilbao Sur	4,10	4.860	423	1.878	2.301	7.161	32,1
Bilbao Sur - E. Trapagaran	7,15	4.337	257	1.542	1.799	6.136	29,3
E. Trapagaran - E. Santurtzi	2,25	3.506	211	1.371	1.582	5.088	31,1
E. Santurtzi – E. Ortuella	2,0	2.903	169	1.335	1.504	4.407	34,1
DÍA LABORABLE Total Bilbao Este – E. Ortuella	**15,5**	**4.169**	**283**	**1.580**	**1.863**	**6.032**	**30,9**
DÍA MEDIO	**15,5**	**3.957**	**217**	**1.204**	**1.421**	**5.378**	**26,4**

Tramos	Longitud (Km)	Ligeros	Pesados 1	Pesados 2	Totales		
					Pesados	IMD	% Pesados
E. Ortuella – E. Santurtzi	2,0	4.297	242	1.554	1.796	6.093	29,5
E. Santurtzi - E. Trapagaran	2,25	5.081	283	1.592	1.875	6.956	27,0
E. Trapagaran - Bilbao Sur	7,15	6.162	328	1.770	2.098	8.260	25,4
Bilbao Sur – Bilbao Este	4,10	5.743	468	2.064	2.532	8.274	30,6
DÍA LABORABLE Total E. Ortuella – Bilbao Este	**15,5**	**5.653**	**348**	**1.794**	**2.142**	**7.795**	**27,5**
DÍA MEDIO	**15,5**	**5.455**	**268**	**1.350**	**1.618**	**7.073**	**22,9**

AMBOS SENTIDOS	Longitud (Km)	Ligeros	Pesados 1	Pesados 2	Totales		
					Pesados	IMD	% Pesados
Bilbao Este - Bilbao Sur	4,10	10.603	891	3.942	4.833	15.436	31,3
Bilbao Sur - E. Trapagaran	7,15	10.499	585	3.312	3.897	14.396	27,1
E. Trapagaran - E. Santurtzi	2,25	8.587	495	2.962	3.457	12.044	28,7
E. Santurtzi – E. Ortuella	2,0	7.200	412	2.888	3.300	10.500	31,4
DÍA LABORABLE TOTAL VSM	**15,5**	**9.823**	**631**	**3.373**	**4.004**	**13.827**	**29,0**
DÍA MEDIO	**15,5**	**9.412**	**485**	**2.554**	**3.039**	**12.451**	**24,4**

En el tramo entre el E. de Ortuella y el de Trapagaran, la nueva infraestructura desvía un total de 11.317 vehículos/día laborable, de los cuales 3.383 vehículos/día son pesados. Esto supone un incremento del 0,5% en vehículos totales y del 2,8% en vehículos pesados con respecto a los datos registrados el año anterior.

En el sentido hacia Gipuzkoa, el más congestionado habitualmente en la Solución Sur, la Variante Sur facilita el desvío de 6.550 veh/día laborable, de los cuales, 1.838 veh/día son pesados. Entre los meses de julio y agosto llega a alcanzar los 7.470 veh/día en este sentido.

En el tramo Cruces-Bilbao Este la Variante facilita el desvío de 14.775 veh/día laborable, de los cuales 4.238 veh/día son pesados, considerando ambos sentidos de circulación. Esto supone un incremento del 1,6% en vehículos totales y de 3,2% en vehículos pesados con respecto a los datos registrados el año anterior. En periodo estival y día laborable, la Variante desvía una media de 16.176 veh/día.

Esto mejora de forma muy considerable la funcionalidad y los niveles de servicio de la A-8. Es decir, el tramo en servicio cumple su principal objetivo: constituir una vía alternativa a la A-8, que desvíe una parte importante del tráfico de paso y permita acceder con mayor fluidez al casco urbano de Bilbao.

3.1.4.3. Túneles de Artxanda

a) Área de Peaje del Txorierri

El tráfico medio resultante en día laborable (lunes a viernes) en el área de peaje del Txorierri es de 23.041 veh/día, es decir, un 17,7 % superior a la intensidad del día medio. Con respecto a los datos del año 2018, el tráfico medio en día laborable ha aumentado un 5,9% considerando el total de vehículos: un 5,6% los turismos y motos, un 9,2% los vehículos industriales de 2 ejes y un 10,3% los vehículos pesados.

Los días de sábado y domingo el tráfico desciende sensiblemente, sobre todo los vehículos pesados, comportamiento habitual de una vía cuyo tráfico predominante tiene por motivo el trabajo.

El porcentaje de pesados (autocares y camiones) en día laborable con respecto a la IMD es del 4,1 % (793 veh pesados/día), descendiendo los sábados al 2,2% y los domingos al 1,6%.

El coeficiente semanal "S" que convierte el día medio laborable en el día medio semanal, incluyendo el efecto de los sábados y domingos, es:

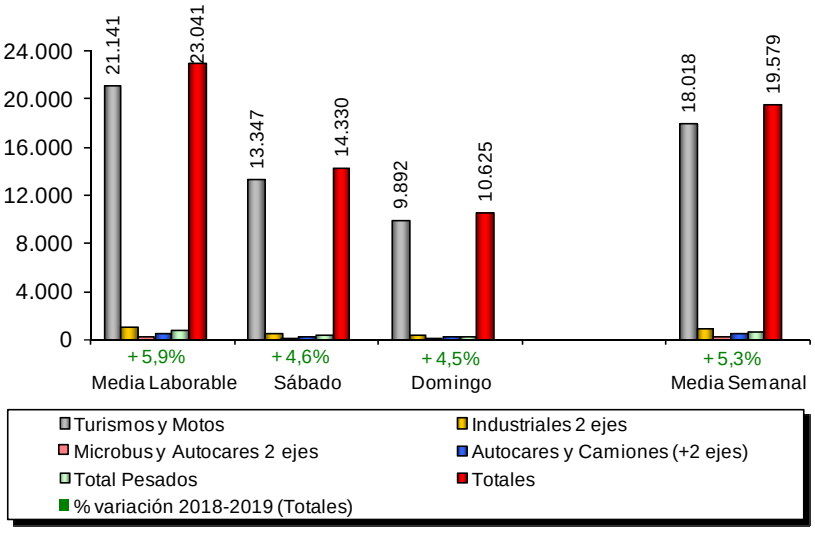
- Veh. Turismos y Motos : S_L = 0,852
- Veh. Industriales (2 ejes y 4 ruedas) : S_I = 0,8198
- Veh. Pesados (autocares y camiones) : S_P = 0,826
- Veh. Totales : S_T= 0,850

Tabla 3.1.4.3. a)

Variación de tráfico diario en la semana media.

Area de peaje del Txorierri. Año 2019

	Turismos y Motos		Industriales 2 ejes		Microbuses y autocares		Autocares y Camiones)		Total Pesados		Total	
	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD
Media Laborable	21.141	108,0	1.107	5,7	201	1,0	592	3,0	793	4,1	23.041	117,7
Sábado	13.347	68,2	552	2,8	123	0,6	308	1,6	431	2,2	14.330	73,2
Domingo	9.892	50,5	422	2,2	68	0,3	243	1,2	311	1,6	10.625	54,3
MEDIA SEMANAL	**18.018**	**92,0**	**906**	**4,6**	**166**	**0,8**	**489**	**2,5**	**655**	**3,3**	**19.579**	**100**
COEFICIENTE "S"	**0,852**		**0,819**		**0,826**		**0,826**		**0,826**		**0,850**	



b) Túnel La Salve - Ugasko

En el túnel La Salve – Ugasko, considerando ambos sentidos de circulación, el tráfico medio resultante en día laborable (lunes a viernes) es de 12.117 veh/día, un 15,8 % superior a la intensidad del día medio, presentando un valor máximo los viernes, con 12.270 veh/día.

Este tráfico en día laborable se ha reducido con una tasa media del 7,7% en vehículos totales con respecto al año 2018: un -8,1% en sentido hacia La Salve (6.180 veh/día) y un -7,3% en sentido hacia Ugasko (5.937 veh/día).

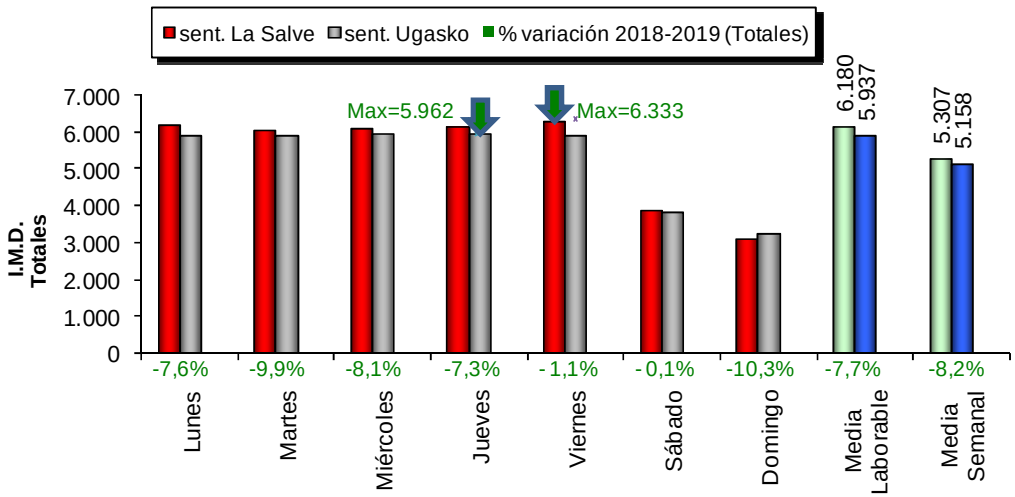
El coeficiente semanal "S" que convierte el día medio laborable en el día medio semanal, incluyendo el efecto de los sábados y domingos, para los vehículos totales es para cada uno de los sentidos de circulación:

- Sentido hacia La Salve : S_T = 0,859
- Sentido hacia Ugasko : S_T = 0,869
- Ambos Sentidos : S_T= 0,864

Tabla 3.1.4.3. b) **Túnel La Salve –Ugasko (BI-625)**

Variación de tráfico diario en la semana media

Día	Túnel La Salve – Ugasko (BI-625)					
	Sent. La Salve		Sent. Ugasko		TOTAL	
	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD	Veh/día	%IMD
Media Laborable	6.180	116,4	5.937	115,1	12.117	115,8
Sábado	3.879	73,1	3.827	74,2	7.706	73,6
Domingo	3.133	59,0	3.260	63,2	6.393	61,1
MEDIA SEMANAL	**5.307**	**100**	**5.158**	**100**	**10.465**	**100**
COEFICIENTE "S"	**0,859**		**0,869**		**0,864**	



3.1.5. DISTRIBUCIÓN HORARIA DEL TRÁFICO

En las tablas siguientes se presenta la distribución horaria del tráfico correspondiente a las barreras más significativas del tramo de autopista que estamos analizando.

En primer lugar, las barreras de la Autopista AP-8 Usansolo - Límite con Gipuzkoa:

- Boroa Oeste
- Iurreta Oeste
- Barrera troncal de Iurreta
- Iurreta Este
- Abadiño Norte
- Abadiño Sur
- Ermua

La barrera troncal de Iurreta es la más representativa con referencia al tráfico de medio y largo recorrido, y recogen, en su mayor parte, relaciones entre Bilbao y Ermua/Gipuzkoa. Las restantes barreras se corresponden con los enlaces del sistema de control abierto y recogen los distintos flujos de tráfico incorporados entre Iurreta y Usansolo (Galdakao).

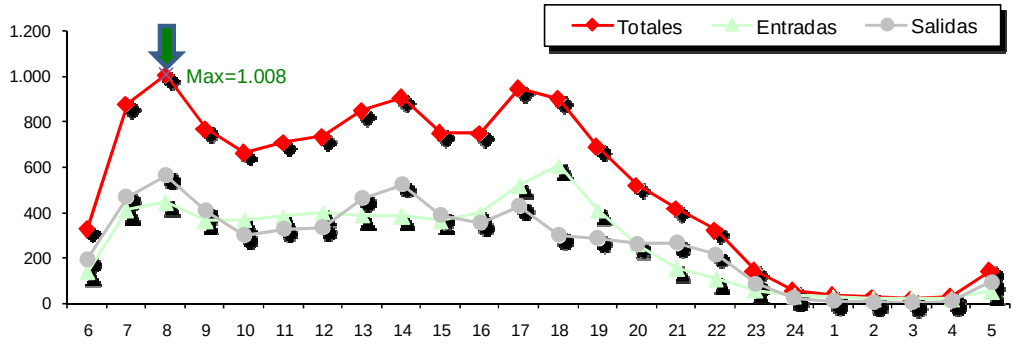
En segundo lugar, las barreras de la Variante Sur Metropolitana:

- Barrera troncal de Ugarte
- Ugarte Margen Izquierda
- Bilbao Sur
- Bilbao Este

Por último, se incluye la barrera del área de peaje del Txorierri, correspondiente a los Túneles de Artxanda.

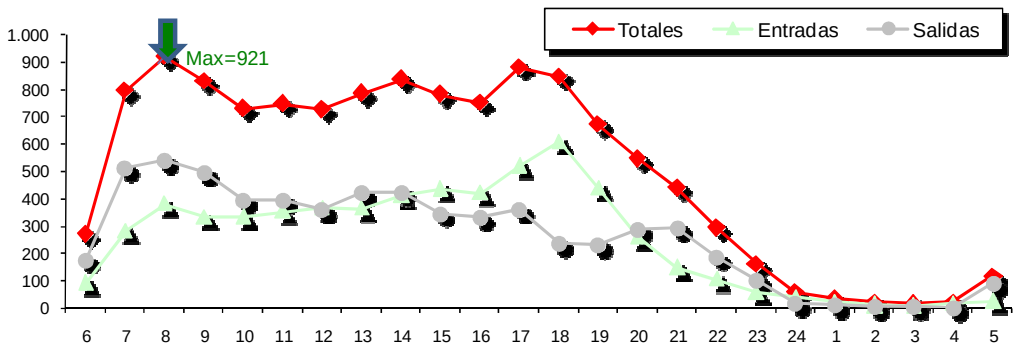
3.1.5.a) Boroa Oeste

Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)	Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)
06-07	136	193	330	18-19	606	296	903
07-08	412	468	879	19-20	408	284	691
08-09	446	562	1.008	20-21	259	261	520
09-10	364	405	769	21-22	155	263	418
10-11	366	299	665	22-23	107	215	323
11-12	383	327	709	23-24	57	86	143
12-13	400	334	735	24-01	34	23	57
13-14	387	463	849	01-02	28	8	36
14-15	384	524	908	02-03	20	5	25
15-16	364	389	753	03-04	20	0	20
16-17	397	354	750	04-05	23	7	29
17-18	520	427	948	05-06	52	92	143
				TOTALES	**6.328**	**6.284**	**12.612**



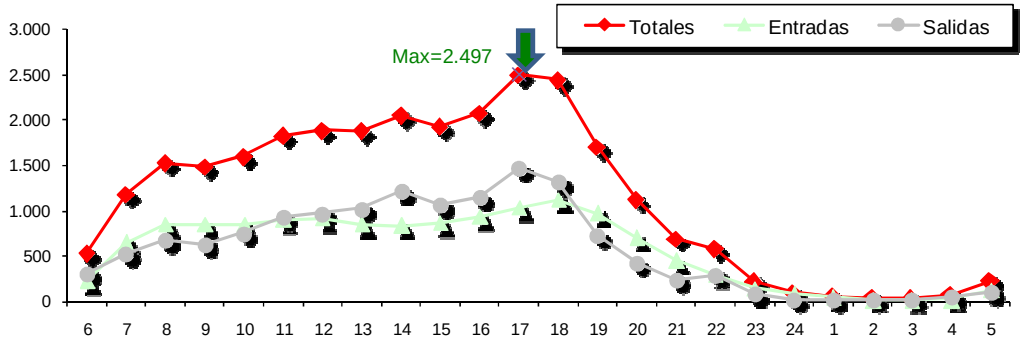
3.1.5.b) Iurreta Oeste

Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)	Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)
06-07	94	177	271	18-19	610	237	847
07-08	282	513	795	19-20	440	233	672
08-09	381	540	921	20-21	259	286	546
09-10	334	497	830	21-22	149	292	440
10-11	335	395	730	22-23	106	187	293
11-12	353	394	747	23-24	57	103	160
12-13	368	359	727	24-01	40	15	56
13-14	365	421	786	01-02	24	9	33
14-15	414	423	837	02-03	15	4	19
15-16	437	345	782	03-04	9	6	15
16-17	421	330	752	04-05	18	0	19
17-18	521	359	880	05-06	26	89	114
				TOTALES	**6.057**	**6.215**	**12.272**



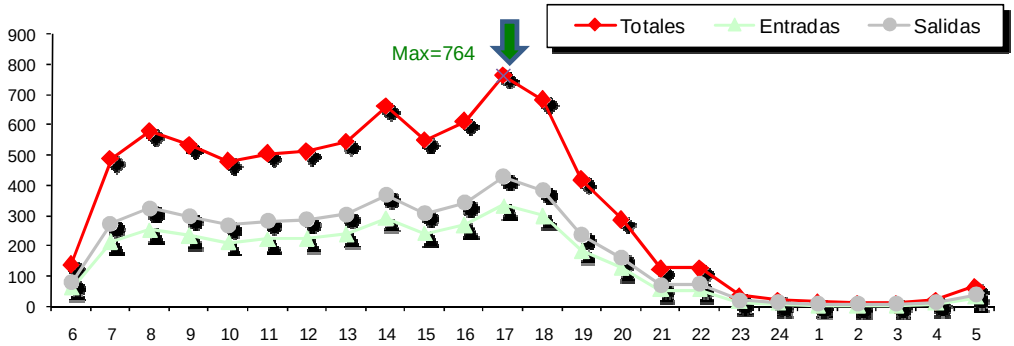
3.1.5.c) Barrera Troncal de Iurreta

Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)	Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)
06-07	222	304	526	18-19	1.123	1.316	2.438
07-08	651	528	1.179	19-20	974	727	1.702
08-09	851	675	1.525	20-21	703	419	1.122
09-10	851	629	1.480	21-22	450	239	689
10-11	845	750	1.595	22-23	288	290	579
11-12	895	928	1.823	23-24	143	79	221
12-13	911	970	1.881	24-01	77	18	94
13-14	856	1.021	1.878	01-02	44	15	58
14-15	837	1.212	2.049	02-03	22	19	41
15-16	862	1.062	1.924	03-04	14	20	34
16-17	930	1.143	2.074	04-05	25	50	74
17-18	1.029	1.467	2.497	05-06	118	105	223
				TOTALES	**13.721**	**13.985**	**27.706**



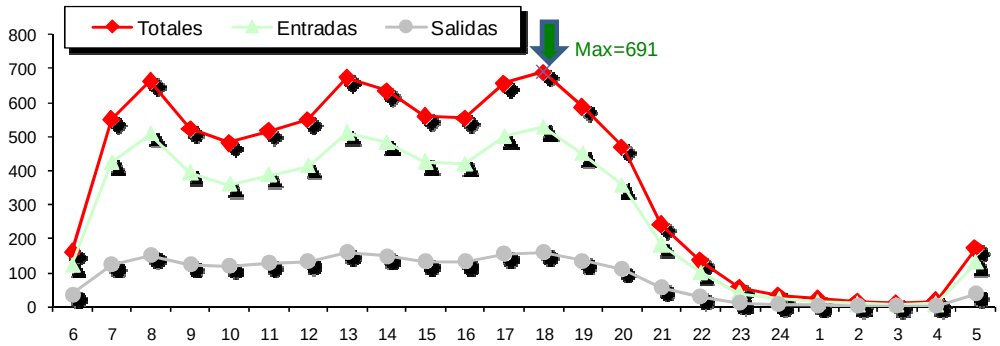
3.1.5.d) Iurreta Este

Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)	Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)
06-07	62	79	141	18-19	302	382	684
07-08	216	273	489	19-20	185	235	420
08-09	255	324	579	20-21	128	161	289
09-10	236	297	533	21-22	56	70	126
10-11	213	268	481	22-23	57	72	129
11-12	224	283	507	23-24	16	20	35
12-13	226	287	512	24-01	10	13	23
13-14	241	304	545	01-02	6	8	14
14-15	292	369	661	02-03	5	6	11
15-16	243	308	551	03-04	5	6	11
16-17	270	342	612	04-05	10	12	22
17-18	336	428	764	05-06	30	37	66
				TOTALES	**3.625**	**4.582**	**8.207**



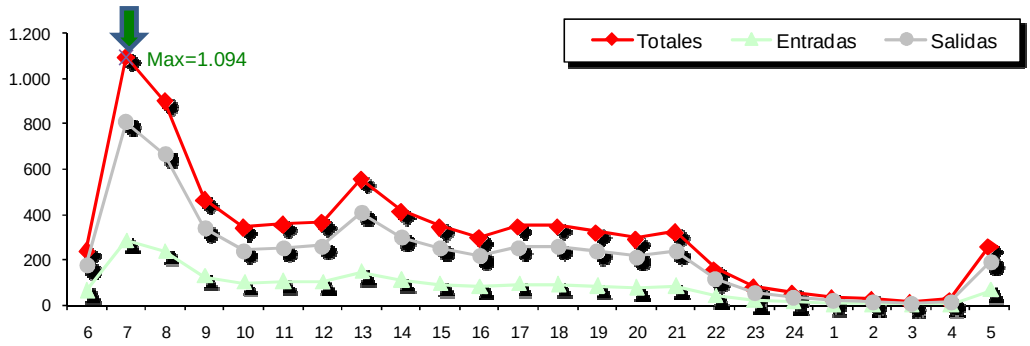
3.1.5.e) Abadiño Norte

Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)	Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)
06-07	123	37	160	18-19	531	160	691
07-08	427	126	553	19-20	452	137	589
08-09	510	154	664	20-21	360	110	470
09-10	397	126	523	21-22	185	56	241
10-11	362	120	482	22-23	103	31	134
11-12	388	129	518	23-24	42	13	55
12-13	415	136	551	24-01	25	8	33
13-14	514	161	675	01-02	16	6	22
14-15	486	150	635	02-03	11	4	15
15-16	428	133	561	03-04	8	3	11
16-17	422	132	555	04-05	13	4	17
17-18	503	155	658	05-06	132	39	171
				TOTALES	**6.851**	**2.131**	**8.982**



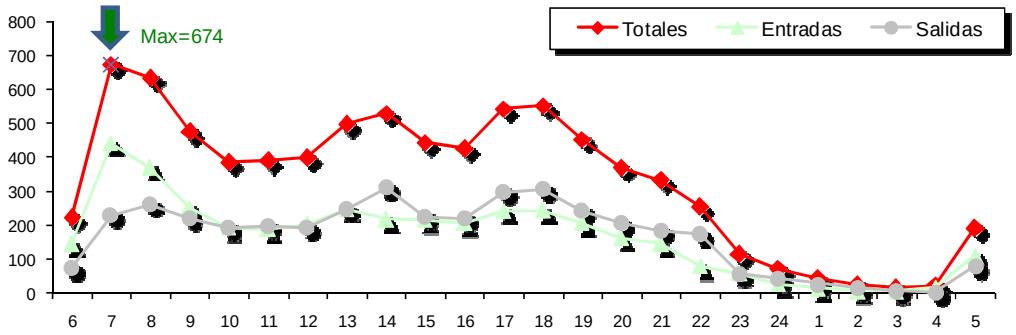
3.1.5.f) Abadiño Sur

Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)	Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)
06-07	66	177	243	18-19	93	258	351
07-08	287	807	1.094	19-20	86	238	323
08-09	237	663	900	20-21	78	216	294
09-10	128	338	466	21-22	85	239	324
10-11	101	243	344	22-23	44	117	160
11-12	106	252	358	23-24	23	59	82
12-13	104	263	367	24-01	17	39	55
13-14	148	408	556	01-02	11	24	35
14-15	112	303	415	02-03	10	17	27
15-16	94	253	348	03-04	4	9	13
16-17	82	217	299	04-05	7	17	24
17-18	94	256	350	05-06	67	194	261
				TOTALES	**2.083**	**5.608**	**7.691**



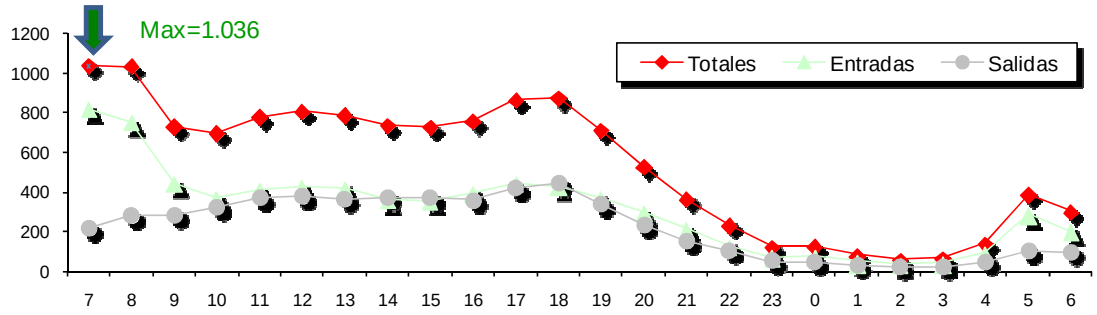
3.1.5.g) Ermua

Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)	Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)
06-07	147	76	224	18-19	246	306	551
07-08	443	231	674	19-20	210	243	453
08-09	373	262	634	20-21	164	205	369
09-10	254	222	476	21-22	147	186	333
10-11	193	194	387	22-23	81	174	255
11-12	192	199	391	23-24	59	57	115
12-13	205	194	399	24-01	29	44	72
13-14	250	248	498	01-02	17	29	46
14-15	219	310	529	02-03	10	16	26
15-16	217	226	443	03-04	8	8	16
16-17	207	220	427	04-05	19	4	23
17-18	244	298	543	05-06	111	81	192
				TOTALES	**4.045**	**4.032**	**8.077**



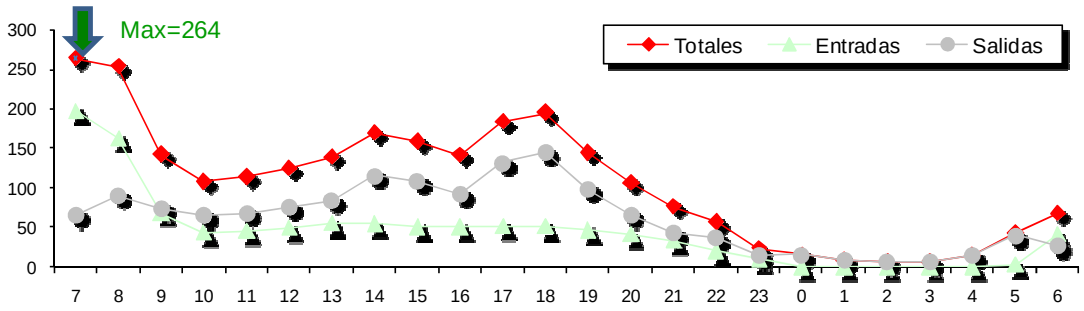
3.1.5.h) Barrera Tronco de Ugarte

Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)	Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)
06-07	818	218	1.036	18-19	371	339	710
07-08	750	281	1.031	19-20	293	235	528
08-09	442	286	728	20-21	211	154	365
09-10	370	326	696	21-22	127	107	234
10-11	409	370	779	22-23	72	53	124
11-12	427	378	805	23-24	78	49	127
12-13	418	366	785	24-01	49	33	82
13-14	358	376	733	01-02	35	26	61
14-15	356	370	725	02-03	41	26	67
15-16	395	361	756	03-04	91	50	141
16-17	442	420	862	04-05	284	103	387
17-18	426	445	872	05-06	202	99	301
				TOTALES	**7.462**	**5.473**	**12.935**



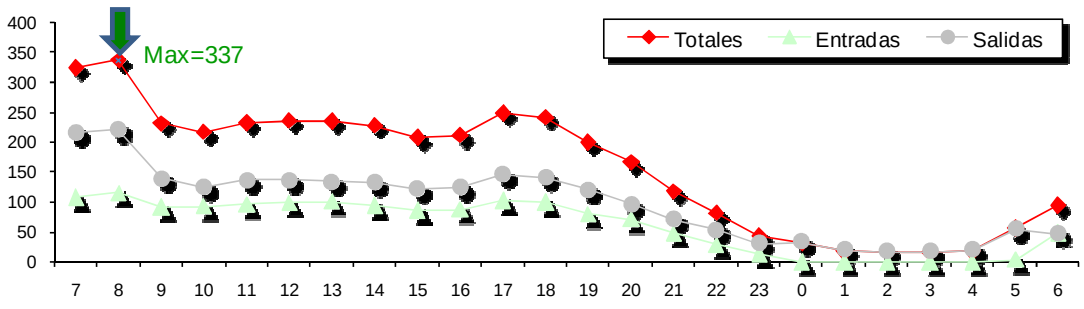
3.1.5.i) Ugarte Margen Izquierda

Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)	Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)
06-07	198	65	264	18-19	46	98	144
07-08	163	90	253	19-20	41	65	106
08-09	68	74	142	20-21	34	43	76
09-10	43	64	108	21-22	20	36	57
10-11	46	68	114	22-23	9	14	23
11-12	50	75	124	23-24	0	15	16
12-13	55	84	139	24-01	0	9	9
13-14	54	115	169	01-02	0	7	7
14-15	51	108	158	02-03	0	6	6
15-16	50	91	141	03-04	0	14	14
16-17	52	131	183	04-05	3	40	43
17-18	51	144	195	05-06	41	27	67
				TOTALES	**1.075**	**1.483**	**2.558**



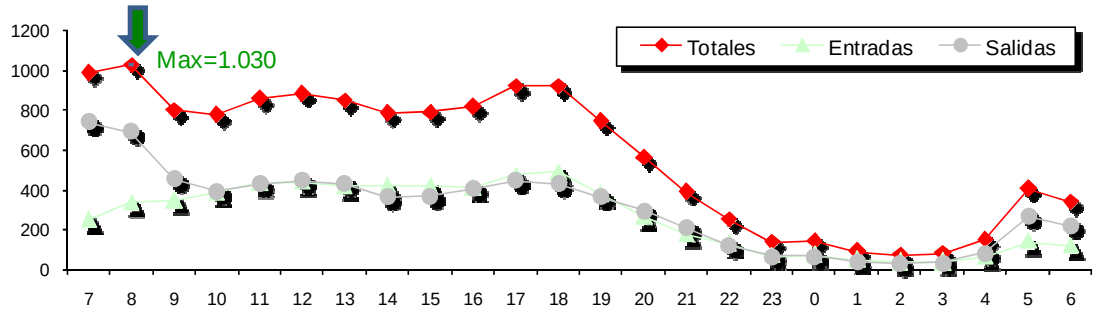
3.1.5.j) Bilbao Sur

Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)	Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)
06-07	108	216	323	18-19	79	120	199
07-08	115	221	337	19-20	71	95	166
08-09	91	139	230	20-21	47	69	117
09-10	92	124	216	21-22	28	52	80
10-11	95	136	231	22-23	13	29	42
11-12	98	136	235	23-24	0	31	31
12-13	100	134	234	24-01	0	18	18
13-14	94	132	226	01-02	0	16	16
14-15	86	121	207	02-03	0	15	15
15-16	87	123	210	03-04	0	18	18
16-17	102	146	248	04-05	3	53	56
17-18	99	141	240	05-06	48	45	93
				TOTALES	**1.458**	**2.330**	**3.788**



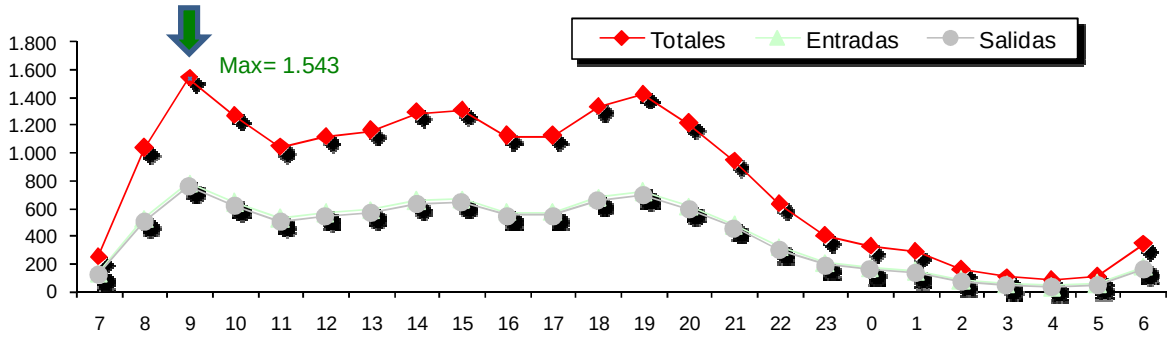
3.1.5.k) Bilbao Este

Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)	Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)
06-07	249	741	989	18-19	377	369	746
07-08	334	696	1.030	19-20	265	299	563
08-09	347	454	801	20-21	177	211	388
09-10	384	395	779	21-22	126	122	247
10-11	432	430	861	22-23	66	69	135
11-12	437	448	885	23-24	71	69	140
12-13	416	434	850	24-01	45	43	88
13-14	422	366	787	01-02	38	32	70
14-15	420	371	790	02-03	39	38	77
15-16	411	409	820	03-04	62	86	148
16-17	473	450	923	04-05	136	268	404
17-18	491	430	921	05-06	116	222	338
				TOTALES	**6.333**	**7.450**	**13.783**



3.1.5.l) Area de peaje del Txorierri

Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)	Hora	Entradas (veh/día)	Salidas (veh/día	Total (veh/día)
06-07	125	122	247	18-19	720	703	1.423
07-08	523	511	1.034	19-20	614	599	1.213
08-09	780	763	1.543	20-21	475	465	940
09-10	642	627	1.269	21-22	318	311	629
10-11	527	514	1.041	22-23	202	197	399
11-12	565	551	1.116	23-24	163	159	322
12-13	587	574	1.161	24-01	145	141	286
13-14	654	638	1.292	01-02	79	77	156
14-15	661	646	1.307	02-03	49	48	97
15-16	568	554	1.122	03-04	39	38	77
16-17	568	554	1.122	04-05	54	53	107
17-18	675	659	1.334	05-06	172	168	340
				TOTALES	**9.905**	**9.674**	**19.579**



3.2. MATRIZ INTERNA EN EL DÍA MEDIO ANUAL

3.2.1. TRÁFICO ENTRE ENLACES. TIPO DE TRÁFICO Y MOVILIDAD

3.2.1.1. Autopista AP-8: Usansolo – Límite con Gipuzkoa

En la tabla 3.2.1.1. d) se presenta, con referencia al año 2019, la distribución origen/destino estimada en forma de matriz triangular (simétrica) que reproduce la configuración del tráfico por tramos y enlaces de la autopista AP-8 en el tramo entre el enlace de El Gallo/Urgoiti y el Límite con Gipuzkoa, donde cada relación origen/destino, se presenta considerando ambos sentidos de circulación.

El total de vehículos que afecta a la matriz de tráfico es de 78.837 veh/día, de los cuales 23.241 veh/día, es decir, el 29,5% son relaciones con el Territorio de Gipuzkoa, el resto son relaciones dentro del Territorio de Bizkaia con una parte importante de las mismas en régimen libre de peaje.

Si atendemos al número de viajes en vehículos totales ha aumentado un 3,6% con respecto a los datos del año anterior. Si bien todos los tipos de tráfico han aumentado, señalar que el tramo de pago se ha incrementado un 4,0%: un 4,2% el control cerrado de pago y un 3,8% el control abierto.

En cuanto a los vehículos pesados, el número de viajes ha aumentado un 1,7% con respecto a los datos del año anterior. Si bien en el tramo de de pago se ha incrementado en un 2,2%, el tramo libre de pago disminuye un 1,0%.

Si establecemos una clasificación según el tipo de control de los vehículos, el desglose de la matriz total de tráfico resulta ser el siguiente:

Tabla 3.2.1.1. a)

Distribución del nº de vehículos que utilizan la AP-8 según tipo de control (Veh/día)

TIPO DE TRÁFICO	Veh/día			
	Año 2018		Año 2019	
	Totales (%)	Totales (%)	Totales (%)	Pesados (%)
Control cerrado de pago	40.272 (52,9)	5.137 (64,9)	41.950 (53,2)	5.249 (65,2)
Control abierto de pago	23.972 (31,5)	1.621 (20,5)	24.884 (31,6)	1.658 (20,6)
Subtotal de pago	**64.244 (84,4)**	**6.758 (85,4)**	**66.834 (84,8)**	**6.907 (84,8)**
Vehículos libres de pago*	11.871 (15,6)	1.157 (14,6)	12.003 (15,2)	1.146 (14,2)
Total vehículos	**76.115 (100)**	**7.915 (100)**	**78.837 (100)**	**8.053 (100)**

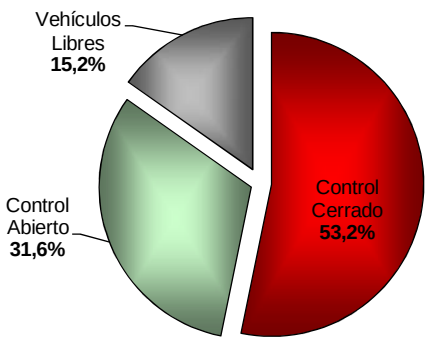
* Calculado para el tramo entre el enlace El Gallo/Urgoiti y el L.T.H. Gipuzkoa

Dentro del control cerrado de pago las relaciones más importantes teniendo en cuenta los valores medios anuales son las de Bilbao/Amorebieta-Gipuzkoa con 17.859 veh/día, Bilbao/Amorebieta – Abadiño con 6.367 veh/día, Iurreta–Abadiño con 6.093 veh/día y Bilbao – Ermua con 3.476 veh/día.

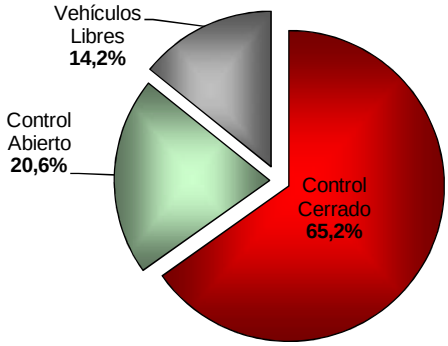
Las relaciones entre Ermua y Guipuzkoa si bien se han incrementado con respecto al año anterior en un 13,3% (en vehículos/día), son inferiores a los valores registrados antes de la entrada en servicio de la Variante Sur de Ermua.

En el control abierto de pago, las relaciones de tráfico son: Bilbao/Amorebieta-Iurreta con 12.272 veh/ día y Bilbao – Amorebieta con 12.612 veh/día. Por último, los vehículos libres de pago ascienden a un total de 12.003 veh/día.

AÑO 2019 Valores medios Anuales



Total Viajes vehículos Totales: 78.837 viajes/día



Total Viajes vehículos Pesados: 8.053 viajes/día

Tabla 3.2.1.1. b)

Evolución del nº de vehículos que utilizan la AP-8 según el tipo de control Veh/día

Tipo de Tráfico	2017				2018				2019			
	Totales	%	Pes.	%	Totales	%	Pes.	%	Totales	%	Pes.	%
Control cerrado de pago	39.546	53,4	5.103	65,2	40.272	52,9	5.137	64,9	41.950	53,2	5.249	65,2
Control abierto de pago	22.814	30,8	1.543	19,7	23.972	31,5	1.621	20,5	24.884	31,6	1.658	20,6
Subtotal de pago	**62.360**	**84,2**	**6.646**	**84,9**	**64.244**	**84,4**	**6.758**	**85,4**	**66.834**	**84,8**	**6.907**	**85,8**
Vehículos libres de pago*	11.745	15,8	1.181	15,1	11.871	15,6	1.157	14,6	12.003	15,2	1.146	14,2
Total vehículos	**74.105**	**100**	**7.827**	**100**	**76.115**	**100**	**7.915**	**100**	**78.837**	**100**	**8.053**	**100**

* Calculado para el tramo entre el enlace El Gallo/Urgoiti y el L.T.H. Gipuzkoa

El número de viajes de la autopista AP-8 siguen una evolución creciente pasando de 74.105 viajes/día en el año 2017 a 78.837 viajes/día en el año 2019, y los viajes de pago han pasado de 62.360 viajes/día a 66.834 viajes/día.

En el año 2019 el número total de veh x Km/año que representa la movilidad de estos viajes libres de peaje es de 10,8 millones, lo que representa el 2,5 % de la movilidad total de la autopista, ya que la movilidad de los vehículos de pago ha sido de 423,3 millones de veh x Km/año, con una longitud media de recorrido de 17,35 Km.

En el año 2018 la movilidad de los viajes libres de peaje, entre el enlace de El Gallo/Urgoiti y el límite de Gipuzkoa fue de 10,7 millones de veh x Km/año y la movilidad de los vehículos de pago ascendió a 409,3 millones de veh x Km/año. En consecuencia, la movilidad global de la autopista se ha incrementado un 3,4 % entre los años 2018 y 2019: un 3,4% vehículos de pago y un 1,1% los vehículos libres de pago.

Tabla 3.2.1.1 c)

Evolución de la movilidad en la AP-8 (millones de veh x Km/año)

Tipo de Tráfico	2017		2018		2019		Δ %
	Movilidad	%	Movilidad	%	Movilidad	%	2018-2019
Vehículos de pago	391,0	97,4	409,3	97,5	423,3	97,5	3,4
Vehículos libres de pago*	10,6	2,6	10,7	2,5	10,8	2,5	1,1
Total Vehículos	**401,5**	**100**	**420,0**	**100,0**	**434,1**	**100,0**	**3,4**

* Calculado para el tramo entre el enlace El Gallo/Urgoiti y el L.T.H. Gipuzkoa

Tabla 3.2.1.1. d)

Matriz de tráfico en el día medio anual. Año 2019. Vehículos totales/día (Vehículos pesados /día)

Origen / Destino	EL GALLO /BILBAO		TXORIERRI O		TXORIERRI E.		BOROA O		BOROA E		AMOREBIETE		IURRETA O		IURRETA E		ABADIÑO O		ABADIÑO E		ERMUA O		ERMUA E		TOTALES	
	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
TXORIERRI O.	4.339	(359)																							**12.002**	**(1.146)**
TXORIERRI E.																										
BOROA O.	378	(31)			3.392	(70)																			**12.612**	**(1.000)**
BOROA E.																										
AMOREBIETAE																										
IURRETA O.	1.174	(64)			5.813	(250)			90	(4)	68	(5)													**12.272**	**(658)**
IURRETA E.																										
ABADIÑO O.	479	(30)			2.319	(145)			125	(8)	1.042	(66)			6.093	(678)									**12.459**	**(1.078)**
ABADIÑO E.																										
ERMUA O.	242	(24)			1.426	(87)			165	(17)	469	(26)			635	(39)			2.140	(140)					**6.250**	**(408)**
ERMUA E.																										
LTH GIPUZKOA	1.178	(230)			11.859	(1709)			751	(85)	1.400	(189)			1.479	(307)			2.075	(541)			1.826	(385)	**23.241**	**(3.763)**
TOTAL	**7.788**	**(737)**	**0**	**0**	**24.802**	**(2.261)**	**0**	**0**	**1.131**	**(114)**	**2.978**	**(286)**	**0**	**0**	**8.207**	**(1.024)**	**0**	**0**	**4.214**	**(680)**	**0**	**0**	**1.826**	**(385)**	**78.837**	**(8.053)**

3.2.1.2. Variante Sur Metropolitana

En la tabla siguiente se presenta, con referencia al año 2019, la distribución origen/destino que reproduce la configuración del tráfico por tramos y enlaces de la Variante Sur Metropolitana, tanto en vehículos totales como pesados.

Origen / Destino	Cantabria		Santurtzi		Trapagaran		Bilbao Sur		Bilbao Este		Total Entradas	
	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P
Cantabria	0	(0)	0	(0)	0	(0)	535	(39)	5.151	(1.323)	**5.686**	**(1.362)**
Santurtzi	0	(0)	0	(0)	0	(0)	162	(8)	539	(50)	**701**	**(58)**
Trapagaran	0	(0)	0	(0)	0	(0)	236	(9)	839	(157)	**1.075**	**(166)**
Bilbao Sur	237	(28)	117	(3)	182	(10)	0	(0)	922	(379)	**1.458**	**(420)**
Bilbao Este	3.753	(1.123)	463	(54)	721	(154)	1.397	(424)	0	(0)	**6.333**	**(1.755)**
Total Salidas	**3.990**	**(1.151)**	**580**	**(57)**	**903**	**(164)**	**2.330**	**(480)**	**7.450**	**(1.909)**	**15.253**	**(3.761)**

El total de vehículos que afecta a la matriz de tráfico es de 15.253 veh/día, de los cuales, los vehículos pesados son 3.761 veh/día.

Las relaciones más importantes son las de largo recorrido: Cantabria – Bilbao Este con 5.151 veh/día (1.323 veh pesados/día) y Bilbao Este – Cantabria con 3.753 veh/día (1.123 veh pesados/día). En total, 8.904 veh/día (2.446 veh pesados /día) realizan el itinerario completo de esta infraestructura (15,5 km).

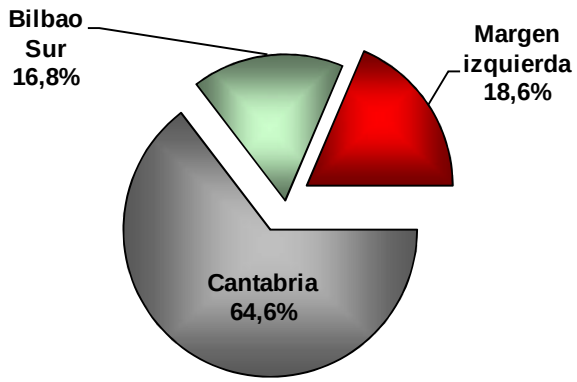
Las relaciones de Bilbao Este con la Margen Izquierda (Santurzi y Trapagaran), ascienden a 2.560 veh/día (415 veh pesados/día), muy inferiores a las relaciones con Cantabria.

En cuanto Bilbao Sur es utilizado por una media de 3.778 veh/día como vía alternativa de acceso/salida a Bilbao. De estos, 2.319 veh/día (803 veh pesados/día), son relaciones con Bilbao Este. Las relaciones del enlace con Cantabria ascienden a 772 veh/día (67 veh pesados/día), el 20,4% del total, de los cuales 535 veh/día tienen como destino el enlace. Por último, las relaciones con la Margen Izquierda representan el 18,4% del total y ascienden a 697 veh/día (30 veh pesados/día).

El número total de veh x Km/año que representa la movilidad de estos viajes fue en el año 2019 de 70,45 millones, lo que supone una longitud media de recorrido de 12,65 Km.

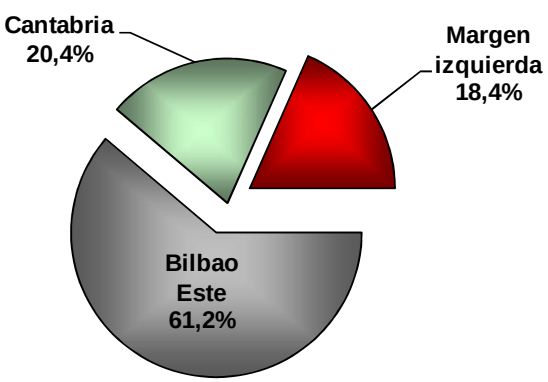
Distribución de las relaciones del tráfico total en:

Bilbao Este



Vehículos Totales: 13.783 veh/día

Bilbao Sur



Vehículos Totales: 3.788 veh/día

3.2.2. RELACIONES CONTROLADAS EN LAS BARRERAS (TRAYECTOS DE PAGO). EVOLUCIÓN

3.2.2.1. Autopista AP-8: Usansolo – Límite con Gipuzkoa

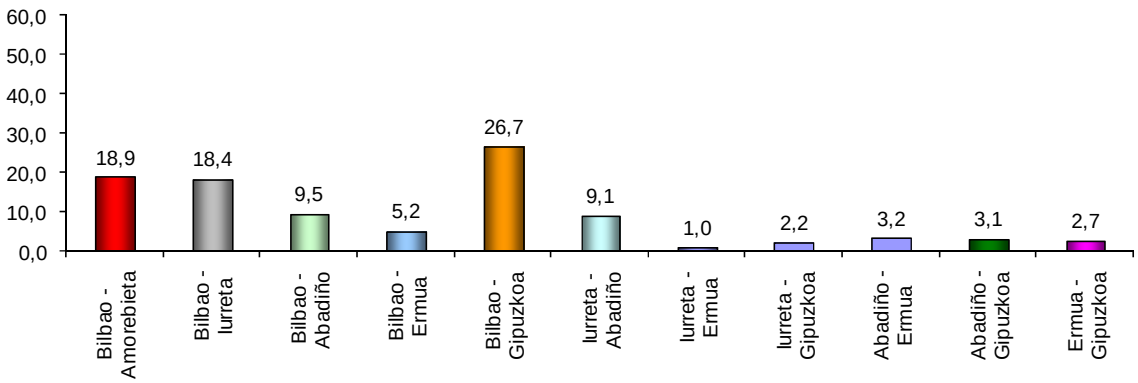
a) Tránsitos y movilidad con referencia al año 2019

Desde el punto de vista operativo de la gestión de cobro del canon, las relaciones controladas en las barreras (trayectos de pago) y los vehículos registrados son, con referencia al año 2019:

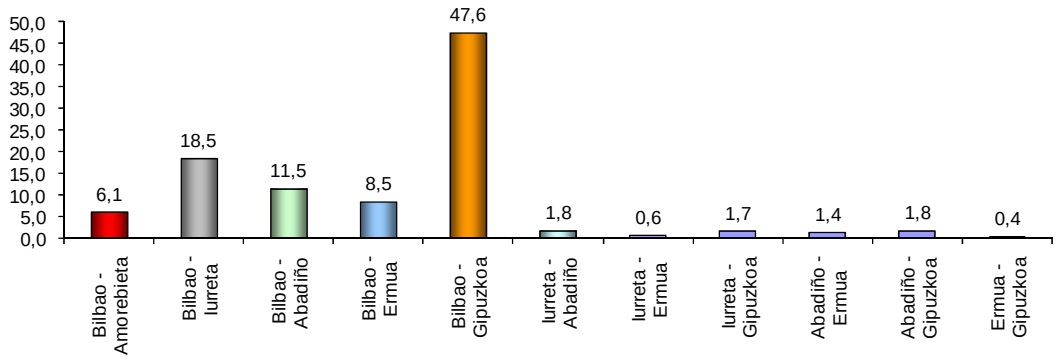
Trayecto de pago	Longitud (Km)	Tráfico Veh/día		Tránsitos miles Veh/año		Movilidad	
		Totales	Pesados	Totales	Pesados	Miles Veh Km/año	%
Bilbao /El Gallo - Amorebieta	5,60	12.612	1.000	4.603	365	25.779	6,1
Bilbao /El Gallo – Iurreta	17,50	12.272	658	4.479	240	78.387	18,5
Bilbao /El Gallo – Abadiño	21,00	6.367	401	2.324	146	48.803	11,5
Bilbao /El Gallo – Ermua*	28,52	3.476	229	1.269	84	36.184	8,5
Bilbao /El Gallo – Gipuzkoa	30,92	17.859	2.528	6.519	923	201.553	47,6
Iurreta – Abadiño	3,50	6.093	678	2.224	247	7.784	1,8
Iurreta – Ermua*	11,02	635	39	232	14	2.554	0,6
Iurreta – Gipuzkoa	13,42	1.479	307	540	112	7.245	1,7
Abadiño – Ermua*	7,52	2.140	140	781	51	5.874	1,4
Abadiño – Gipuzkoa	9,92	2.075	541	757	197	7.513	1,8
Ermua – Gipuzkoa*	2,40	1.827	386	667	141	1.601	0,4
TOTAL (Medio Anual)	**30,92**	**66.835**	**6.907**	**24.395**	**2.521**	**423.277**	**100**

* El enlace de Ermua modifica en 2018 su localización tras inaugurarse el túnel de Uretamendi. Las distancias asignadas a cada trayecto de pago son las correspondientes a la nueva ubicación de dicho enlace.

% TRÁNSITOS. AÑO 2019

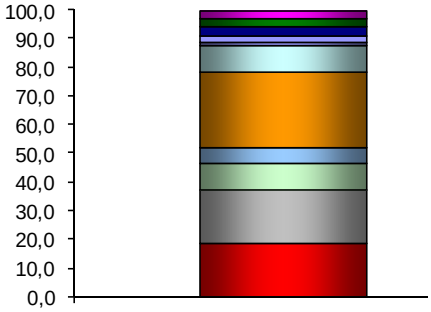


% MOVILIDAD. AÑO 2019



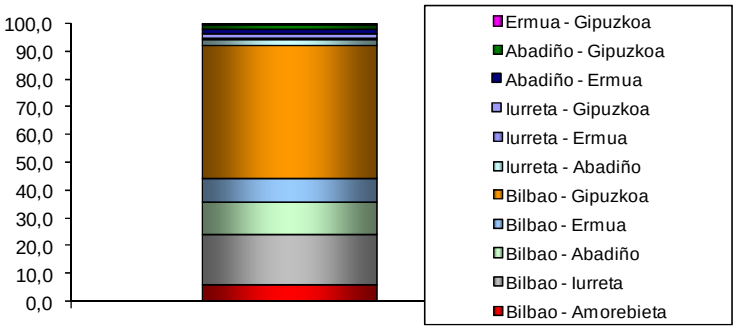
TRÁNSITOS

(MILES VEH /AÑO 2019)



MOVILIDAD

(MILES VEH x KM/AÑO 2019)



El total de tránsitos registrados en los puntos de control de pago asciende en el año 2019 a 24,4 millones de vehículos/año (66.834 veh/día), con una movilidad global asociada de 423,3 millones de veh x Km/año, equivalente a una longitud media de recorrido de 17,35 Km por vehículo.

El 47,6% de la movilidad relacionada con el pago del peaje son relaciones de Bilbao /El Gallo/Urgoiti con Gipuzkoa, con un tránsito de 6,52 millones de vehículos/año (17.859 veh/día), seguidas de las relaciones de Bilbao /El Gallo/Urgoiti con Iurreta que representan el 18,5% de la movilidad con un tránsito de 4,5 millones de vehículos/año (12.272 veh/día) y Bilbao /El Gallo/ Urgoiti con Abadiño que representa el 11,5% de la movilidad global con un tránsito de 2,3 millones de vehículos/año (6.367 veh/día).

b) Evolución de la movilidad controlada en las barreras de pago

En las tablas adjuntas se presenta la evolución de la movilidad (miles de veh x Km/año) y de los tránsitos (miles de veh/año) generada por los vehículos totales controlados en las barreras de peaje, según trayectos de pago.

Superados los peores años de crisis económica, 2012 y 2013, desde el año 2014 la movilidad de los vehículos de pago se ha incrementado de forma constante. Así se registra este último año un crecimiento del 3,4% con respecto a los datos del año anterior y del 4,1% acumulado en los últimos tres años.

En cuanto a la evolución por trayectos de cobro, en el año 2019 las tasas obtenidas son positivas en todos ellos salvo en las relaciones de largo recorrido de Bilbao/El Gallo-Urgoiti, Iurreta y Abadiño con Gipuzkoa.

Se incrementan principalmente las relaciones con el enlace de Ermua, muy influenciadas el pasado año por las obras de construcción de la Variante Sur de esta localidad.

Así, entre Ermua y Bilbao/El Gallo-Urgoiti aumenta la movilidad un 20,4%, lo que supone un incremento de 2,6 millones de veh x Km / año con respecto a la movilidad registrada antes de la puesta en servicio de la variante. El número de viajes ha pasado de 1,11 millones de veh/año en 2017 a 1,27 millones de veh/año en 2019.

En cuanto a las relaciones entre Ermua y Gipuzkoa han aumentado en un 12,4% con respecto al año 2018 en términos de movilidad (vehículos x km/año). Sin embargo, el número de tránsitos entre ambos enlaces, que en 2017 antes de la puesta en servicio de la Variante Sur de Ermua era de 879 mil veh/año, ha descendido en 2019 hasta los 667 mil veh/año.

Por lo que respecta a las relaciones entre Iurreta con el enlace de Ermua, la movilidad ha aumentado un 28,5% con respecto al año anterior. Con respecto a la puesta en servicio de la nueva Variante, los tránsitos se han incrementado pasando de 212 mil veh/año registrados el año 2017 a 232 mil veh/año en 2019.

Por último, las relaciones entre Abadiño y Ermua han aumentado un 23,2% con respecto al año 2018 en términos de movilidad. En cuanto al comportamiento tras la puesta en servicio de la Variante Sur de Ermua, los tránsitos registrados han disminuido, pasando de 832 mil veh/ año en 2017 a 781 mil veh/año en 2019.

Trayecto de pago	Longitud (Km)	EVOLUCIÓN MOVILIDAD (Miles Veh Km/año)			Δ %	
		2017	2018*	2019*	2018-2019	2017-2019
El Gallo/Bilbao - Amorebieta	5,60	23.351	24.902	25.779	3,5	5,1
El Gallo/Bilbao – Iurreta	17,50	72.754	75.302	78.387	4,1	3,8
El Gallo/Bilbao – Abadiño	21,00	39.812	44.687	48.803	9,2	10,7
El Gallo/Bilbao – Ermua*	28,52*	33.609	30.063	36.184	20,4	3,8
El Gallo/Bilbao – Gipuzkoa	30,92	188.699	202.546	201.553	-0,5	3,3
Iurreta – Abadiño	3,50	7.518	7.500	7.784	3,8	1,8
Iurreta – Ermua*	11,02*	2.693	1.987	2.554	28,5	-2,6
Iurreta – Gipuzkoa	13,42	7.009	7.700	7.245	-5,9	1,7
Abadiño – Ermua*	7,52*	7.673	4.766	5.874	23,2	-12,5
Abadiño – Gipuzkoa	9,92	7.227	8.393	7.513	-10,5	2,0
Ermua – Gipuzkoa*	2,40*	615	1.424	1.601	12,4	61,3
TOTAL	**30,92**	**390.960**	**409.271**	**423.277**	**3,4**	**4,1**
Δ % Respecto al año anterior			**+4,7**	**+3,4**		

* En 2018 se modifica la localización del enlace de Ermua. Para los cálculos de 2018 y 2019 se utiliza la nueva ubicación.

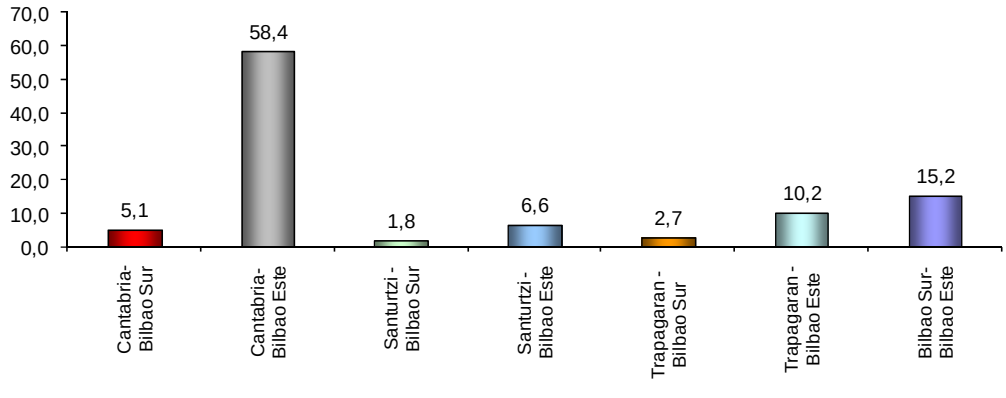
Trayecto de pago	EVOLUCIÓN TRÁNSITOS (Miles Veh /año)			Δ %	
	2017	2018	2019	2018-2019	2017-2019
El Gallo/Bilbao - Amorebieta	4.170	4.447	4.603	3,5	5,1
El Gallo/Bilbao – Iurreta	4.157	4.303	4.479	4,1	3,8
El Gallo/Bilbao – Abadiño	1.896	2.128	2.324	9,2	10,7
El Gallo/Bilbao – Ermua	1.112	1.055	1.269	20,3	6,8
El Gallo/Bilbao – Gipuzkoa	6.103	6.551	6.519	-0,5	3,3
Iurreta – Abadiño	2.148	2.143	2.224	3,8	1,8
Iurreta – Ermua	212	181	232	28,3	4,6
Iurreta – Gipuzkoa	522	574	540	-5,9	1,7
Abadiño – Ermua	832	635	781	22,9	-3,1
Abadiño – Gipuzkoa	729	846	757	-10,5	2,0
Ermua – Gipuzkoa	879	588	667	13,4	-12,9
TOTAL	**22.760**	**23.451**	**24.395**	**4,0**	**3,5**
Δ % Respecto al año anterior		**+3,0**	**+4,0**		

3.2.2.2. Variante Sur Metropolitana

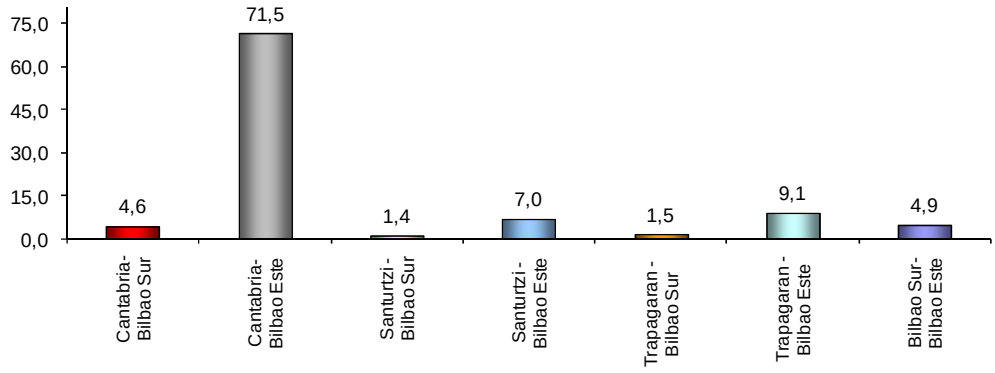
a) Tránsitos y movilidad con referencia al año 2019

Por lo que respecta a los datos registrados en la Variante Sur Metropolitana en el año 2019, se indican a continuación las relaciones de tráfico entre los enlaces y barreras, considerando ambos sentidos de circulación.

Trayecto de pago	Longitud (Km)	Tráfico Veh/día		Tránsitos miles Veh/año		Movilidad	
		Totales	Pesados	Totales	Pesados	Miles Veh Km/año	%
Cantabria-Bilbao Sur	11,40	772	67	282	24	3.212	4,6
Cantabria-Bilbao Este	15,50	8.904	2.446	3.250	893	50.374	71,5
Santurtzi – Bilbao Sur	9,40	279	11	102	4	957	1,4
Santurtzi – Bilbao Este	13,50	1.002	104	366	38	4.938	7,0
Trapagaran – Bilbao Sur	7,15	418	19	153	7	1.091	1,5
Trapagaran – Bilbao Este	11,25	1.560	311	569	114	6.405	9,1
Bilbao Sur- Bilbao Este	4,10	2.319	803	846	293	3.470	4,9
TOTAL	**15,5**	**15.253**	**3.761**	**5.567**	**1.373**	**70.448**	**100**

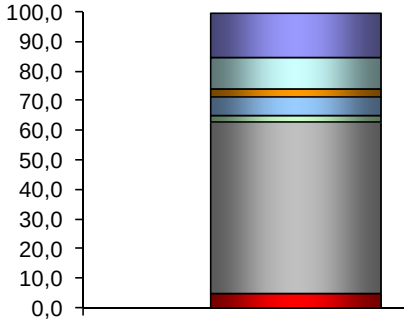


% TRÁNSITOS

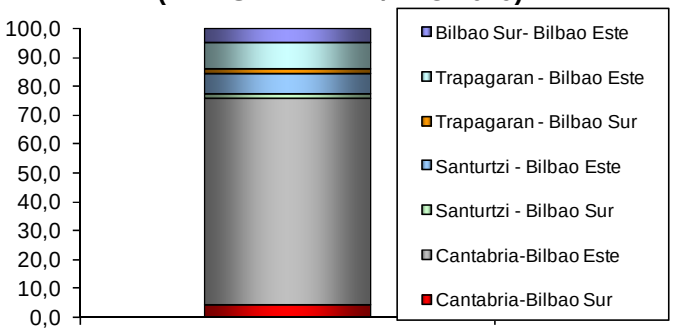


% MOVILIDAD

TRÁNSITOS
(MILES VEH /AÑO 2019)



MOVILIDAD
(MILES VEH x KM/AÑO 2019)



El valor medio de tránsitos asciende a 5,57 millones de vehículos/año (15.253 veh/día), con una movilidad global asociada de 70,45 millones de veh x Km/año, equivalente a una longitud media de recorrido de 12,65 Km por vehículo.

El 71,5% de la movilidad son relaciones de largo recorrido entre Cantabria y Bilbao Este con un tránsito de 3,25 millones de vehículos/año (8.904 veh/día), seguidas de las relaciones de la Margen Izquierda con Bilbao Este: con el enlace de Trapagarán que representan el 9,1% de la movilidad con un tránsito de 0,57 millones de vehículos/año (1.560 veh/día) y con el enlace de Santurtzi que representa el 7,0% de la movilidad con un tránsito de 0,37 millones de vehículos/año (1.002 veh/día).

Esto es, la movilidad del tráfico de paso, entre las barreras de Bilbao Este y Ugarte representa el 87,6% del total, con un tránsito de 4,19 millones de vehículos/año (11.466 veh/día).

b) Evolución de la movilidad en las barreras de pago

En la tabla adjunta se presenta la evolución de la movilidad (miles de veh x Km/año) generada por los vehículos totales controlados en las barreras de peaje, según trayectos de pago.

El crecimiento medio entre los años 2018 y 2019 ha sido positivo del 0,8% y la tasa media anual acumulada entre los años 2017 y 2019 es del 4,2%.

En cuanto a la evolución en el último trienio, desde la puesta en marcha del "Sistema de gasto limitado" destacan los crecimientos en todos los trayectos, principalmente en las relaciones de largo recorrido entre los enlaces de Trapagaran y Santurzti con Bilbao Sur y Bilbao Este.

Con respecto al año anterior en 2019 se incrementan todos los trayectos salvo las relaciones entre Cantabria y Bilbao Sur que se reducen en un 4,9%.

Trayecto de pago	Longitud (Km)	Movilidad miles Veh Km/año			Δ %	
		2017	2018	2019	2018 - 2019	2017 - 2019
Cantabria-Bilbao Sur	11,40	2.813	3.379	3.212	-4,9	6,9
Cantabria-Bilbao Este	15,50	47.704	50.329	50.374	0,1	2,8
Santurtzi - Bilbao Sur	9,40	794	954	957	0,3	9,8
Santurtzi - Bilbao Este	13,50	4.201	4.750	4.938	4,0	8,4
Trapagaran - Bilbao Sur	7,15	909	1.070	1.091	2,0	9,6
Trapagaran - Bilbao Este	11,25	5.328	6.127	6.405	4,5	9,6
Bilbao Sur - Bilbao Este	4,10	3.141	3.282	3.470	5,7	5,1
TOTAL	**15,5**	**64.890**	**69.890**	**70.448**	**0,8**	**4,2**
Δ % Respecto al año anterior			**+7,7**	**+0,8**		

3.2.2.3. Túneles de Artxanda

a) Tránsitos y movilidad con referencia al año 2019

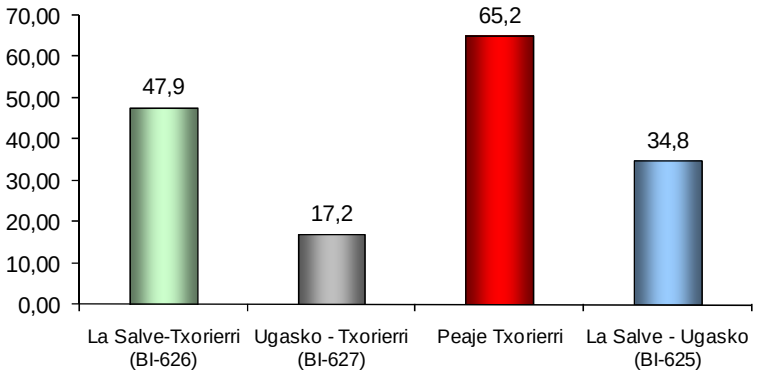
Por lo que respecta a los datos registrados en los Túneles de Artxanda en el año 2019, se indican a continuación las relaciones de tráfico en cada uno de los túneles considerando ambos sentidos de circulación.

Los tránsitos en el área de Peaje del Txorierri ascienden a 7,15 millones de vehículos/año (65,2% del total), de los cuales, 5,26 millones corresponden al túnel La Salve – Txorierri (47,9%) y 1,89 millones al túnel Ugasko – Txorierri (17,2%).

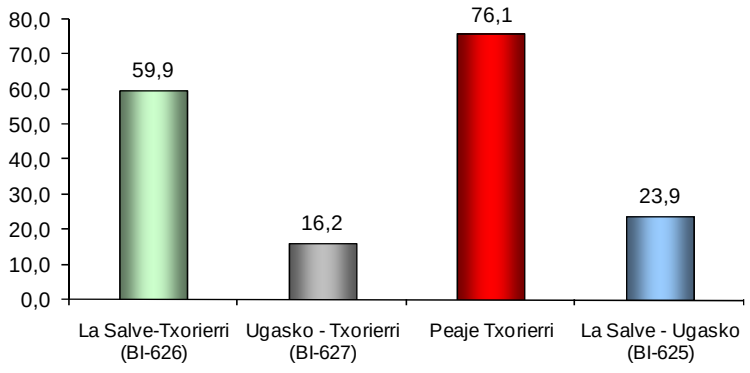
Esto se traduce en una movilidad total de 13,3 millones de vehículos x Km/año (76,1% del total) de los cuales, 10,51 millones corresponden al túnel La Salve –Txorierri (59,9%) y 2,84 millones al túnel Ugasko – Txorierri (16,2%).

Por lo que respecta al túnel La Salve – Ugasko, el tránsito total registrado es de 3,82 millones de vehículos/año (34,8% del total) lo que supone una movilidad de 4,20 millones de vehículos x Km/año (23,9%).

Túnel	Longitud	Tráfico	Tránsitos	Movilidad	
	Km	Veh/día	Miles Veh/año	Miles Veh Km /año	%
Túnel La Salve – Txorierri (BI-626)	2,0	14.398	5.255	10.511	59,9
Túnel Ugasko – Txorierri (BI-627)	1,5	5.181	1.891	2.837	16,2
Area de Peaje Txorierri	3,5	**19.579**	**7.146**	**13.348**	76,1
Túnel La Salve – Ugasko (BI-625)	1,1	10.465	3.820	4.202	23,9
TOTAL TÚNELES ARTXANDA	**4,6**		**10.966**	**17.550**	**100,0**



% TRÁNSITOS



% MOVILIDAD

b) Evolución de la movilidad en los túneles

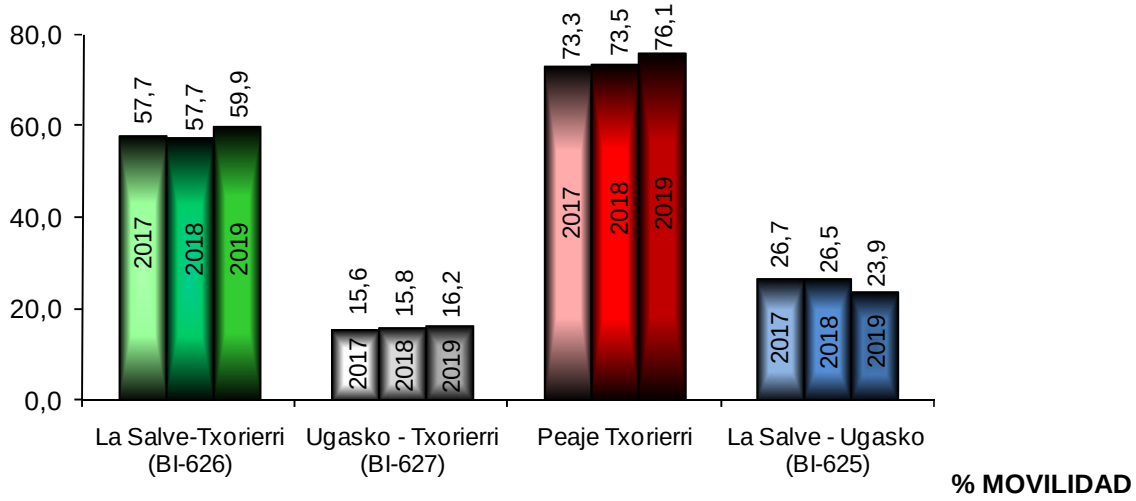
El crecimiento medio de la movilidad en los últimos tres años ha sido del 2,2%. En los dos túneles de pago, las tasas de crecimiento han sido positivas.

Así, en el caso del Túnel Ugasko – Txorierri (BI-627), el crecimiento de la movilidad es del 4,3% y en el túnel La Salve – Txorierri (BI-626) el crecimiento de la movilidad es del 5,7%, en ambos casos con respecto al año 2018.

Desde el año 2013, los túneles de pago registran una tendencia creciente de la movilidad. Así, en el periodo 2017-2019, la tasa media acumulada en ambos túneles es positiva y del 4,1%.

En el túnel libre de pago entre La Salve y Ugasko, la movilidad ha fluctuado desde 2013 en una horquilla entre los 4,5 y 4,7 millones de veh/año. Este año 2019 el túnel registra el mayor descenso de tráfico y, por tanto, la movilidad se ha reducido alcanzando los 4,2 millones de veh/año, lo que representa una tasa de crecimiento del -8,2% con respecto al año 2018 y del -3,2% en el periodo 2017-2019.

Túnel	Longitud (Km)	Movilidad miles Veh Km/año			Δ % Movilidad	
		2017	2018	2019	2018 - 2019	2017 - 2019
Túnel La Salve – Txorierri (BI-626)	2,0	9.700	9.942	10.511	5,7	4,1
Túnel Ugasko – Txorierri (BI-627)	1,5	2.615	2.721	2.837	4,3	4,2
Area de Peaje Txorierri	3,5	12.315	12.663	13.348	5,4	4,1
Túnel La Salve – Ugasko (BI-625)	1,1	4.488	4.575	4.202	-8,2	-3,2
TOTAL TÚNELES ARTXANDA	**4,6**	**16.803**	**17.238**	**17.550**	**1,8**	**2,2**



3.3. EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO

3.3.1. AUTOPISTA AP-8: USANSOLO – LIMITE CON GIPUZKOA. PERIODO 2014 - 2019

El tráfico entre el enlace de El Gallo/Urgoiti y el límite con Gipuzkoa se ha visto afectado por la situación económica de estos últimos años.

Así, aunque durante los años 2010 y 2011 el tráfico se mantuvo en valores similares a los del 2009 es a partir de este año cuando se registran los mayores descensos coincidiendo con una situación económica adversa. En el año 2013 se registra un tráfico medio ponderado de 27.137 veh/día, el mínimo del periodo.

Desde 2014, se registran tasas de crecimiento positivas, alcanzando el tráfico medio ponderado los 35.343 veh/día en el año 2019 y superando los valores registrados antes de la crisis.

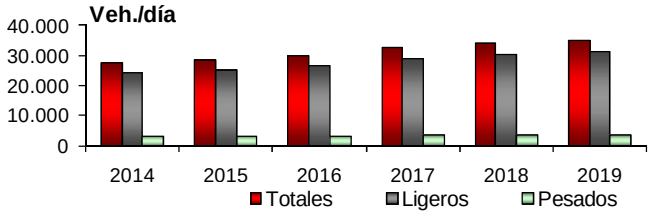
En cuanto a los vehículos pesados, el sector más afectado por la situación económica, los mayores descensos se registran entre los años 2011 a 2013. Así, en el año 2013 circulaban de media 3.151 veh/día. Por el contrario, entre los años 2014 y 2019 el tráfico de vehículos pesados ha aumentado hasta alcanzar los 3.827 veh/día en este último año (un 0,7% superior al del año 2018).

Para el total de período ***2014-2019***, la tasa media de crecimiento en este tramo resulta ser del 4,9%: 5,1% con referencia a los vehículos ligeros y 3,4% a los vehículos pesados.

En el gráfico 3.3.1 se presenta la distribución del tráfico en el tramo de autopista entre el Enlace del Gallo/Urgoiti y el Límite con Gipuzkoa (30,92 Km), con indicación de los tráficos en tronco y en los ramales de enlace correspondientes al período 2014-2019, a efectos de observar la evolución del tráfico (vehículos totales y pesados) en los últimos años.

El Gallo/Urgoiti – Límite con Gipuzkoa. TOTAL (30,92 km)

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	27.790	24.545	3.245
2015	28.892	25.494	3.398
2016	30.181	26.672	3.509
2017	32.933	29.205	3.727
2018	34.334	30.532	3.802
2019	35.343	31.516	3.827



Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	4,0	3,9	4,7
2015-2016	4,5	4,6	3,3
2016-2017	9,1	9,5	6,2
2017-2018	4,3	4,5	2,0
2018-2019	2,9	3,2	0,7
2014-2019	**4,9**	**5,1**	**3,4**

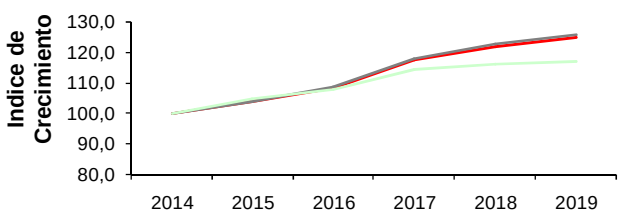
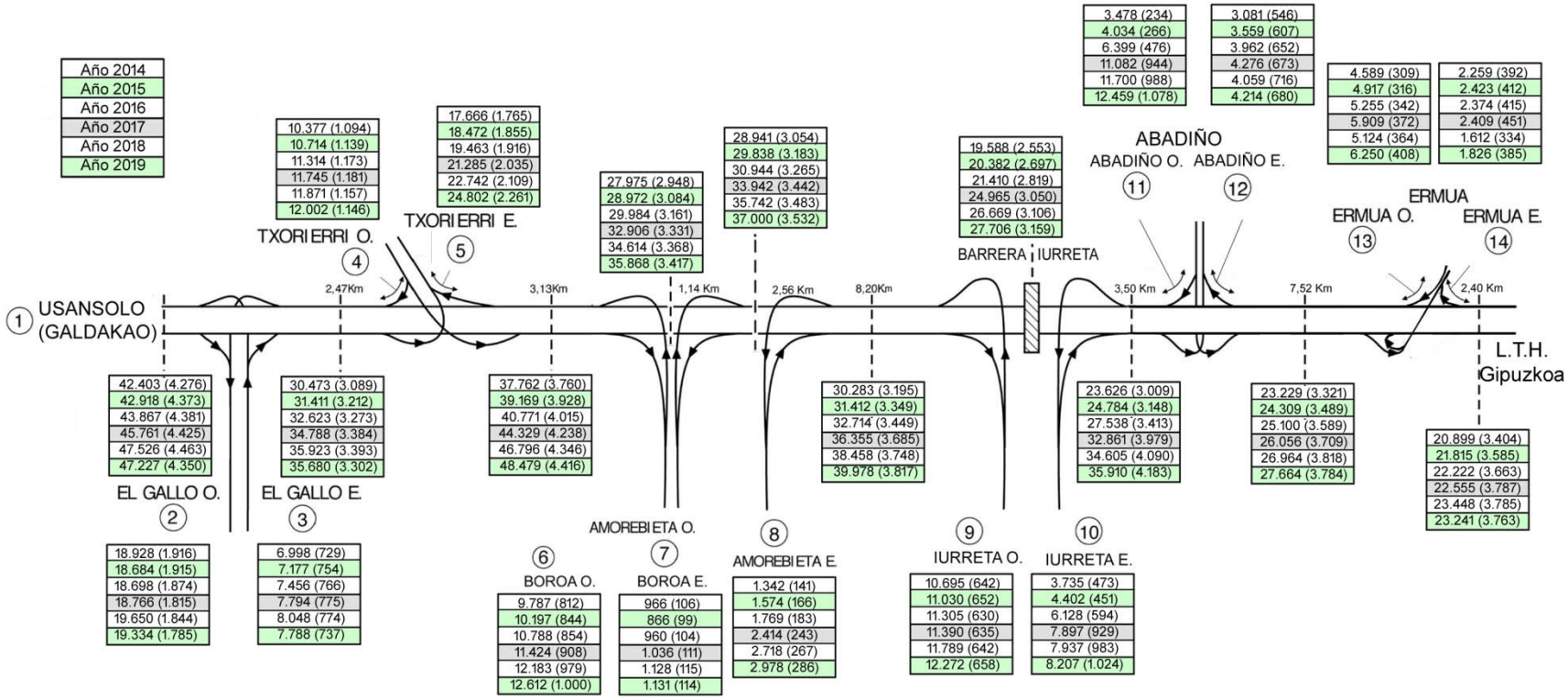


Gráfico 3.3.1.

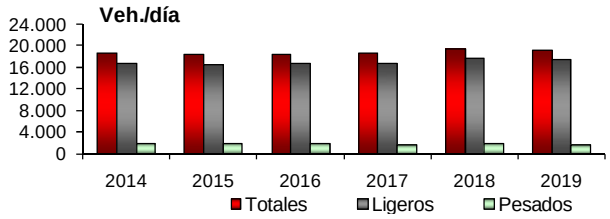
Distribución y evolución del tráfico en la AP-8 (periodo 2014 - 2019)
Veh. Totales /día Medio (Veh. Pesados/ día Medio)



3.3.1.1. Evolución del tráfico en los enlaces de peaje abierto

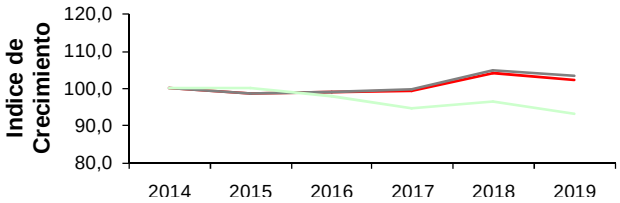
Enlace El Gallo / Urgoiti

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	18.928	17.012	1.916
2015	18.684	16.769	1.915
2016	18.698	16.824	1.874
2017	18.766	16.951	1.815
2018	19.650	17.806	1.844
2019	19.334	17.549	1.785



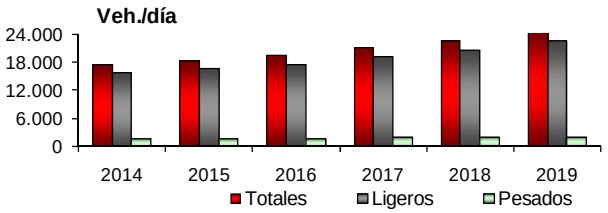
Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	-1,3	-1,4	-0,1
2015-2016	0,1	0,3	-2,1
2016-2017	0,4	0,8	-3,1
2017-2018	4,7	5,0	1,6
2018-2019	-1,6	-1,4	-3,2
2014-2019	**0,4**	**0,6**	**-1,4**



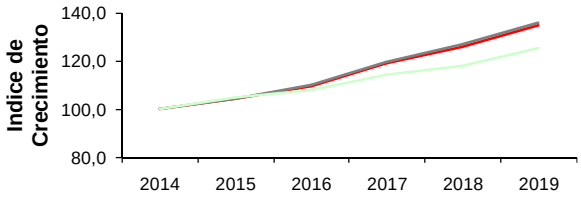
Enlace Txorierri Este

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	17.666	15.901	1.765
2015	18.472	16.617	1.855
2016	19.463	17.547	1.916
2017	21.285	19.250	2.035
2018	22.742	20.633	2.109
2019	24.802	22.541	2.261



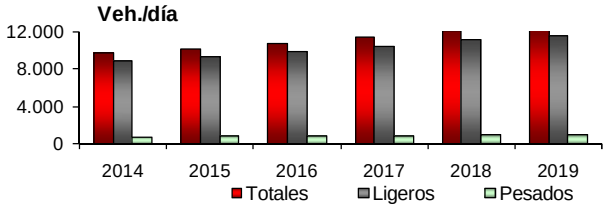
Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	4,6	4,5	5,1
2015-2016	5,4	5,6	3,3
2016-2017	9,4	9,7	6,2
2017-2018	6,8	7,2	3,6
2018-2019	9,1	9,2	7,2
2014-2019	**7,0**	**7,2**	**5,1**



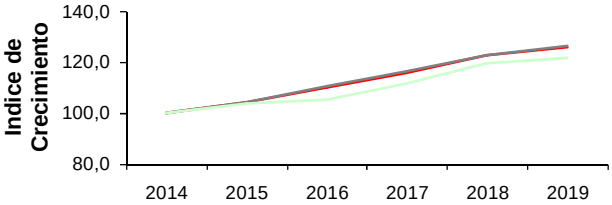
Enlace Boroa Oeste

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	9.787	8.975	812
2015	10.197	9.353	844
2016	10.788	9.934	854
2017	11.424	10.516	908
2018	12.183	11.204	979
2019	12.612	11.612	1.000



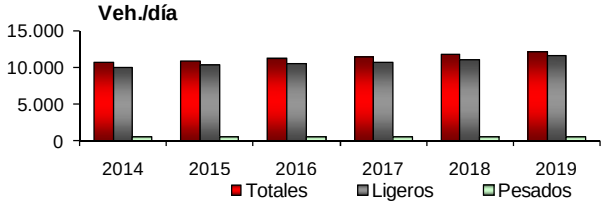
Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	4,2	4,2	3,9
2015-2016	5,8	6,2	1,2
2016-2017	5,9	5,9	6,3
2017-2018	6,6	6,5	7,8
2018-2019	3,5	3,6	2,1
2014-2019	**5,2**	**5,3**	**4,3**



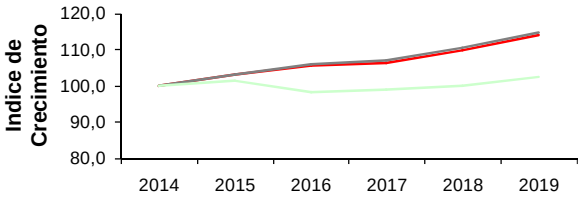
Enlace Iurreta Oeste

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	10.695	10.053	642
2015	11.030	10.378	652
2016	11.305	10.675	630
2017	11.390	10.755	635
2018	11.789	11.147	642
2019	12.272	11.614	658



Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	3,1	3,2	1,6
2015-2016	2,5	2,9	-3,4
2016-2017	0,8	0,7	0,8
2017-2018	3,5	3,6	1,1
2018-2019	4,1	4,2	2,5
2014-2019	**2,8**	**2,9**	**0,5**



a) Enlace de El Gallo/Urgoiti Oeste

En abril de 2008 se liberó el pago del canon en este enlace y los tráficos medios anuales alcanzaron las cifras de 10.500 veh/día, valor que ha ido en aumento hasta el pasado año 2018 en el que se registró su valor máximo (19.650 veh/día). Este último año 2019 el tráfico ha descendido un 1,6% con respecto al año anterior, registrando 19.334 veh/día. En el periodo 2014-2019, el crecimiento del tráfico medio es del 0,4% para el total de vehículos.

En cuanto al tráfico de vehículos pesados, también ha descendido con respecto al año 2018, con una tasa del 3,2%, 1.785 veh/día, por debajo de los valores registrados años anteriores. La tasa media de crecimiento del periodo 2014-2019 para este tipo de vehículos es del -1,4%.

b) Enlace de Txorierri Este

El tráfico en la conexión de la AP-8 con el Txorierri Este (Amorebieta – Iurreta – Gipuzkoa) en el período 2014-2019 ha pasado de 17.666 veh/día a 24.802 veh/día con una tasa media de crecimiento del 7,0% en vehículos totales y 5,1% para los pesados. Desde el año 2014 el tráfico en este enlace ha ido en aumento.

El crecimiento del tráfico en el año 2019 con respecto al 2018 en esta conexión es del 9,1% para los vehículos totales y 7,2% para los vehículos pesados.

c) Enlace de Boroa Oeste

El crecimiento del tráfico medio en el período 2014-2019 ha registrado una tasa anual del 5,2% para el total de vehículos y del 4,3% para los pesados. El tráfico de vehículos totales y vehículos pesados en este enlace ha registrado un continuo crecimiento desde el año 2014. Este último año la tasa de crecimiento ha sido el 3,5% para el total de vehículos y del 2,1% para los vehículos pesados.

d) Enlace de Iurreta Oeste

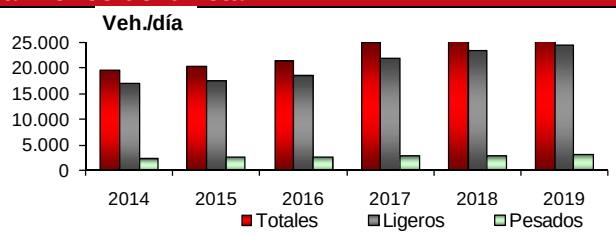
Desde el año 2014 el tráfico de vehículos ligeros en este enlace ha aumentado, alcanzando una tasa media en el periodo 2014-2019 del 2,9%. El incremento este último año con respecto al año anterior es del 4,2% en vehículos ligeros y del 4,1% en vehículos totales.

En cuanto a los vehículos pesados a partir del año 2016 se registra un incremento constante de vehículos registrándose una tasa media de crecimiento del 2,5% con respecto al año anterior y del 0,5 % en el periodo 2014-2019
.
El tráfico registrado en las barreras de peaje cerrado, ha tenido una evolución diferente a las de peaje libre, como puede apreciarse en el siguiente apartado.

3.3.1.2. Evolución del tráfico en barreras con sistema cerrado

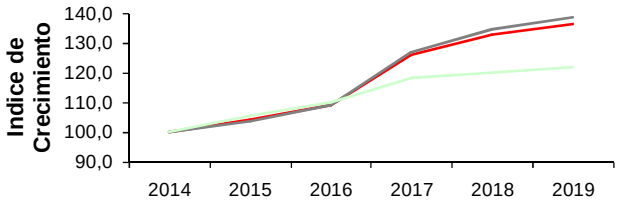
Barrera Tronco de Iurreta

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	19.588	17.035	2.553
2015	20.382	17.685	2.697
2016	21.410	18.591	2.819
2017	24.965	21.915	3.050
2018	26.669	23.563	3.106
2019	27.706	24.547	3.159



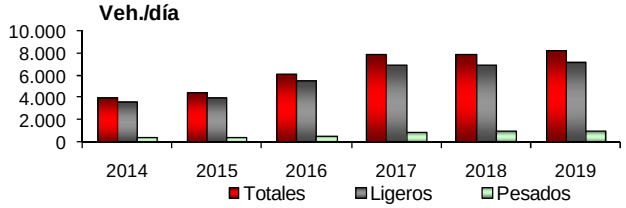
Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	4,1	3,8	5,6
2015-2016	5,0	5,1	4,5
2016-2017	16,6	17,9	8,2
2017-2018	6,8	7,5	1,8
2018-2019	3,9	4,2	1,7
2014-2019	**7,2**	**7,6**	**4,4**



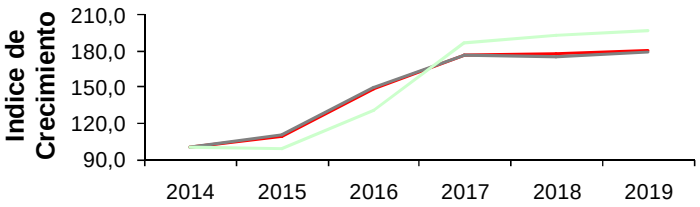
Barrera Iurreta Este

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	4.038	3.582	456
2015	4.402	3.951	451
2016	6.128	5.534	594
2017	7.897	6.968	929
2018	7.937	6.954	983
2019	8.207	7.183	1.024



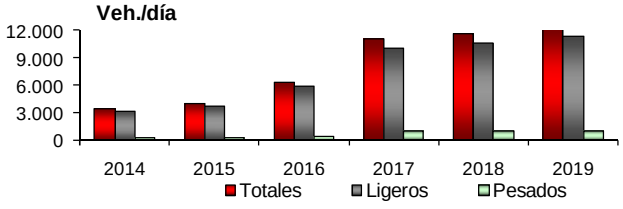
Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	9,0	10,3	-1,1
2015-2016	39,2	40,1	31,7
2016-2017	28,9	25,9	56,4
2017-2018	0,5	-0,2	5,8
2018-2019	3,4	3,3	4,2
2014-2019	**15,2**	**14,9**	**17,6**



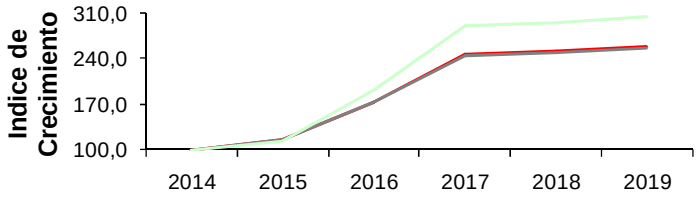
Barrera Abadiño Oeste

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	3.478	3.244	234
2015	4.034	3.768	266
2016	6.399	5.923	476
2017	11.082	10.138	944
2018	11.700	10.712	988
2019	12.459	11.381	1.078



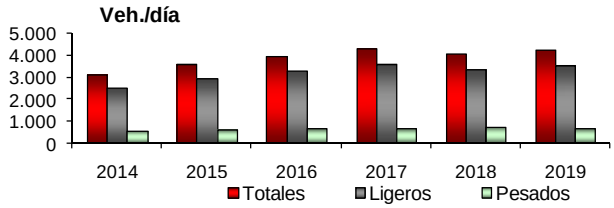
Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	16,0	16,2	13,7
2015-2016	58,6	57,2	78,9
2016-2017	73,2	71,2	98,3
2017-2018	5,6	5,7	4,7
2018-2019	6,5	6,2	9,1
2014-2019	**24,9**	**24,3**	**31,3**



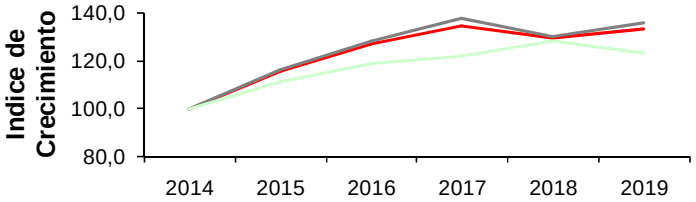
Barrera Abadiño Este

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	3.081	2.535	546
2015	3.559	2.952	607
2016	3.962	3.310	652
2017	4.276	3.603	673
2018	4.059	3.343	716
2019	4.214	3.534	680



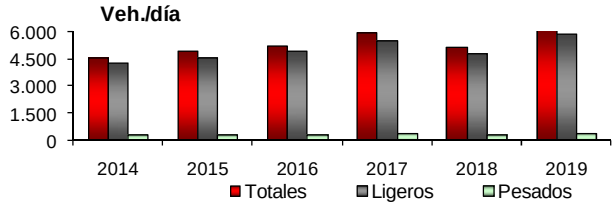
Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	15,5	16,4	11,2
2015-2016	11,3	12,1	7,4
2016-2017	7,9	8,9	3,2
2017-2018	-5,1	-7,2	6,4
2018-2019	3,8	5,7	-5,0
2014-2019	**4,3**	**4,6**	**2,9**



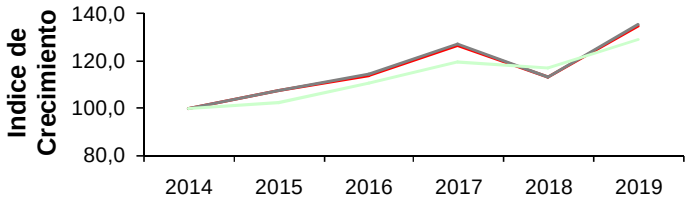
Barrera Ermua Oeste

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	4.589	4.280	309
2015	4.917	4.601	316
2016	5.255	4.913	342
2017	5.909	5.537	372
2018	5.124	4.760	364
2019	6.250	5.842	408



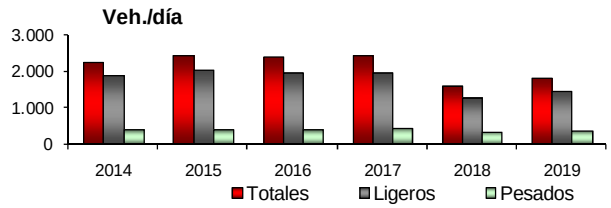
Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	7,1	7,5	2,3
2015-2016	6,9	6,8	8,2
2016-2017	12,4	12,7	8,8
2017-2018	-13,3	-14,0	-2,2
2018-2019	22,0	22,7	12,1
2014-2019	**6,4**	**6,4**	**5,7**



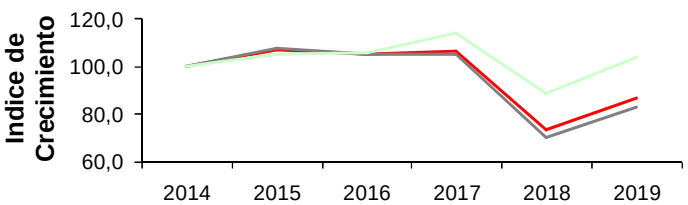
Barrera Ermua Este

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	2.259	1.867	392
2015	2.423	2.011	412
2016	2.374	1.959	415
2017	2.409	1.958	451
2018	1.612	1.278	334
2019	1.826	1.441	385



Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	7,3	7,7	5,1
2015-2016	-2,0	-2,6	0,7
2016-2017	1,5	-0,1	8,7
2017-2018	-33,1	-34,7	-25,9
2018-2019	13,3	12,8	15,3
2014-2019	**-4,2**	**-5,0**	**-0,4**



a) Barrera Troncal de Iurreta

El tráfico registrado en la barrera troncal de Iurreta (largo recorrido), creció en el período 2014-2019 con una tasa anual del 7,2% en los vehículos totales y del 4,4% en los vehículos pesados, pasando de 19.588 veh/día (2.553 veh pesados/día) a 27.706 veh/día (3.159 veh pesados/día), con un crecimiento constante y fuertemente influenciada por la apertura al tráfico de la autovía Gerediaga - Elorrio. La tasa de crecimiento del año 2019 con respecto a los datos del 2018 es del 3,9% (1,7% para los vehículos pesados).

b) Iurreta Este

La puesta en servicio del enlace de Abadiño en el año 2012, la gratuidad de los tránsitos entre el enlace de Iurreta y Abadiño y la inauguración de la autovía Gerediaga – Elorrio ha influido de forma determinante en el aumento del tráfico en este enlace. En el año 2017, el tráfico se incrementó de forma muy significativa. En los años 2018 y 2019 se mantiene esta tendencia creciente, aunque más laminada, alcanzando los 8.207 veh/día para el total de vehículos.

El fuerte incremento del tráfico también se observa en el tráfico medio de vehículos pesados, que durante los años 2011 a 2013 registraron fuertes descensos, y que no se recuperaron en los años sucesivos. El valor medio registrado en el año 2019 es de 1.024 veh/día, un 4,2% superior al registrado el año anterior. El crecimiento del tráfico medio en el período 2014-2019 ha registrado una tasa anual del 15,2% para el total de vehículos y del 17,6% para los pesados.

c) Enlace de Abadiño Oeste

El tráfico medio diario en este enlace ha pasado de 3.478 veh/día en el año 2014 a 12.459 veh/día en el año 2019, lo que supone una tasa media de crecimiento del 24,9% para los vehículos totales en este periodo. En cuanto a los vehículos pesados, la tasa media del periodo es del 31,3%, prácticamente quintuplicando el tráfico del enlace, que pasa de 234 veh/día en el año 2014 a 1.078 veh/día en el año 2019.

El fuerte incremento del tráfico del año 2017 se debe principalmente a la apertura al tráfico de la autovía Gerediaga – Elorrio. En los dos últimos años, aunque la tendencia creciente se mantiene, la tasa de crecimiento se ha ralentizado, alcanzando en 2019 el 6,5% en vehículos totales y del 9,1% en vehículos pesados.

d) Enlace de Abadiño Este

El tráfico medio diario de este enlace desde su inauguración en el año 2012 ha ido incrementándose, auque progresivamente de forma más lenta. Así en el año 2014 se registran 3.081 veh/día con 546 veh pesados/día. En el año 2016 aumenta a 3.962 veh/día, y en este último año, los vehículos totales registrados son 4.214 veh/día de los cuales 680 veh/día son pesados. Esto supone una tasa media de crecimiento del 4,3% para los vehículos totales y del 2,9% para los vehículos pesados en el periodo 2014-2019.

En el año 2018 se registra un descenso del tráfico total debido a la reducción de vehículos ligeros. Este último año el tráfico de vehículos totales se incrementa en un 3,8% debido al crecimiento de vehículos ligeros con respecto al año anterior (un 5,7%). Sin embargo, el tráfico de vehículos pesados disminuye un 5,0%.

e) Enlace de Ermua Oeste

El tráfico de este enlace ha pasado de 4.589 veh/día en el año 2014 a 6.250 veh/día en el año 2019, con una tasa media anual de crecimiento para dicho período del 6,4% para el total de vehículos y del 5,7% para los pesados.

En 2018 el tráfico estuvo muy influenciado por las obras de la Variante Sur de Ermua y el tráfico, descendió hasta los 5.124 veh/día. Este último año, el tráfico ha aumentado, principalmente los vehículos ligeros, con una tasa de crecimiento del 22,7% con respecto al año anterior y superando los valores medios registrados antes de la puesta en servicio de la Variante.

Como se indica en el apartado 3.2.2.1b sobre la evolución de la movilidad, este incremento es debido al aumento de las relaciones entre el enlace de Ermua con Bilbao/ El Gallo – Urgoiti, Iurreta y Abadiño principalmente. De los 6.250 veh/día que utilizan este enlace, el 34,2% (2.140 veh/día) son relaciones con Abadiño y el 55,6% (3.476 veh/día) atraviesa la barrera Tronco de Iurreta. El 10,2% restante son relaciones con el enlace de Iurreta.

f) Enlace de Ermua Este

El tráfico en este enlace alcanzó valores mínimos en el año 2013 y a partir de este año, ha registrado ligeras variaciones.

En el año 2018 e influenciado por las obras de la Variante Sur de Ermua, el tráfico total en el enlace desciende de forma muy significativa con respecto al año anterior hasta situarse en 1.612 veh/día de los cuales 334 veh/día son vehículos pesados.

En 2019, aunque parte del tráfico en este enlace se recupera alcanzando una intensidad diaria de 1.826 veh/día, se mantiene por debajo de los 2.409 veh/día que se registraron en 2017 antes de la puesta en servicio del nuevo Enlace de Ermua y de la Variante Sur de esta localidad.

En las tablas siguientes 3.3.1.3. a), b) y c) se presenta, a modo de síntesis, la evolución del tráfico en el período 2014-2019 para el total de los tramos y enlaces de la autopista.

3.3.1.3. Evolución del tráfico en la autopista AP-8

a) Vehículos totales

Tramos	Longitud	Vehículos totales /día medio anual						% Crecimiento anual	
	Km	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019	2014-2019
El Gallo/Urgoiti-Erletxe	2,47	30.473	31.411	32.623	34.788	35.923	35.680	-0,7	3,1
Erletxe-Boroa O.	3,13	37.762	39.169	40.771	44.329	46.796	48.479	3,6	5,1
Boroa O. – Boroa E.	1,14	27.975	28.972	29.984	32.906	34.614	35.868	3,6	5,1
Boroa E. – Amorebieta E.	2,56	28.941	29.838	30.944	33.942	35.742	37.000	3,5	5,0
Amorebieta E.-Iurreta	8,20	30.283	31.412	32.714	36.355	38.458	39.978	4,0	5,7
Iurreta - Abadiño	3,50	23.626	24.784	27.538	32.861	34.605	35.910	3,8	8,7
Abadiño -Ermua	7,52	23.229	24.309	25.100	26.056	26.964	27.664	2,6	3,6
Ermua-L.T.H. (Gipuzkoa)	2,40	20.899	21.815	22.222	22.555	23.448	23.241	-0,9	2,1
TOTAL	**30,92**	**27.801**	**28.891**	**30.181**	**32.932**	**34.334**	**35.343**	**2,9**	**4,9**
% Crecimiento			**+3,9**	**+4,5**	**+9,1**	**+4,3**	**+2,9**		

b) Vehículos pesados

Tramos	Longitud	Vehículos pesados /día medio anual						% Crecimiento anual	
	Km	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019	2014-2019
El Gallo/Urgoiti-Erletxe	2,47	3.089	3.212	3.273	3.384	3.393	3.302	-2,7	1,3
Erletxe-Boroa O.	3,13	3.760	3.928	4.015	4.238	4.346	4.416	1,6	3,3
Boroa O. – Boroa E.	1,14	2.948	3.084	3.161	3.331	3.368	3.417	1,5	3,0
Boroa E. – Amorebieta E.	2,56	3.054	3.183	3.265	3.442	3.483	3.532	1,4	3,0
Amorebieta E.-Iurreta	8,20	3.195	3.349	3.449	3.685	3.748	3.817	1,8	3,6
Iurreta - Abadiño	3,50	3.009	3.148	3.413	3.979	4.090	4.183	2,3	6,8
Abadiño -Ermua	7,52	3.321	3.489	3.589	3.709	3.818	3.784	-0,9	2,6
Ermua-L.T.H. (Gipuzkoa)	2,40	3.404	3.585	3.663	3.787	3.785	3.763	-0,6	2,0
TOTAL	**30,92**	**3.244**	**3.397**	**3.509**	**3.727**	**3.802**	**3.827**	**0,7**	**3,4**
% Crecimiento			**+4,7**	**+3,3**	**+6,2**	**+2,0**	**+0,7**		

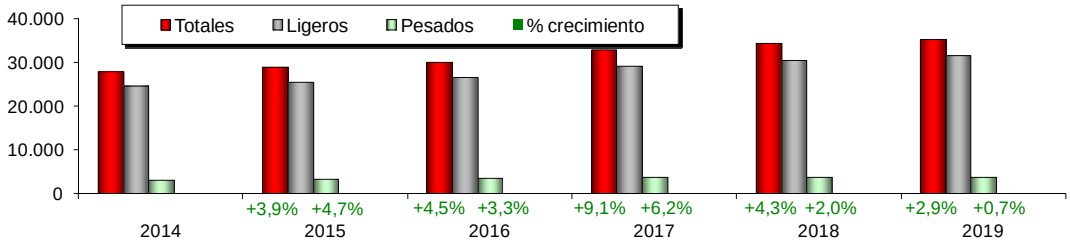


Tabla 3.3.1.3. c)

Evolución del tráfico en los enlaces y barrera troncal de la autopista (Ambos sentidos de circulación)

Enlaces	Vehículos / día medio anual												% Crecimiento			
	Año 2014		Año 2015		Año 2016		Año 2017		Año 2018		Año 2019		2018-2019		2014-2019	
	Totales	Pes.	Totales	Pes.	Totales	Pes.	Totales	Pes.	Totales	Pes.	Totales	Pes.	Totales	Pes.	Totales	Pes.
El Gallo Oeste	18.928	1.916	18.684	1.915	18.698	1.874	18.766	1.815	19.650	1.844	19.334	1.785	-1,6	-3,2	0,4	-1,4
El Gallo Este	6.998	729	7.177	754	7.456	766	7.794	775	8.048	774	7.788	737	-3,2	-4,8	2,2	0,2
Txorierri Oeste	10.377	1.094	10.714	1.139	11.314	1.173	11.745	1.181	11.871	1.157	12.002	1.146	1,1	-1,0	3,0	0,9
Txorierri Este	17.666	1.765	18.472	1.855	19.463	1.916	21.285	2.035	22.742	2.109	24.802	2.261	9,1	7,2	7,0	5,1
Boroa Oeste	9.787	812	10.197	844	10.788	854	11.424	908	12.183	979	12.612	1.000	3,5	2,1	5,2	4,3
Boroa Este	966	106	866	99	960	104	1.036	111	1.128	115	1.131	114	0,3	-0,9	3,2	1,5
Amorebieta Este	1.342	141	1.574	166	1.769	183	2.414	243	2.718	267	2.978	286	9,6	7,1	17,3	15,2
Iurreta Oeste	10.695	642	11.030	652	11.305	630	11.390	635	11.789	642	12.272	658	4,1	2,5	2,8	0,5
Barrera Iurreta	19.588	2.553	20.382	2.697	21.410	2.819	24.965	3.050	26.669	3.106	27.706	3.159	3,9	1,7	7,2	4,4
Iurreta Este	4.038	456	4.402	451	6.128	594	7.897	929	7.937	983	8.207	1.024	3,4	4,2	15,2	17,6
Abadiño Oeste	3.478	234	4.034	266	6.399	476	11.082	944	11.700	988	12.459	1.078	6,5	9,1	29,1	35,7
Abadiño Este.	3.081	546	3.559	607	3.962	652	4.276	673	4.059	716	4.214	680	3,8	-5,0	6,5	4,5
Ermua Oeste	4.589	309	4.917	316	5.255	342	5.909	372	5.124	364	6.250	408	22,0	12,1	6,4	5,7
Ermua Este	2.259	392	2.423	412	2.374	415	2.409	451	1.612	334	1.826	385	13,3	15,3	-4,2	-0,4

3.3.2. VARIANTE SUR METROPOLITANA. PERIODO 2014 – 2019

3.3.2.1. Evolución del tráfico por tramos

La intensidad media ponderada alcanza en el año 2019 un valor medio de 12.451 veh/día, de los cuales 3.039 veh/día son vehículos pesados (24,4%). Esto representa un incremento con respecto a los valores registrados en el año 2018 del 0,8% en vehículos totales: un 2,9% para los vehículos pesados y un 0,1% para los vehículos ligeros.

Si atendemos a la distribución del tráfico por sentidos, el sentido hacia Gipuzkoa registra en el año 2019 unos valores medios ponderados para vehículos totales de 7.073 veh/día, un 1,3% inferior al registrado el año anterior debido al descenso de los vehículos ligeros (-2,0%). Sin embargo, los vehículos pesados aumentan un 0,9% con respecto al año 2018.

Este descenso del tráfico se registra de forma homogénea en todo el sentido hacia Gipuzkoa. El tramo que registra la mayor tasa de descenso en vehículos totales es el comprendido entre en el enlace de Ortuella y Santurtzi (-2,6% en vehículos totales: -3,5% en vehículos ligeros y +0,7% en vehículos pesados).

En cuanto al sentido hacia Cantabria, registra en el año 2019 un tráfico medio ponderado para los vehículos totales de 5.378 veh/día, frente a 5.185 veh/día que se registró en el año 2018. Esto supone una tasa de crecimiento positiva del 3,7% en vehículos totales: 3,2% para los vehículos ligeros y 5,3% para los pesados.

Por tramos, todos incrementan su tráfico con respecto a los datos del año 2018. El que registra una mayor tasa de crecimiento es el comprendido entre Bilbao Este y Bilbao Sur (4,0% en vehículos totales: 3,3% en vehículos ligeros y 6,0% en vehículos pesados).

Por lo que respecta a la evolución desde el año 2014, la tasa media anual correspondiente a la totalidad de la infraestructura es positiva del 5,7% para los vehículos totales (5,7% para los vehículos ligeros y 5,6% para los pesados).

Esta tasa es algo superior en sentido hacia Cantabria en el que la tasa media registrada es del 6,0% para los vehículos totales, alcnazando un crecimiento del 6,1% para los vehículos ligeros.

El sentido hacia Gipuzkoa, registra una tasa media en el periodo 2014-2019 del 5,4% para los vehículos totales: 5,3% para los vehículos ligeros y 5,7% para los pesados.

En el gráfico 3.3.2 se presenta la distribución del tráfico en el tramo entre Ortuella y Bilbao Este de la Variante Sur Metropolitana, con indicación de los tráficos en tronco y en los ramales de enlace correspondiente al período 2014-2019, a efectos de observar la evolución del tráfico (vehículos totales y pesados) desde la inauguración de la nueva infraestructura.

Evolución del tráfico en el tronco de la VSM según tramos.
a) Vehículos totales. Periodo 2014 – 2019

Tramo	Longitud (Km)	Veh. totales /día medio anual						Δ %	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018 - 2019	2014 - 2019
Bilbao Este – Bilbao Sur	4,10	4.799	5.009	5.264	5.766	6.088	6.333	4,0	5,7
Bilbao Sur - E. Trapagaran	7,15	4.016	4.246	4.533	4.949	5.276	5.473	3,7	6,4
E. Trapagaran - E. Santurtzi	2,25	3.444	3.640	3.898	4.197	4.425	4.570	3,3	5,8
E. Santurtzi – E. Ortuella	2,0	3.070	3.248	3.457	3.702	3.871	3.990	3,1	5,4
Total Bilbao Este – E. Ortuella	**15,5**	**4.019**	**4.232**	**4.496**	**4.895**	**5.185**	**5.378**	**3,7**	**6,0**
E. Ortuella – E. Santurtzi	2,0	4.598	4.891	5.252	5.406	5.836	5.686	-2,6	4,3
E. Santurtzi - E. Trapagaran	2,25	4.997	5.345	5.779	5.995	6.525	6.387	-2,1	5,0
E. Trapagaran – Bilbao Sur	7,15	5.606	6.045	6.530	6.889	7.576	7.462	-1,5	5,9
Bilbao Sur - Bilbao Este	4,10	5.777	6.144	6.539	6.915	7.458	7.450	-0,1	5,2
Total E. Ortuella – Bilbao Este	**15,5**	**5.433**	**5.821**	**6.259**	**6.575**	**7.168**	**7.073**	**-1,3**	**5,4**
Ambos Sentidos									
Bilbao Este – Bilbao Sur	4,10	10.576	11.153	11.803	12.681	13.546	13.783	1,7	5,4
Bilbao Sur - E. Trapagaran	7,15	9.622	10.291	11.063	11.838	12.852	12.935	0,6	6,1
E. Trapagaran - E. Santurtzi	2,25	8.441	8.985	9.677	10.192	10.950	10.957	0,1	5,4
E. Santurtzi – E. Ortuella	2,0	7.668	8.139	8.709	9.108	9.707	9.676	-0,3	4,8
Total VSM	**15,5**	**9.452**	**10.053**	**10.755**	**11.470**	**12.353**	**12.451**	**0,8**	**5,7**
% crecimiento			**+6,4**	**+7,0**	**+6,6**	**+7,7**	**+0,8**		

b) Vehículos pesados. Periodo 2014 – 2019

Tramo	Longitud (Km)	Veh. totales /día medio anual						Δ %	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018 - 2019	2014 - 2019
Bilbao Este – Bilbao Sur	4,10	1.371	1.410	1.412	1.563	1.655	1.755	6,0	5,1
Bilbao Sur - E. Trapagaran	7,15	1.023	1.068	1.096	1.211	1.307	1.372	5,0	6,0
E. Trapagaran - E. Santurtzi	2,25	922	959	983	1.074	1.154	1.208	4,7	5,6
E. Santurtzi – E. Ortuella	2,0	876	912	938	1.023	1.104	1.151	4,3	5,6
Total Bilbao Este – E. Ortuella	**15,5**	**1.082**	**1.123**	**1.143**	**1.260**	**1.350**	**1.421**	**5,3**	**5,6**
E. Ortuella – E. Santurtzi	2,0	1.044	1.112	1.173	1.256	1.353	1.362	0,7	5,5
E. Santurtzi - E. Trapagaran	2,25	1.084	1.155	1.217	1.305	1.406	1.420	1,0	5,5
E. Trapagaran – Bilbao Sur	7,15	1.172	1.259	1.331	1.447	1.575	1.586	0,7	6,2
Bilbao Sur - Bilbao Este	4,10	1.497	1.573	1.621	1.753	1.879	1.909	1,6	5,0
Total E. Ortuella – Bilbao Este	**15,5**	**1.229**	**1.308**	**1.371**	**1.483**	**1.603**	**1.618**	**0,9**	**5,7**
Ambos Sentidos									
Bilbao Este – Bilbao Sur	4,10	2.868	2.983	3.033	3.316	3.534	3.664	3,7	5,0
Bilbao Sur - E. Trapagaran	7,15	2.195	2.327	2.427	2.658	2.882	2.958	2,6	6,1
E. Trapagaran - E. Santurtzi	2,25	2.006	2.114	2.200	2.379	2.560	2.628	2,7	5,6
E. Santurtzi – E. Ortuella	2,0	1.920	2.024	2.111	2.279	2.457	2.513	2,3	5,5
Total VSM	**15,5**	**2.311**	**2.431**	**2.514**	**2.743**	**2.953**	**3.039**	**2,9**	**5,6**
% crecimiento			**+5,2**	**+3,4**	**+9,1**	**+7,7**	**+2,9**		

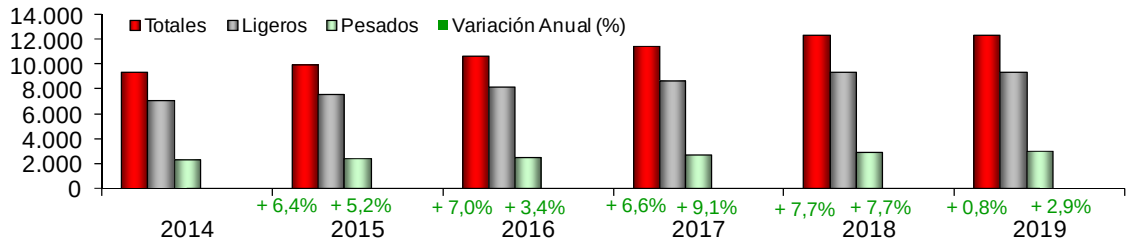
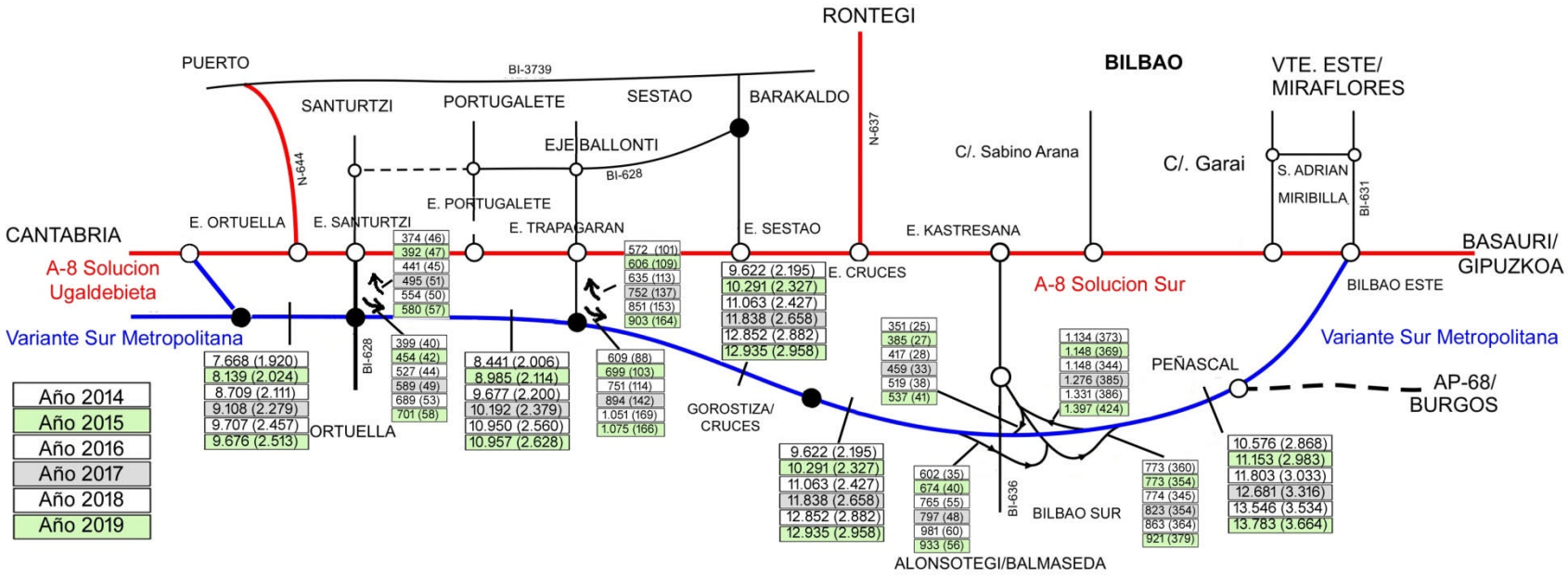


Gráfico 3.3.2.

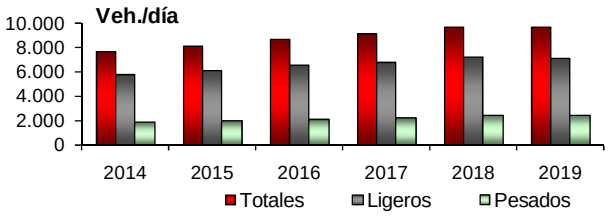
Distribución y evolución del tráfico en la Variante Sur Metropolitana (periodo 2014-2019)
Veh. Totales /día Medio (Veh. Pesados/ día Medio)



3.3.2.2. Evolución del tráfico en las barreras de peaje

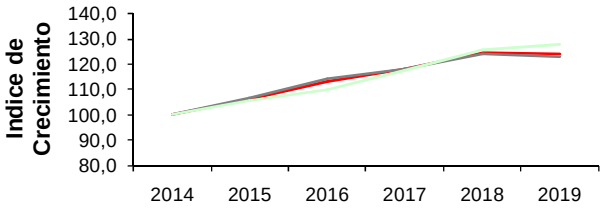
Enlace Ortuella

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	7.668	5.748	1.920
2015	8.139	6.115	2.024
2016	8.709	6.598	2.111
2017	9.108	6.829	2.279
2018	9.707	7.250	2.457
2019	9.676	7.163	2.513



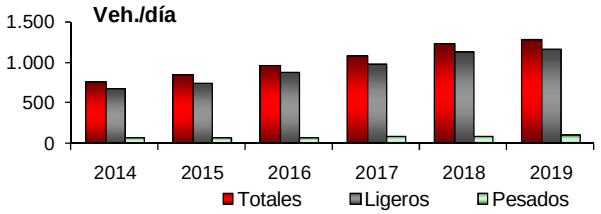
Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	6,1	6,4	5,4
2015-2016	7,0	7,9	4,3
2016-2017	4,6	3,5	8,0
2017-2018	6,6	6,2	7,8
2018-2019	-0,3	-1,2	2,3
2014-2019	**4,8**	**4,5**	**5,5**



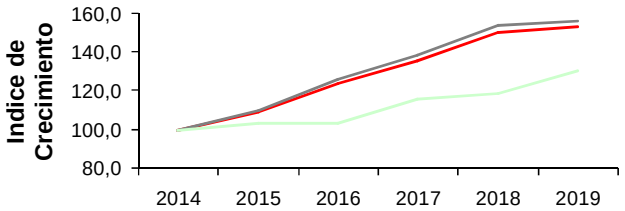
Enlace Santurtzi

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	773	687	86
2015	846	757	89
2016	968	879	89
2017	1.084	984	100
2018	1.243	1.140	103
2019	1.281	1.166	115



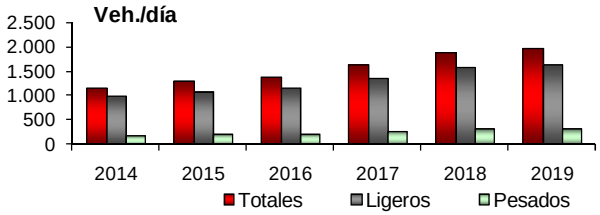
Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	9,4	10,2	3,5
2015-2016	14,4	16,1	0,0
2016-2017	12,0	11,9	12,4
2017-2018	14,7	15,9	3,0
2018-2019	3,1	2,3	11,7
2014-2019	**10,6**	**11,2**	**6,0**



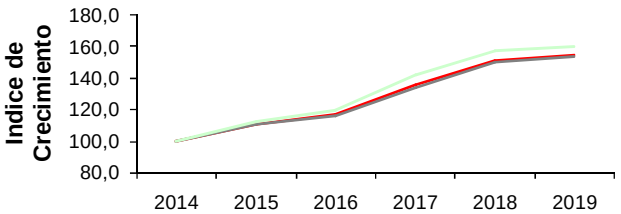
Enlace Trapagaran

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	1.181	992	189
2015	1.305	1.093	212
2016	1.386	1.159	227
2017	1.646	1.367	279
2018	1.902	1.580	322
2019	1.978	1.648	330



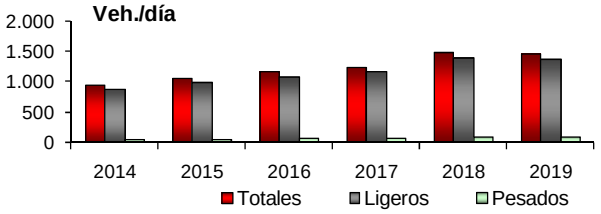
Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	10,5	10,2	12,2
2015-2016	6,2	6,0	7,1
2016-2017	18,8	17,9	22,9
2017-2018	15,6	15,6	15,4
2018-2019	4,0	4,3	2,5
2014-2019	**10,9**	**10,7**	**11,8**



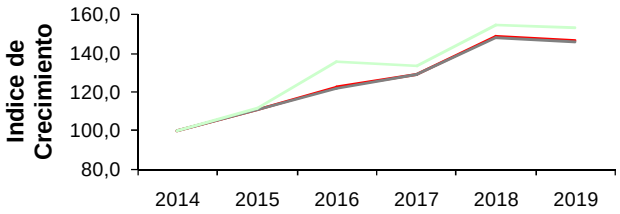
Enlace Bilbao Sur Oeste

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	953	893	60
2015	1.059	992	67
2016	1.182	1.099	83
2017	1.256	1.175	81
2018	1.500	1.402	98
2019	1.470	1.373	97



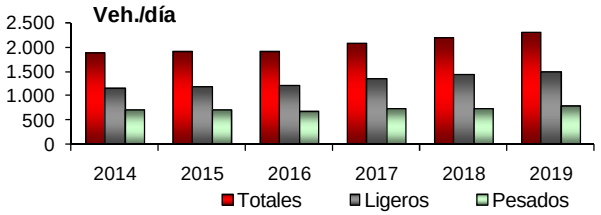
Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	11,1	11,1	11,7
2015-2016	11,6	10,8	23,9
2016-2017	6,3	6,9	-2,4
2017-2018	19,4	19,3	21,0
2018-2019	-2,0	-2,1	-1,0
2014-2019	**9,1**	**9,0**	**10,1**



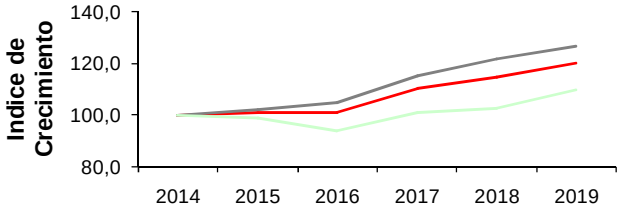
Enlace Bilbao Sur Este

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	1.907	1.174	733
2015	1.921	1.198	723
2016	1.922	1.233	689
2017	2.099	1.360	739
2018	2.194	1.444	750
2019	2.318	1.515	803



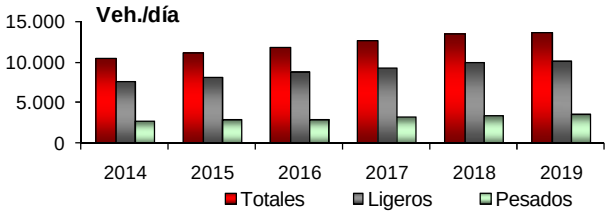
Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	0,7	2,0	-1,4
2015-2016	0,1	2,9	-4,7
2016-2017	9,2	10,3	7,3
2017-2018	4,5	6,2	1,5
2018-2019	5,7	4,9	7,1
2014-2019	**4,0**	**5,2**	**1,8**



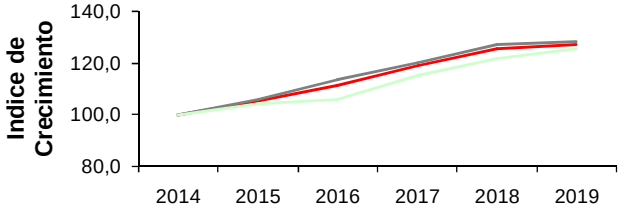
Enlace Bilbao Este

Año	Totales	Ligeros	Pesados
2014	10.576	7.708	2.868
2015	11.153	8.170	2.983
2016	11.803	8.770	3.033
2017	12.681	9.365	3.316
2018	13.546	10.012	3.534
2019	13.783	10.119	3.664



Δ % Anual

Periodo	Totales	Ligeros	Pesados
2014-2015	5,5	6,0	4,0
2015-2016	5,8	7,3	1,7
2016-2017	7,4	6,8	9,3
2017-2018	6,8	6,9	6,6
2018-2019	1,7	1,1	3,7
2014-2019	**5,4**	**5,6**	**5,0**



a) Cantabria – San Fuentes

El tráfico registrado en el año 2019 en vehículos totales ha disminuido con respecto a los valores del año anterior (-0,3%) debido al descenso del tráfico de entrada de vehículos ligeros desde Cantabria – San Fuentes hacia la Variante Sur Metropolitana (un -3,5% en vehículos ligeros y un -2,6% en vehículos totales). El tráfico de salida, sin embargo, desde la VSM hacia el L.T. de Cantabria – San Fuentes, se ha incrementado un 3,1% en vehículos totales este último año.

El período 2014-2019 ha registrado una tasa media anual positiva del 4,8% para el total de vehículos, pasando de 7.668 veh/día en el año 2014 a 9.676 veh/día en el año 2019.

b) Enlace de Santurtzi

En el año 2019, el tráfico total de este enlace se ha incrementado un 3,1% con respecto a los datos registrados en el año 2018: un 2,3% los vehículos ligeros y un 11,7% los pesados. Este ascenso se debe al aumento tanto del tráfico de entrada hacia la Variante Sur (+1,7%) como el de salida hacia el enlace (+4,7%).

En el período 2014-2019 la tasa anual media de crecimiento es del 10,6% para el total de vehículos y del 6,0% para pesados, pasando de 773 veh totales/día en el año 2014 a 1.281 veh totales/día en el año 2019.

c) Enlace de Trapagaran

Al igual que años anteriores, en el año 2019 el tráfico total de vehículos que utilizan este enlace ha aumentado un 4,0% con respecto al año anterior. Así, la entrada desde el Enlace de Trapagarán hacia la autopista, se ha incrementado un 2,3% en vehículos totales y las salidas han crecido en un 6,1% en vehículos totales debido al ascenso tanto de vehículos ligeros (5,9%) como de pesados (7,2%).

El periodo 2014-2019 ha registrado una tasa anual media de crecimiento del 10,9% para el total de vehículos y del 11,8% para los vehículos pesados, pasando de 1.181 veh/día en el año 2014 a 1.978 veh/día en 2019.

d) Enlace de Bilbao Sur Oeste

Desde el enlace de Bilbao Sur Oeste (dirección Cantabria) el tráfico de entrada hacia la autopista se ha incrementado un 3,5%, mientras que las salidas hacia el enlace han descendido un 4,9%, por lo que el tráfico total en este enlace disminuye ligeramente con una tasa del 2,0% con respecto al año anterior.

Desde el año 2015 al 2018, el tráfico total ha ido aumentando de forma constante. Así, la tasa anual para el periodo 2014-2019 es del 10,1% para el total de vehículos pasando de 953 veh/día en el año 2014 a 1.470 veh/día en el año 2019. Para los vehículos pesados, la tasa media de crecimiento es del 11,4% en el mismo periodo.

e) Enlace de Bilbao Sur Este

El tráfico, en vehículos totales, que utiliza este enlace como entrada o salida de la Variante Sur Metropolitana, aumenta en 2019 hasta alcanzar los 2.318 veh/día, un 5,7% superior al registrado el año anterior. En cuanto a los vehículos pesados, tras los descensos registrados desde su apertura, se incrementan este año alcanzando los 803 veh/día, lo que representa una tasa media anual del 7,1% con respecto a los datos registrados en el año 2018.

La tasa media de crecimiento para el periodo 2014-2019 es del 4,0% para el total de vehículos y del 1,8% para los vehículos pesados.

f) Enlace Bilbao Este

Las entradas hacia la autopista en sentido hacia Cantabria han aumentado en este enlace con respecto a los valores del año anterior un 4,0% en vehículos totales debido al incremento del tráfico de vehículos ligeros (3,3%) y pesados (6,0%). El tráfico de salida desde la autopista en sentido hacia Gipuzkoa, se mantiene en valores similares al registrado el año anterior, por lo que en valores totales, el tráfico del enlace ha aumentado un 1,7% con respecto al año 2018.

En el período 2014-2019 ha registrado una tasa anual de crecimiento del 5,4% para el total de vehículos pasando de 10.576 veh/día en el año 2014 a 13.783 veh/día en el año 2019.

Tabla 3.3.2.2.

Evolución del tráfico (veh/día) en los enlaces y barreras de peaje. Periodo 2014 – 2019

	2014		2015		2016		2017		2018		2019		Δ % (2018-2019)		Δ % (2014-2019)	
ENTRADAS	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**
Cantabria	4.598	1.044	4.891	1.112	5.252	1.173	5.406	1.256	5.836	1.353	5.686	1.362	-2,6	0,7	4,3	5,5
Santurtzi	399	40	454	42	527	44	589	49	689	53	701	58	1,7	9,4	11,9	7,7
Trapagaran	609	88	699	103	751	114	894	142	1.051	169	1.075	166	2,3	-1,8	12,0	13,5
Bilbao Sur	1.124	385	1.158	381	1.191	373	1.282	387	1.382	402	1.458	420	5,5	4,5	5,3	1,8
Bilbao Sur Oeste	351	25	385	27	417	28	459	33	519	38	537	41	3,5	7,9	8,9	10,4
Bilbao Sur Este	773	360	773	354	774	345	823	354	863	364	921	379	6,7	4,1	3,6	1,0
Bilbao Este	4.799	1.371	5.009	1.410	5.264	1.412	5.766	1.563	6.088	1.655	6.333	1.755	4,0	6,0	5,7	5,1

	2014		2015		2016		2017		2018		2019		Δ % (2018-2019)		Δ % (2014-2019)	
SALIDAS	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**
Cantabria	3.070	876	3.248	912	3.457	938	3.702	1.023	3.871	1.104	3.990	1.151	3,1	4,3	5,4	5,6
Ugarte M. Izquierda	946	147	998	156	1.076	158	1.247	188	1.405	203	1.483	221	5,6	8,9	9,4	8,5
Santurtzi	374	46	392	47	441	45	495	51	554	50	580	57	4,7	14,0	9,2	4,4
Trapagaran	572	101	606	109	635	113	752	137	851	153	903	164	6,1	7,2	9,6	10,2
Bilbao Sur	1.736	408	1.822	409	1.913	400	2.074	434	2.312	446	2.330	480	0,8	7,6	6,1	3,3
Bilbao Sur Oeste	602	35	674	40	765	55	797	48	981	60	933	56	-4,9	-6,7	9,2	9,9
Bilbao Sur Este	1.134	373	1.148	369	1.148	344	1.276	385	1.331	386	1.397	424	5,0	9,8	4,3	2,6
Bilbao Este	5.777	1.497	6.144	1.573	6.539	1.621	6.915	1.753	7.458	1.879	7.450	1.909	-0,1	1,6	5,2	5,0

	2014		2015		2016		2017		2018		2019		Δ % (2018-2019)		Δ % (2014-2019)	
TOTALES	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**	**Total**	**Pesados**
Cantabria	7.668	1.920	8.139	2.024	8.709	2.111	9.108	2.279	9.707	2.457	9.676	2.513	-0,3	2,3	4,8	5,5
Santurtzi	773	86	846	89	968	89	1.084	100	1.243	103	1.281	115	3,1	11,7	10,6	6,0
Trapagaran	1.181	189	1.305	212	1.386	227	1.646	279	1.902	322	1.978	330	4,0	2,5	10,9	11,8
Bilbao Sur	2.860	793	2.980	790	3.104	773	3.356	821	3.694	848	3.788	900	2,5	6,1	5,8	2,6
Bilbao Sur Oeste	953	60	1.059	67	1.182	83	1.256	81	1.500	98	1.470	97	-2,0	-1,0	9,1	10,1
Bilbao Sur Este	1.907	733	1.921	723	1.922	689	2.099	739	2.194	750	2.318	803	5,7	7,1	4,0	1,8
Bilbao Este	10.576	2.868	11.153	2.983	11.803	3.033	12.681	3.316	13.546	3..534	13.783	3.664	1,7	3,7	5,4	5,0

3.3.3. TÚNELES DE ARTXANDA. PERIODO 2014 – 2019

3.3.3.1. Evolución del tráfico por túnel

En valores totales, el tráfico medio registrado en el año 2019 en el área de peaje del Txorierri ha aumentado con respecto a los datos registrados el año anterior en un 5,3%: un 5,5% el tráfico de entrada hacia Bilbao y un 5,2% el tráfico de salida hacia Txorierri.

En cuanto a los túneles de pago, el tráfico medio en el túnel La Salve – Txorierri (BI-626) se ha incrementado un 5,7% con respecto al año 2018: un 5,4% en sentido de entrada hacia Bilbao y un 6,0% en sentido hacia Txorierri, y en el túnel Ugasko – Txorierri (BI-627), el tráfico total ha aumentado en un 5,1%: un 5,6% en sentido de entrada hacia Bilbao y un 2,8% en sentido salida.

En cuanto al túnel La Salve – Ugasko (BI-625) el tráfico medio en el año 2019 se ha reducido con respecto a los datos registrados en el año 2018, con una tasa del -8,2%: -8,5% en sentido hacia La Salve y -7,8% en sentido hacia Ugasko.

Evolución del tráfico en los Túneles de Artxanda. Vehículos totales/día. Periodo 2014 – 2019

Túnel	Veh. totales /día medio anual						Δ %	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018 - 2019	2014 - 2019
La Salve – Txorierri (BI-626)	11.497	12.215	12.847	13.288	13.619	14.398	5,7	4,6
Ugasko – Txorierri (BI-627)	4.042	4.283	4.470	4.776	4.970	5.181	4,2	5,1
Area de Peaje del Txorierri	**15.539**	**16.498**	**17.317**	**18.064**	**18.589**	**19.579**	**5,3**	**4,7**
La Salve – Ugasko (BI-625)	11.582	11.302	11.329	11.179	11.394	10.465	-8,2	-2,0

Por sentidos

La Salve – Txorierri (BI-626)	Veh. totales /día medio anual						Δ %	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018 - 2019	2014 - 2019
Sentido Bilbao	5.891	6.207	6.552	6.766	6.821	7.191	5,4	4,1
Sentido Txorierri	5.606	6.008	6.295	6.522	6.798	7.207	6,0	5,2

Ugasko – Txorierri (BI-627)	Veh. totales /día medio anual						Δ %	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018 - 2019	2014 - 2019
Sentido Bilbao	2.060	2.197	2.305	2.481	2.571	2.714	5,6	5,7
Sentido Txorierri	1.982	2.086	2.165	2.295	2.399	2.467	2,8	4,5

Area de Peaje del Txorierri	Veh. totales /día medio anual						Δ %	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018 - 2019	2014 - 2019
Sentido Bilbao	7.951	8.404	8.857	9.247	9.392	9.905	5,5	4,5
Sentido Txorierri	7.588	8.094	8.460	8.817	9.197	9.674	5,2	5,0

La Salve Ugasko (BI-625)	Veh. totales /día medio anual						Δ %	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018 - 2019	2014 - 2019
Sentido La Salve	5.942	5.768	5.782	5.714	5.799	5.307	-8,5	-2,2
Sentido Ugasko	5.640	5.534	5.547	5.465	5.595	5.158	-7,8	-1,8

Como el año anterior, el tráfico medio en el área de peaje del Txorierri ha vuelto a aumentar favorecido por la subvención que aplica la Diputación Foral de Bizkaia.

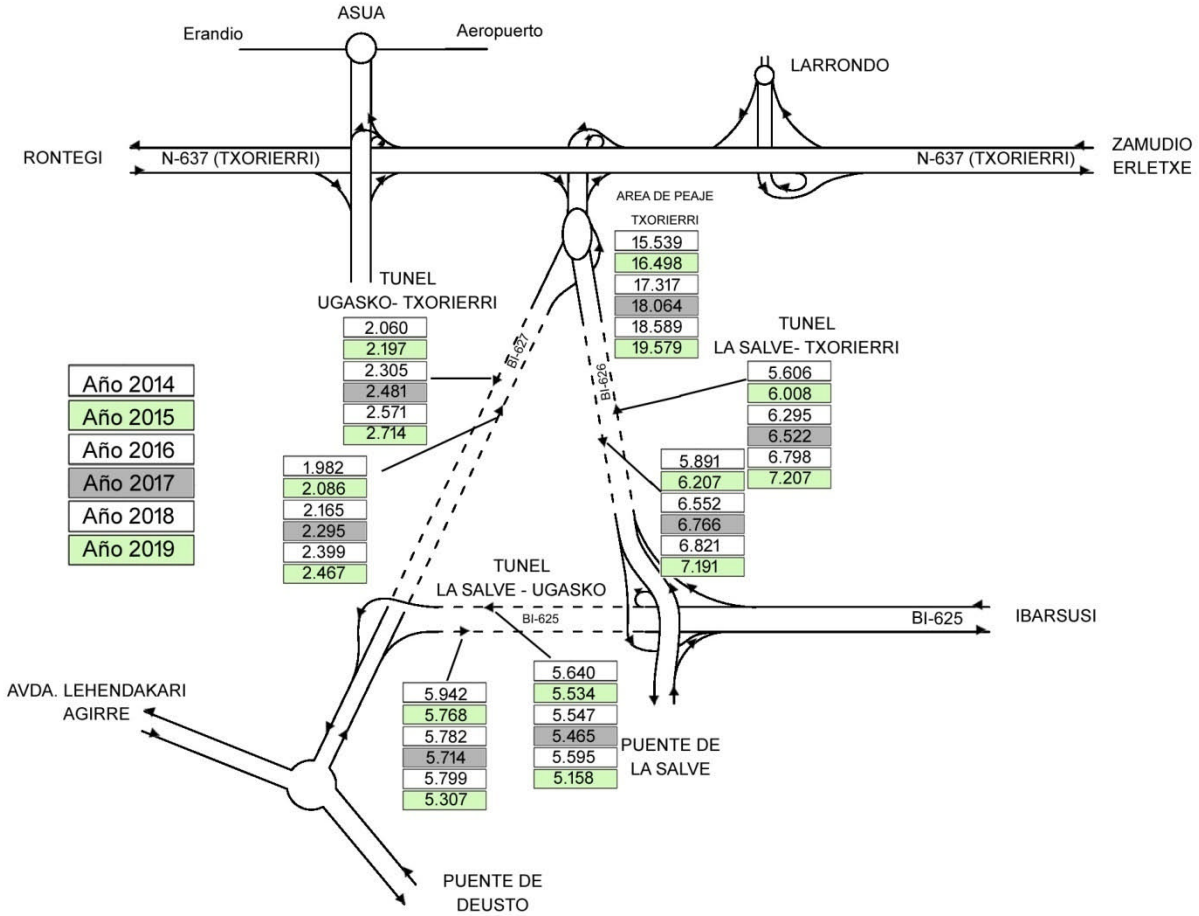
El túnel Ugasko – Txorierri en el periodo 2014 – 2019, alcanza una tasa media de crecimiento del 5,1%: 5,7% en sentido de entrada hacia Bilbao y un 4,5% el sentido de salida hacia el Txorierri.

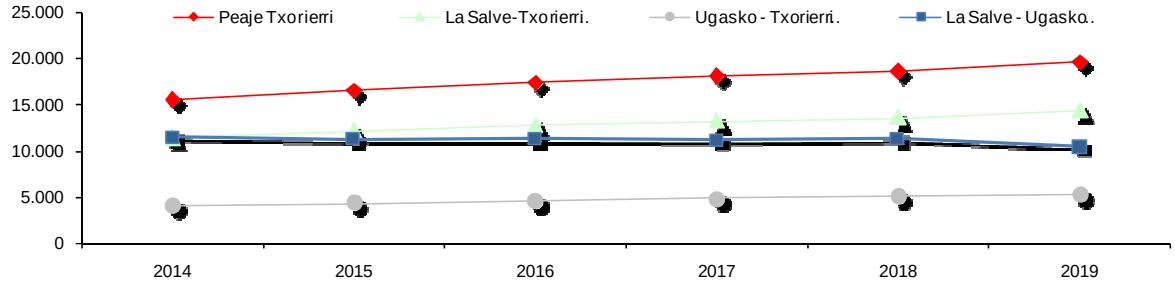
En el túnel La Salve – Txorierri (BI-626) la tasa media de crecimiento en este periodo es del 4,6%: 4,1% en sentido de entrada hacia Bilbao y 5,2% en sentido hacia Txorierri..

En cuanto al túnel La Salve – Ugasko (BI-625) en 2019 se registra el menor tráfico de todo el periodo 2014-2019, por lo que la tasa media de crecimiento es negativa del -2,0%: -2,2% en el sentido hacia la Salve y -1,8% en el sentido hacia Ugasko.

Gráfico 3.3.3.

Distribución y evolución del tráfico en los Túneles de Artxanda (periodo 2014-2019)
Veh. Totales /día Medio





3.4. CAPTACIÓN DEL TRÁFICO CON REFERENCIA AL TOTAL DEL CORREDOR Y SU EVOLUCIÓN

3.4.1. AUTOPISTA AP-8: USANSOLO – LIMITE CON GIPUZKOA

3.4.1.1. Captación en el año 2019

La vía convencional alternativa de la autopista de peaje AP-8 en el corredor Usansolo – Iurreta – L.T.H (Gipuzkoa) es la carretera N-634, que discurre prácticamente paralela a la misma en casi todo su recorrido, con una longitud de 33,4 Km entre El Gallo/Urgoiti y el límite con Gipuzkoa.

Se ha efectuado una división según tramos homogéneos, con el fin de establecer la correspondiente comparación con respecto a la distribución del tráfico total del corredor entre ambas vías y determinar el nivel de captación de la autopista según estos tramos.

Los resultados obtenidos indican que la captación media ponderada de la autopista en el año 2019, con respecto al total del tráfico del corredor (incluyendo tráfico de agitación), es el 70,2 % de los vehículos totales y el 68,2 % de los vehículos pesados.

Esta captación varía según tramos desde el 80,6% del tramo Abadiño – Ermua, al 62,8 % en el tramo Amorebieta O. (Boroa) – Amorebieta E. (Montorra), con referencia a los vehículos totales.

Para los vehículos pesados, la captación varía desde el 88,2% en el tramo Abadiño - Ermua, al 52,3% del tramo del tramo Amorebieta O. (Boroa) – Amorebieta E. (Montorra).

Debe advertirse que el tráfico potencial del corredor captable por la autopista es inferior al total del tráfico registrado, debido, por un lado, al tráfico de agitación o con carácter local que discurre por la N-634 y, por otro lado, a que la disposición de los enlaces no permite la captación de determinadas relaciones de corto recorrido.

En este sentido, los semienlaces de El Gallo /Urgoiti E., Txorierri O. y Boroa E. han dado mucha más permeabilidad y posibilidades de captación a la autopista, principalmente entre Galdakao y Erletxe, y una vez puesto en servicio el enlace de Abadiño, se da servicio a la zona de Durango / Matiena – Berriz, acogiendo a la demanda de corto recorrido existente en la zona.

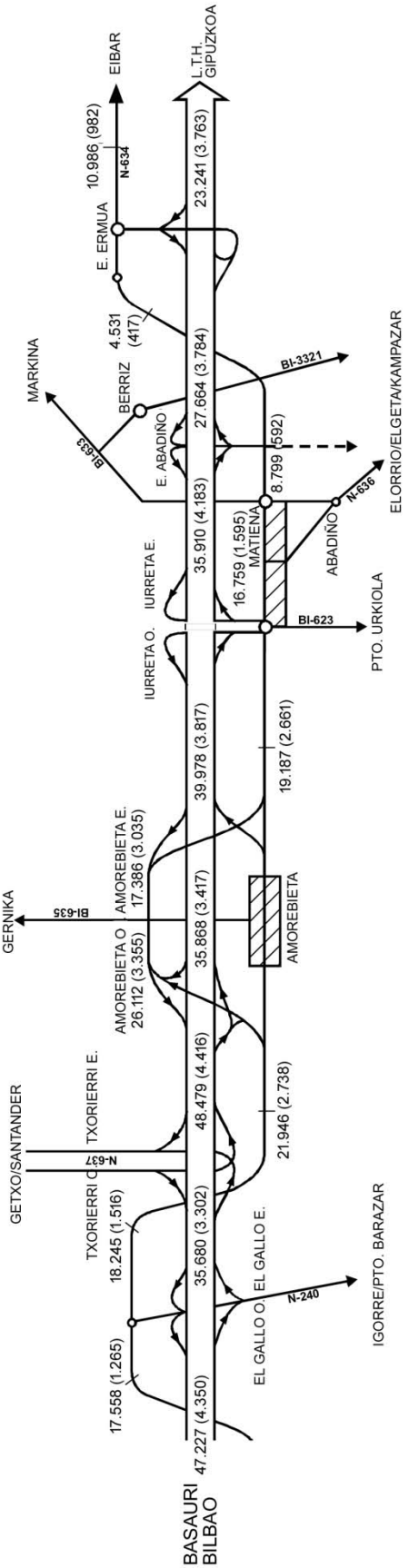
Tabla 3.4.1.1

Distribución del tráfico en el corredor y captación de la autopista AP-8. Año 2019

Tramo	Autopista			Carretera N-634			Total Corredor		% Captación Corredor	
	Longitud	IMD	Pesados	Longitud	IMD	Pesados	IMD	Pesados	IMD	Pesados
El Gallo-Erletxe	2,47	35.680	3.302	1,8	18.245	1.516	53.925	4.818	66,2	68,5
Erletxe-Amor. Oeste	3,13	48.479	4.416	3,5	21.946	2.738	70.425	7.154	68,8	61,7
Amor.Oeste-Amor.Este	3,70	36.651	3.497	4,0	21.749	3.195	58.400	6.692	62,8	52,3
Amor.Este-Iurreta	8,2	39.978	3.817	7,8	19.187	2.661	59.165	6.478	67,6	58,9
Iurreta - Abadiño	3,5	35.910	4.183	3,5	16.759	1.595	52.669	5.778	68,2	72,4
Abadiño - Ermua	7,52	27.664	3.784	11,1	6.665	505	34.329	4.289	80,6	88,2
Ermua-L.T.H. (Gipuzkoa)	2,40	23.241	3.763	0,7	10.986	988	34.227	4.751	67,9	79,2
Total	**30,92**	**35.343**	**3.827**	**32,4**	**15.020**	**1.781**	**50.363**	**5.608**	**70,2**	**68,2**

Gráfico 3.4.1.1.

Corredor: Basauri – Iurreta – Límite con Gipuzkoa. Distribución del tráfico autopista/carretera. Año 2019
I.M.D. (Veh Pesados/día)



A la vista de estos datos, la AP-8 evita que un gran volumen de tráfico circule diariamente por la N-634 atravesando los nucleos urbanos y, en muchos casos sirve como variante de circulación a la carretera convencional.

Esto favorece las condiciones de circulación de la carretera convencional, reduciendo los periodos de congestión, mejorando los niveles de servicio y de seguridad en la circulación.

Además, una circulación más fluida influye también en otro tipo de factores, como:

- la calidad funcional de la vía, favoreciendo la reducción de los tiempos de viaje utilizados por los usuarios en sus desplazamientos, ya que la presencia de la autopista permite mantener en ambas infraestructuras unas velocidades de circulación más adecuadas,
- factores medioambientales, influyendo en la reducción de los niveles de ruido en los nucleos urbanos debidos al tráfico, en la contaminación emitida por los vehículos y mejorando la calidad medioambiental de la zona de influencia, y
- en general, en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

3.4.1.2. Evolución de la participación de la autopista en el tráfico del corredor

Con el fin de evitar las distorsiones comparativas (autopista/carretera) producidas en la distribución del tráfico según tramos, por efecto de la conexión del corredor del Txorierri con la AP-8, vamos a efectuar este análisis comparativo exclusivamente en el tramo Erletxe – Límite con Gipuzkoa que es el tramo de referencia principal, desde el punto de vista de la gestión operativa de la autopista de pago.

Como puede observarse en la tabla 3.4.1.2. a), a partir del año 2014 el tráfico en el corredor ha ido aumentando por lo que la tasa anual de crecimiento obtenida para el período 2014-2019 ha sido del 3,0% en el total del corredor: -1,3% en la N-634 y 5,6% en la AP-8.

El mayor crecimiento del tráfico del corredor se registra entre el enlace de Iurreta y Abadiño: un 5,9% tanto en vehículos totales como en vehículos pesados, gracias entre otras razones a la "*Tarifa 0*" que rige este subtramo.

Con referencia a los vehículos pesados, tabla 3.4.1.2 b), en el año 2019 el tráfico aumenta con una tasa del 1,0% en la autopista y se mantiene igual al año anterior en la carretera, dando como resultado una tasa positiva del 0,6% en el total del corredor.

La tasa de crecimiento medio para el periodo 2014-2019 para los vehículos pesados es del 2,6%: +3,6% en la AP-8 y +0,9% en la N-634.

La tabla 3.4.1.2.a) nos indica que la captación de la autopista con respecto al tráfico del corredor (incluido el tráfico de agitación) alcanza en el año 2019 el 72,3%, superior a la que registró el año 2018 (70,1%).

La participación de la autopista en el tráfico de vehículos pesados en el corredor este último año también se incrementa en un 0,3% con respecto al anterior, alcanzando un valor del 68,2%.

Tabla 3.4.1.2.a)

Evolución del tráfico en el corredor. (Vehículos totales/día)

Tramos considerados	Kms	Evolución tráfico (IMD)						Incremento anual %	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019	2014-2019
AUTOPISTA AP-8									
Erletxe-Amorebieta Oeste	3,1	37.762	39.169	40.771	44.329	46.796	48.479	3,6	5,1
Amorebieta O. - Amorebieta E.	3,7	28.941	29.571	30.648	33.623	35.394	36.651	3,6	4,8
Amorebieta E. - Iurreta	8,2	30.283	31.412	32.714	36.355	38.458	39.978	4,0	5,7
Iurreta - Abadiño	3,5	23.626	24.784	27.538	32.861	34.605	35.910	3,8	8,7
Abadiño – Ermua	7,5	23.229	24.309	25.100	26.056	26.964	27.664	2,6	3,6
SUBTOTAL	**26,0**	**27.764**	**28.846**	**30.165**	**33.028**	**35.195**	**36.432**	**3,5**	**5,6**
CARRETERA N-634									
Erletxe-Amorebieta Oeste	3,5	23.648	23.907	24.550	22.844	22.473	21.946	-2,3	-1,5
Amorebieta O. - Amorebieta E.	4,0	21.276	21.991	22.904	21.458	21.867	21.749	-0,5	0,4
Amorebieta E. - Iurreta	7,8	22.330	22.983	24.439	22.811	22.343	19.187	-14,1	-3,0
Iurreta - Abadiño	3,5	15.860	16.427	16.739	16.512	16.832	16.759	-0,4	1,1
Abadiño – Ermua	11,1	7.026	7.006	7.437	7.044	6.911	6.665	-3,6	-1,0
SUBTOTAL	**29,9**	**15.904**	**16.260**	**17.033**	**16.043**	**15.921**	**14.920**	**-6,3**	**-1,3**
CORREDOR									
Erletxe-Amorebieta Oeste	3,5	61.410	63.076	65.321	67.173	69.269	70.425	1,7	2,8
Amorebieta O. - Amorebieta E.	4,0	50.217	51.562	53.552	55.081	57.261	58.400	2,0	3,1
Amorebieta E. - Iurreta	7,8	52.613	54.395	57.153	59.166	60.801	59.165	-2,7	2,4
Iurreta - Abadiño	3,5	39.486	41.211	44.277	49.373	51.437	52.669	2,4	5,9
Abadiño – Ermua	11,1	30.255	31.315	32.537	33.100	33.875	34.329	1,3	2,6
Total	**29,90**	**43.485**	**44.921**	**46.982**	**48.734**	**50.227**	**50.400**	**0,3**	**3,0**

Evolución de la participación de la autopista en el tráfico del corredor (Veh totales)

Tramos considerados	Kms	% Captación						Aumento de la tasa de captación % [4]	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019	2014-2019
AUTOPISTA AP-8									
Erletxe-Amorebieta Oeste	3,1	61,5	62,1	62,4	66,0	67,6	68,8	1,3	7,3
Amorebieta O. - Amorebieta E.	3,7	57,6	57,4	57,2	61,0	61,8	62,8	0,9	5,1
Amorebieta E. - Iurreta	8,2	57,6	57,7	57,2	61,4	63,3	67,6	4,3	10,0
Iurreta - Abadiño	3,5	59,8	60,1	62,2	66,6	67,3	68,2	0,9	8,3
Abadiño – Ermua	7,5	76,8	77,6	77,1	78,7	79,6	80,6	1,0	3,8
TOTAL	**26,0**	**63,8**	**64,2**	**64,2**	**67,8**	**70,1**	**72,3**	**2,2**	**8,5**

[4] Diferencia de los porcentajes de captación

Tabla 3.4.1.2.b)

Evolución del tráfico en el corredor. (Vehículos pesados totales /día)

Tramos considerados	Kms	Evolución tráfico (IMD)						Incremento anual %	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019	2014-2019
AUTOPISTA AP-8									
Erletxe-Amorebieta Oeste	3,1	3.760	3.928	4.015	4.238	4.346	4.416	1,6	3,3
Amorebieta O. - Amorebieta E.	3,7	3.054	3.152	3.233	3.408	3.448	3.497	1,4	2,7
Amorebieta E. - Iurreta	8,2	3.195	3.349	3.449	3.685	3.748	3.817	1,8	3,6
Iurreta - Abadiño	3,5	3.009	3.148	3.413	3.979	4.090	4.183	2,3	6,8
Abadiño – Ermua	7,5	3.321	3.489	3.589	3.709	3.818	3.784	-0,9	2,6
SUBTOTAL	**26,0**	**3.258**	**3.409**	**3.526**	**3.755**	**3.843**	**3.883**	**1,0**	**3,6**
CARRETERA N-634									
Erletxe-Amorebieta Oeste	3,5	2.789	2.610	2.780	2.915	2.749	2.738	-0,4	-0,4
Amorebieta O. - Amorebieta E.	4,0	3.429	3.213	3.107	3.296	3.225	3.195	-0,9	-1,4
Amorebieta E. - Iurreta	7,8	2.138	2.183	2.444	2.696	2.681	2.661	-0,7	4,5
Iurreta - Abadiño	3,5	1.332	1.419	1.512	1.241	1.397	1.595	14,2	3,7
Abadiño – Ermua	11,1	630	555	565	529	538	505	-6,2	-4,3
SUBTOTAL	**29,9**	**1.733**	**1.677**	**1.756**	**1.827**	**1.816**	**1.816**	**0,0**	**0,9**
CORREDOR									
Erletxe-Amorebieta Oeste	3,5	6.549	6.538	6.795	7.153	7.095	7.154	0,8	1,8
Amorebieta O. - Amorebieta E.	4,0	6.483	6.365	6.339	6.703	6.673	6.692	0,3	0,6
Amorebieta E. - Iurreta	7,8	5.333	5.532	5.893	6.381	6.429	6.478	0,8	4,0
Iurreta - Abadiño	3,5	4.341	4.567	4.925	5.220	5.487	5.778	5,3	5,9
Abadiño – Ermua	11,1	3.951	4.044	4.154	4.238	4.356	4.289	-1,5	1,7
Total	**29,90**	**5.000**	**5.096**	**5.299**	**5.583**	**5.660**	**5.691**	**0,6**	**2,6**

Evolución de la participación de la autopista en el tráfico del corredor (Veh pesados)

Tramos considerados	Kms	% Captación						Aumento de la tasa de captación % [5]	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019	2014-2019
AUTOPISTA AP-8									
Erletxe-Amorebieta Oeste	3,1	57,4	60,1	59,1	59,2	61,3	61,7	0,4	4,3
Amorebieta O. - Amorebieta E.	3,7	47,1	49,5	51,0	50,8	51,7	52,3	0,6	5,2
Amorebieta E. - Iurreta	8,2	59,9	60,5	58,5	57,7	58,3	58,9	0,6	-1,0
Iurreta - Abadiño	3,5	69,3	68,9	69,3	76,2	74,5	72,4	-2,1	3,1
Abadiño – Ermua	9,2	84,1	86,3	86,4	87,5	87,6	88,2	0,6	4,1
TOTAL	**27,7**	**65,2**	**66,9**	**66,5**	**67,3**	**67,9**	**68,2**	**0,3**	**3,0**

[5] Diferencia de los porcentajes de captación

3.4.2. VARIANTE SUR METROPOLITANA

3.4.2.1. Participación en el tráfico del corredor. Año 2019

La Variante Sur Metropolitana surge como vía alternativa a la actual Solución Sur, permitiendo transformar la A-8, entre Cruces y Bilbao Este, en una arteria de carácter más urbano, adaptada a las características del Bilbao Metropolitano.

La Solución Sur conecta el tramo de peaje en el enlace de Basauri (AP-8), con las Soluciones Ugaldebieta y Rontegi en el enlace de Cruces (Barakaldo). Tiene un recorrido de 12,1 Kms y un volumen de tráfico que varía desde 63.076 veh/día entre el enlace de Basauri y la conexión con la A-68 (Malmasin) hasta 114.932 veh/día, entre los enlaces de Cruces y Kastrexana, con una IMD ponderada de 92.985 veh/día y una composición de veh.pesados del 4,1%.

Por otro lado, la Solución Ugaldebieta (A-8) discurre entre el L.P. de Cantabria y el enlace de Cruces (Barakaldo), con una longitud total de 16,8 km y un volumen de tráfico que varía entre los 50.381 veh/día entre El Haya y el enlace de La Arena hasta 130.518 veh/día entre el enlace de Sestao y Cruces.

En el año 2019 el tráfico de ambas se incrementa con respecto a los datos registrados el año anterior: el 1,2% la Solución Ugaldebieta y 0,6% en la Solución Sur.

Con el fin de poder realizar una comparación con respecto a la distribución del tráfico total del corredor entre ambas vías, A-8 y Variante Sur Metropolitana, se ha efectuado una división según tramos homogéneos.

La Variante Sur Metropolitana en el año 2019 ha significado un desvío de 12.530 veh/día de los cuales 3.053 vehículos son pesados.

Los resultados obtenidos nos indican que el desvío del tráfico medio anual de la Variante Sur representa un 10,7% del tráfico total y un 37,2% en vehículos pesados del conjunto de ambas infraestructuras. El porcentaje del desvío de vehículos pesados se eleva al 48,6% en el tramo entre el enlace de Cruces y Bilbao Este.

Por todo ello, la Variante Sur Metropolitana es la vía canalizadora de los viajes de largo recorrido, de los transportes de mercancías peligrosas y vehículos pesados con origen o destino el puerto de Bilbao. Su aportación es fundamental en la vertebración del territorio ya que permite acceder con mayor fluidez al casco urbano de Bilbao.

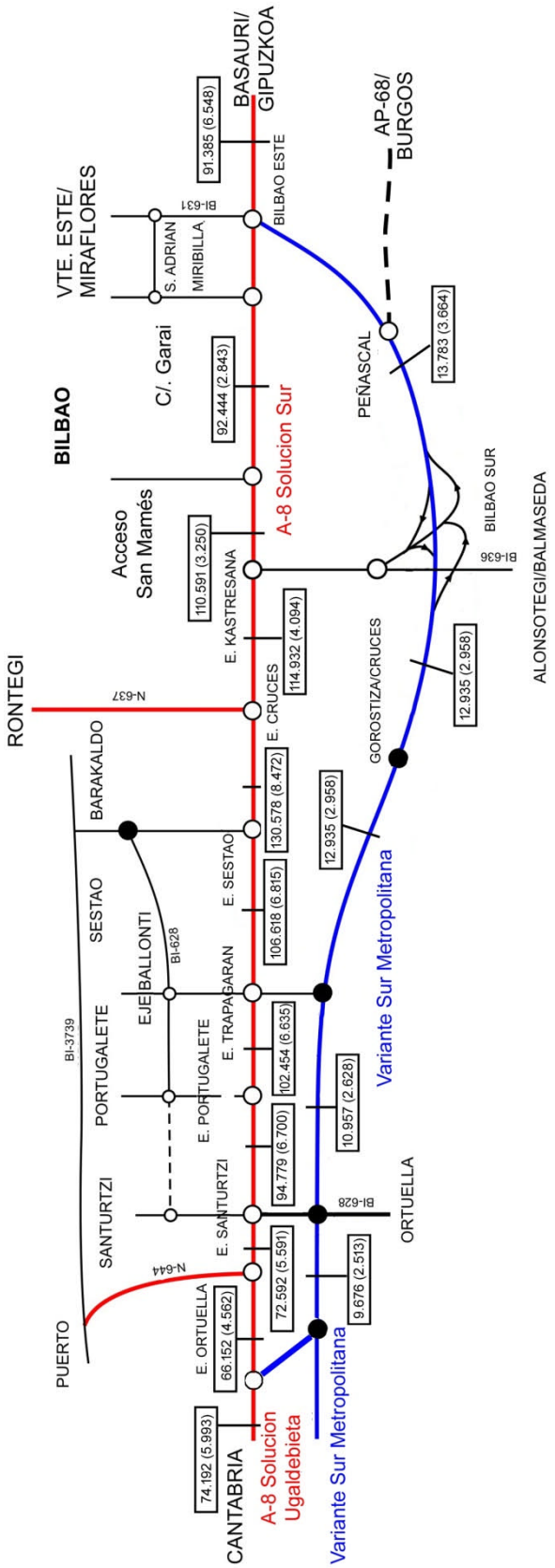
Tabla 3.4.2.1.a)

Distribución del tráfico entre la Variante Sur Metropolitana y la A-8. Año 2019

Tramo	A-8			VSM			Total		% VSM	
	Longitud	IMD	Pesados	Longitud	IMD	Pesados	IMD	Pesados	IMD	Pesados
E. Ortuella-E. Santurtzi	1,5	72.592	5.591	1,5	9.676	2.513	82.268	8.104	11,8	31,0
E. Santurtzi-E.Trapagaran	2,4	99.256	6.662	2,5	10.957	2.628	110.213	9.290	9,9	28,3
E. Trapagaran-E. Cruces	3,1	120.495	7.777	3,8	12.935	2.958	133.430	10.735	9,7	27,6
Subtramo E.Ortuella – E. Cruces	**7,0**	**102.948**	**6.926**	**7,8**	**11.674**	**2.767**	**114.623**	**9.693**	**10,2**	**28,5**
E. Cruces – Bilbao Sur	3,3	114.932	4.094	3,5	12.935	2.958	127.867	7.052	10,1	41,9
Bilbao Sur – Bilbao Este	4,3	101.128	3.105	4,2	13.783	3.664	114.911	6.769	12,0	54,1
Subtramo E.Cruces – Bilbao Este	**7,6**	**107.122**	**3.534**	**7,7**	**13.398**	**3.343**	**120.520**	**6.877**	**11,1**	**48,6**
Total E.Ortuella – Bilbao Este	**14,6**	**105.121**	**5.161**	**15,5**	**12.530**	**3.053**	**117.651**	**8.214**	**10,7**	**37,2**

Gráfico 3.4.2.1. a)

Distribución del tráfico entre la Variante Sur Metropolitana y la A-8. Año 2019
I.M.D. (Veh pesados/día)



En relación con la A-8, en el tramo E. Santurtzi – E. Sestao la construcción de la Variante Sur ha supuesto, la creación de un nuevo enlace intermedio, que constituye una nueva conexión con el Eje del Ballonti (E. Trapagarán), y un viario lateral de alta capacidad que une los enlaces de Trapagarán, Portugalete y Santurtzi, por el lado de la margen izquierda de la Ría, mejorando sensiblemente el mallado de la red en la zona próxima y la accesibilidad general de la margen izquierda de la ría con la A-8 y con la nueva infraestructura. El conjunto de estas actuaciones, ha producido una mejora en el nivel de servicio de este tramo del corredor que se extiende hasta el nudo de Cruces.

La Variante Sur Metropolitana desvía un total de 11.317 vehículos/día en periodo laborable en el tramo E.Ortuella – E. Trapagaran (un 0,5% superior al registrado en el año 2018), de los cuales 3.383 vehículos/día son pesados (un 2,8% superior al año anterior). Por esta razón se han reducido de forma considerable los periodos horarios congestivos de la A-8 en el tramo Trapagarán-Cruces.

En el sentido más conflictivo, hacia Gipuzkoa, la Variante Sur facilita el desvío de 6.550 veh/día en periodo laborable, de los cuales, 1.838 veh/día son pesados.

En el tramo Cruces-Bilbao Este la Variante Sur Metropolitana facilita el desvío de 14.775 veh/día en periodo laborable (un 1,6% superior al registrado en el año 2018), de los cuales 4.105 veh/día son pesados (un 3,2% superior al registrado el año anterior).

Por lo que respecta a la demanda potencial del tráfico de largo recorrido de la Variante Sur Metropolitana, esto es, el tráfico que circularía por ella si no existiera el peaje, estaría compuesto por la suma del tráfico real de paso registrado en la Variante Sur más las relaciones entre Cantabria/Trapagaran con Bilbao Este/ Basauri/Erletxe, a través de la Solución Sur (A-8) y la AP-8.

Tomando como referencia el estudio titulado "Evolución del tráfico en las Carreteras de Bizkaia", que publica anualmente la Diputación Foral esta demanda potencial de largo recorrido suma de la Solución Sur y VSM asciende en el año 2019 a 25.233 veh/día, de los cuales 3.294 veh/día son pesados, por lo que el porcentaje de captación de la Variante Sur Metropolitana, sobre esta demanda potencial asciende al 39,2% de los vehículos ligeros y al 86,9% de los vehículos pesados.

El efecto disuasorio del pago del peaje unido a la mejora de la fluidez circulatoria de la Solución Sur determina que el porcentaje de captación de vehículos ligeros en la Variante con respecto al potencial sea relativamente bajo (39,2%).

El alto porcentaje de captación de vehículos pesados por la Variante Sur y la reducción del tráfico que ha afectado a la Solución Sur durante los últimos años ha mejorado su nivel funcional reduciendo en gran medida los periodos congestivos, principalmente en el distribuidor de Cruces. La mejora del nivel de servicio en la Solución Ugaldebieta ha sido muy significativa, pasando de un nivel de servicio D a C y de D/E a D en los demás tramos.

En el siguiente gráfico se comparan los niveles de servicio en la A-8 considerando la presencia de la Variante Sur Metropolitana y sin ella, esto es, si circulase el tráfico total del corredor a través de la A-8.

Tabla 3.4.2.1.b) **Tráfico de paso por la Solución Sur y la VSM (veh/día)**

Eje viario de paso	2018			2019			% Captación					
							2019			Δ (2018-2019)		
	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	L	P	T	L	P	T
Solución Sur	12.488	482	12.970	13.335	432	13.767	60,8	13,1	54,6	1,5	-1,6	1,2
VSM	8.569	2.784	11.353	8.604	2.862	11.466	39,2	86,9	45,4	-1,5	1,6	-1,2
Total (demanda potencial)	**21.057**	**3.266**	**24.323**	**21.939**	**3.294**	**25.233**	**100**	**100**	**100**	**-**	**-**	**-**

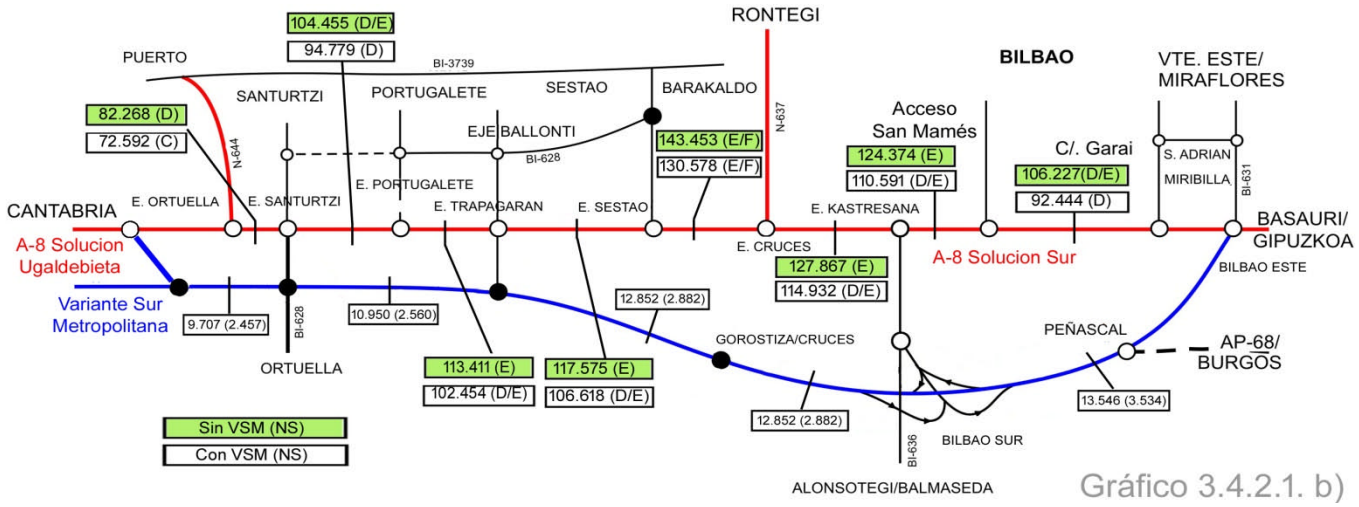


Gráfico 3.4.2.1. b)

3.4.2.2. Evolución de la participación de la Variante Sur en el tráfico del corredor

En el año 2019 el tráfico del corredor en el tramo entre el enlace de Ortuella y el enlace de Cruces, aumenta en la autopista A-8, con una tasa del 1,5 %, y en la Variante Sur Metropolitana con una tasa del 0,3% correspondiendo una tasa media para el total del corredor del 1,4%.

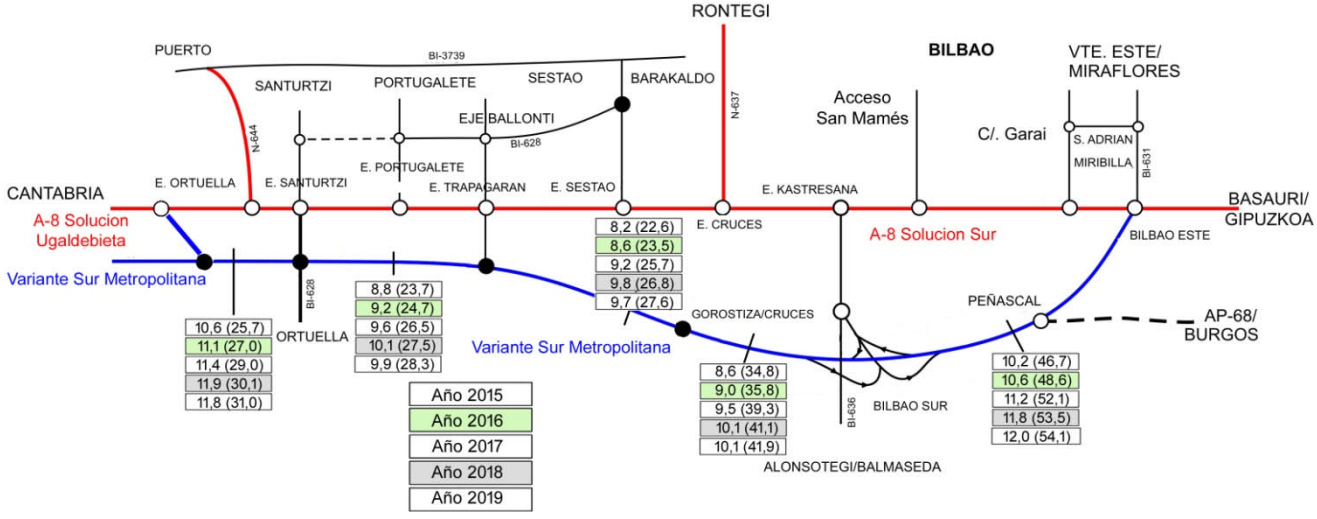
Con referencia a los vehículos pesados en el año 2019, el tráfico disminuye con una tasa del -1,3% en la autopista A-8 y aumenta en la Variante Sur con una tasa del 2,6%, correspondiendo una tasa del -0,3% en el total del corredor.

En cuanto al tramo entre el enlace de Cruces y el enlace Bilbao Este, el tráfico se incrementa en la autopista A-8, con una tasa del 0,5% y aumenta también en la Variante Sur con una tasa del 1,3%, correspondiendo una tasa media para el total del corredor del 0,6%.

Con referencia a los vehículos pesados, en el año 2019, el tráfico disminuye con una tasa del -0,9% en la autopista A-8 y se incrementa en la Variante Sur un 3,2%, correspondiendo una tasa del 1,1% en el total del corredor.

Con respecto a la captación del tráfico, la tabla 3.4.2.2.a) nos indica que en el año 2019, la captación de la Variante Sur con respecto al tráfico total del corredor fue del 10,7% similar a la registrada el año anterior.

Gráfico 3.4.2.2. **Captación de tráfico de la VSM % Veh totales (% Veh pesados)**



Con referencia a los vehículos pesados, la tabla 3.4.2.2. b) recoge un aumento de la tasa de captación de la Variante del 8,2% durante el periodo 2014-2019, pasando de una captación de vehículos pesados en el corredor del 29,0% en el año 2014 al 37,2% en el 2019.

En el subtramo E.Ortuella – E.Cruces, la captación en el año 2014 fue del 21,7% aumentando hasta el 28,5% en el año 2019.

En cuanto al subtramo E.Cruces – Bilbao Este, la captación en el año 2014 de la Variante fue del 39,1%, aumentando en el 2019 al 48,6%.

Tabla 3.4.2.2.a)

Evolución del tráfico en el corredor. % Captación (Vehículos totales/día)

	Evolución tráfico (IMD)						Incremento anual %	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019	2014-2019
A-8 (Sol. SUR-UGALDEBIETA)								
E. Ortuella-E. Santurtzi	68.110	68.783	69.696	70.671	71.691	72.592	1,3	1,3
E. Santurtzi-E.Trapagaran	93.149	92.982	95.204	95.816	97.457	99.256	1,8	1,3
E. Trapagaran-E. Cruces	115.753	114.512	117.475	117.362	118.872	120.495	1,4	0,8
Subt. E.Ortuella – E. Cruces	**97.794**	**97.331**	**99.601**	**99.970**	**101.420**	**102.948**	**1,5**	**1,0**
E. Cruces – Bilbao Sur	104.894	109.470	112.255	112.815	113.991	114.932	0,8	1,8
Bilbao Sur – Bilbao Este	98.761	97.921	99.924	100.409	100.846	101.128	0,3	0,5
Subt. E.Cruces – Bilbao Este	**101.424**	**102.935**	**105.278**	**105.796**	**106.554**	**107.122**	**0,5**	**1,1**
SUBTOTAL	**99.684**	**100.248**	**102.556**	**103.003**	**104.092**	**105.121**	**1,0**	**1,1**
VARIANTE SUR METROP.								
E. Ortuella-E. Santurtzi	7.668	8.139	8.709	9.108	9.707	9.676	-0,3	4,8
E. Santurtzi-E.Trapagaran	8.441	8.985	9.677	10.192	10.950	10.957	0,1	5,4
E. Trapagaran-E. Cruces	9.622	10.291	11.063	11.838	12.852	12.935	0,6	6,1
Subt. E.Ortuella – E. Cruces	**8.868**	**9.459**	**10.166**	**10.785**	**11.638**	**11.674**	**0,3**	**5,7**
E. Cruces – Bilbao Sur	9.622	10.291	11.063	11.838	12.852	12.935	0,6	6,1
Bilbao Sur – Bilbao Este	10.576	11.153	11.803	12.681	13.546	13.783	1,7	5,4
Subt. E.Cruces – Bilbao Este	**10.142**	**10.761**	**11.467**	**12.298**	**13.231**	**13.398**	**1,3**	**5,7**
SUBTOTAL	**9.501**	**10.106**	**10.812**	**11.537**	**12.429**	**12.530**	**0,8**	**5,7**
TOTAL CORREDOR								
E. Ortuella-E. Santurtzi	75.778	76.922	78.405	79.779	81.398	82.268	1,1	1,7
E. Santurtzi-E.Trapagaran	101.590	101.967	104.881	106.008	108.407	110.213	1,7	1,6
E. Trapagaran-E. Cruces	125.375	124.803	128.538	129.200	131.724	133.430	1,3	1,3
Subt. E.Ortuella – E. Cruces	**106.662**	**106.790**	**109.767**	**110.755**	**113.057**	**114.623**	**1,4**	**1,5**
E. Cruces – Bilbao Sur	114.516	119.761	123.318	124.653	126.843	127.867	0,8	2,2
Bilbao Sur – Bilbao Este	109.337	109.074	111.727	113.090	114.392	114.911	0,5	1,0
Subt. E.Cruces – Bilbao Este	**111.566**	**113.697**	**116.745**	**118.094**	**119.784**	**120.520**	**0,6**	**1,6**
Total E.Ortuella – Bilbao Este	**109.184**	**110.354**	**113.368**	**114.539**	**116.521**	**117.651**	**1,0**	**1,5**

Tramo	% captación VSM						Aumento de la tasa de captación %[6]	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019	2014-2019
E. Ortuella-E. Santurtzi	10,1	10,6	11,1	11,4	11,9	11,8	**-0,1**	1,7
E. Santurtzi-E.Trapagaran	8,3	8,8	9,2	9,6	10,1	9,9	-0,2	1,6
E. Trapagaran-E. Cruces	7,7	8,2	8,6	9,2	9,8	9,7	-0,1	2,0
Subtramo E.Ortuella – E. Cruces	**8,3**	**8,9**	**9,3**	**9,7**	**10,3**	**10,2**	**-0,1**	**1,9**
E. Cruces – Bilbao Sur	8,4	8,6	9,0	9,5	10,1	10,1	0,0	1,7
Bilbao Sur – Bilbao Este	9,7	10,2	10,6	11,1	11,8	12,0	0,2	2,3
Subtramo E.Cruces – Bilbao Este	**9,1**	**9,5**	**9,8**	**10,4**	**11,0**	**11,1**	**0,1**	**2,0**
Total E.Ortuella – Bilbao Este	**8,7**	**9,2**	**9,5**	**10,1**	**10,7**	**10,7**	**0,0**	**2,0**

[6] Diferencia de los porcentajes de captación

Tabla 3.4.2.2.b)

Evolución del tráfico en el corredor. % Captación (Vehículos pesados/día)

	Evolución tráfico (IMD)						Incremento anual %	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019	2014-2019
A-8 (Sol. SUR-UGALDEBIETA)								
E. Ortuella-E. Santurtzi	6.405	5.865	5.705	5.570	5.701	5.591	-1,9	-2,7
E. Santurtzi-E.Trapagaran	7.325	6.815	6.710	6.611	6.748	6.662	-1,3	-1,9
E. Trapagaran-E. Cruces	8.218	7.980	7.893	7.696	7.872	7.777	-1,2	-1,1
Subt. E.Ortuella – E. Cruces	**7.524**	**7.127**	**7.019**	**6.868**	**7.021**	**6.926**	**-1,3**	**-1,6**
E. Cruces – Bilbao Sur	4.435	4.360	4.358	4.113	4.135	4.094	-1,0	-1,6
Bilbao Sur – Bilbao Este	3.651	3.404	3.212	3.055	3.128	3.105	-0,7	-3,2
Subt. E.Cruces – Bilbao Este	**3.992**	**3.819**	**3.709**	**3.514**	**3.565**	**3.534**	**-0,9**	**-2,4**
SUBTOTAL	**5.685**	**5.405**	**5.296**	**5.122**	**5.222**	**5.161**	**-1,2**	**-1,9**
VARIANTE SUR METROP.								
E. Ortuella-E. Santurtzi	1.920	2.024	2.111	2.279	2.457	2.513	2,3	5,5
E. Santurtzi-E.Trapagaran	2.006	2.114	2.200	2.379	2.560	2.628	2,7	5,6
E. Trapagaran-E. Cruces	2.195	2.327	2.427	2.658	2.882	2.958	2,6	6,1
Subt. E.Ortuella – E. Cruces	**2.082**	**2.200**	2.293	2.496	2.697	**2.767**	**2,6**	**5,9**
E. Cruces – Bilbao Sur	2.195	2.327	2.427	2.658	2.882	2.958	2,6	6,1
Bilbao Sur – Bilbao Este	2.868	2.983	3.033	3.316	3.534	3.664	3,7	5,0
Subt. E.Cruces – Bilbao Este	**2.562**	**2.685**	**2.758**	**3.017**	**3.238**	**3.343**	**3,2**	**5,5**
SUBTOTAL	**2.320**	**2.441**	**2.524**	**2.755**	**2.966**	**3.053**	**2,9**	**5,6**
TOTAL CORREDOR								
E. Ortuella-E. Santurtzi	8.325	7.889	7.816	7.849	8.158	8.104	-0,7	-0,5
E. Santurtzi-E.Trapagaran	9.331	8.929	8.910	8.990	9.308	9.290	-0,2	-0,1
E. Trapagaran-E. Cruces	10.413	10.307	10.320	10.354	10.754	10.735	-0,2	0,6
Subt. E.Ortuella – E. Cruces	**9.605**	**9.328**	**9.312**	**9.364**	**9.718**	**9.693**	**-0,3**	**0,2**
E. Cruces – Bilbao Sur	6.630	6.687	6.785	6.771	7.017	7.052	0,5	1,2
Bilbao Sur – Bilbao Este	6.519	6.387	6.245	6.371	6.662	6.769	1,6	0,8
Subt. E.Cruces – Bilbao Este	**6.554**	**6.504**	**6.467**	**6.531**	**6.803**	**6.877**	**1,1**	**1,0**
Total E.Ortuella – Bilbao Este	**8.005**	**7.846**	**7.820**	**7.877**	**8.188**	**8.214**	**0,3**	**0,5**

Tramo	% captación VSM						Aumento de la tasa de captación %[7]	
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019	2014-2019
E. Ortuella-E. Santurtzi	23,1	25,7	27,0	29,0	30,1	31,0	**0,9**	7,9
E. Santurtzi-E.Trapagaran	21,5	23,7	24,7	26,5	27,5	28,3	0,8	6,8
E. Trapagaran-E. Cruces	21,1	22,6	23,5	25,7	26,8	27,6	0,8	6,5
Subtramo E.Ortuella – E. Cruces	**21,7**	**23,6**	**24,6**	**26,7**	**27,8**	**28,5**	**0,7**	**6,8**
E. Cruces – Bilbao Sur	33,1	34,8	35,8	39,3	41,1	41,9	0,8	8,8
Bilbao Sur – Bilbao Este	44,0	46,7	48,6	52,1	53,0	54,1	1,1	10,1
Subtramo E.Cruces – Bilbao Este	**39,1**	**41,3**	**42,6**	**46,2**	**47,6**	**48,6**	**1,0**	**9,5**
Total E.Ortuella – Bilbao Este	**29,0**	**31,1**	**32,3**	**35,0**	**36,2**	**37,2**	**1,0**	**8,2**

[7] Diferencia de los porcentajes de captación

3.4.3. TÚNELES DE ARTXANDA

Existen tres vías de Alta Capacidad de acceso a Bilbao y con conexión con la N-637 (Txorierri):

- Enekuri (BI-604),
- Santo Domingo (BI-631)
- Túneles de Artxanda (BI-626/BI-627)

El tráfico total que accede y sale del centro de Bilbao a través de ellas alcanza en el año 2019 los 108.109 veh/día, de los cuales el 3,1% son vehículos pesados.

En el año 2013, debido a la crisis económica, el tráfico a través de estas carreteras se redujo de forma muy importante, hasta alcanzar los 99.751 veh/día. Durante los últimos años, el tráfico ha ido en aumento, superando los valores anteriores a la crisis.

Este último año el tráfico total del conjunto de las tres carreteras ha descendido un 1,3% con respecto al año 2018. Si bien el tráfico de acceso a través de Enekuri (BI-604) y Santo Domingo (BI-631) ha descendido (un -3,9% y un -0,8% respectivamente), el tráfico de acceso a Bilbao a través de los Túneles de Artxanda registran un incremento del 5,3%.

Se registra este año la máxima participación de de los Túneles de Artxanda en el conjunto de los tres accesos.

Históricamente, el valor máximo se registra en el año 2008, durante las obras de ampliación del tramo Fátima – Ibarrekolanda en la BI-604.

Si embargo, con el inicio de la recuperación económica, el porcentaje de participación de los Túneles de Artxanda ha crecido año tras año, alcanzando en 2019 el 18,1% del tráfico total del corredor.

Distribución del tráfico entre los Accesos a Bilbao a través de la N-637

Año	ENEKURI (BI 604)		TUNELES DE ARTXANDA (BI-626/BI-627)		SANTO DOMINGO (BI-631)		TOTAL	Δ % IMD Total
	IMD	% participación	IMD	% participación	IMD	% participación	IMD	
2008	48.580	47,3%	17.647	17,2%	36.443	35,5%	102.670	-0,1
2009	49.544	49,0%	15.276	15,1%	36.229	35,9%	101.049	-1,6
2010	51.336	49,9%	15.589	15,2%	35.853	34,9%	102.778	1,7
2011	51.528	49,8%	15.494	15,0%	36.356	35,2%	103.378	0,6
2012	52.633	50,7%	14.968	14,4%	36.172	34,9%	103.773	0,4
2013	51.375	51,5%	14.597	14,6%	33.779	33,9%	99.751	-3,9
2014	51.959	51,2%	15.539	15,3%	34.034	33,5%	101.532	1,8
2015	52.195	50,7%	16.498	16,0%	34.254	33,3%	102.947	1,4
2016	53.501	50,7%	17.317	16,4%	34.628	32,8%	105.446	2,4
2017	54.528	50,9%	18.064	16,8%	34.640	32,3%	107.232	1,7
2018	55.371	50,5%	18.589	17,0%	35.607	32,5%	109.567	2,2
2019	53.221	**49,2%**	19.579	**18,1%**	35.309	**32,7%**	108.109	**-1,3**

3.5. RELACIONES A TRAVÉS DEL ENLACE DE ERLETXE CON EL CORREDOR DEL TXORIERRI

En la tabla adjunta se presenta la matriz de interna de origen-destino de las relaciones de la AP-8 a través del corredor del Txorierri, separando los movimientos del semienlace Txorierri – S. Sebastián (Erletxe Este), de los de Txorierri – Bilbao (Erletxe Oeste).

Como puede apreciarse, las relaciones de Erletxe – San Sebastián con el enlace de Kukularra alcanzan la cifra de 15.094 veh/día de los cuales: 5.191 veh/día son relaciones con La Avanzada – Getxo y 9.903 veh/día, son relaciones con Barakaldo y la Solución Ugaldebieta. Destacan también las relaciones con Derio, que alcanzan los 3.381 veh/día en sentido hacia San Sebastián.

Durante la crisis económica, las relaciones entre el Txorierri y la autopista AP-8 descendieron de forma significativa, alcanzando los 17.266 veh/día en el año 2013.

A partir del año 2014, el tráfico ha ido en aumento y el valor registrado el último año es de 24.802 veh/día un 9,1% superior al valor registrado el año 2018.

En cuanto a los ramales de conexión del Txorierri en dirección a Bilbao, las principales relaciones se producen con Derio, con 3.084 veh/día, seguidos de las relaciones con el enlace de Kukularra, y Zamudio con 2.885 veh/día y 2.870 veh/día, respectivamente.

Estos ramales alcanzaron un valor máximo de tráfico en el año 2011 con 10.730 veh/día, descendiendo progresivamente hasta el año 2015, en que recupera valores de tráfico similares a los de 2011. En el año 2019 el tráfico registrado alcanza los 12.002 veh/día lo que supone un crecimiento del 1,1% con respecto al año anterior.

Es decir, las relaciones totales de la A-8 con el Txorierri en el periodo 2014-2019 han pasado de 28.043 veh/día en el año 2014 a 36.804 veh/día en el año 2019, lo que representa una tasa media de crecimiento del 5,6% anual, considerando todos los ramales de conexión directa y una vez eliminados los ramales de conexión con la N-634 en el antiguo semienlace de Erletxe.

Tabla 3.5. **Relaciones de la AP-8 con el corredor del Txorierri (Año 2019)**

Zonas	A-8 (Erletxe-San Sebastián)		A-8 (Erletxe-Bilbao)	
	Totales	Pesados	Totales	Pesados
1. Kukularra/La Avanzada/Getxo	5.191	215	1.047	68
2. Kukularra/Rontegi/Santander	9.903	1.440	1.838	321
3. Asua/Asua	319	23	174	37
4. Asua/Enekuri	1.089	71	654	52
5. T. de Artxanda	1.404	45	126	9
6. Larrondo	438	45	254	27
7. Derio (Derio)	3.381	209	3.084	267
8. Derio (Santo Domingo)	416	12	316	9
9. Zamudio	1.698	94	2.870	192
10. Lezama	648	65	934	100
11. Larrabetzu	322	42	708	64
TOTAL	**24.802**	**2.261**	**12.002**	**1.146**

3.6. ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE SERVICIO

3.6.1. AUTOPISTA AP-8: USANSOLO – LIMITE CON GIPUZKOA

La intensidad de servicio en una vía de alta capacidad, en el período punta de 15 minutos, expresado en vehículos ligeros por hora y carril (vl/h/c), puede formularse del siguiente modo:

$$IS = \frac{Q_H}{FHP \times N \times F_A \times F_{VP} \times F_C}$$

- Q_H Volumen de tráfico en la hora de proyecto, expresado en vehículos totales por hora (v/h), en un sentido de circulación.
- La intensidad del tráfico en la hora 30 (IH-30) se ha estimado en un 11,5% de la IMD.
- El reparto medio del tráfico por sentido en la hora punta es del orden del 60/40%.
- El factor de hora punta FHP = 0,95 (indica cierta regularidad durante la hora punta).
- F_A = 1,0 (carriles de 3,5 m y arcenes de 2,0 m)
- F_C = 0,95 recoge la presencia de ciertos conductores no habituales, principalmente en fin de semana.
- $F_{VP} = 1 / 1 + P_C (E_C - 1)$
  - P_C = % pesados
  - EC = Equivalente de vehículos ligeros. Se ha adoptado EC = 2
- N = Número de carriles por calzada (un sentido de circulación)

El volumen de tráfico en la hora de proyecto en el sentido de mayor intensidad, se obtiene a partir de la IMD, del modo siguiente:

Q_H = 0,115 x 0,60 x IMD = 0,069 IMD

$$IS = \frac{0{,}069 \cdot IMD}{0{,}95 \times N \times 1 \times F_{VP} \times 0{,}95} = \frac{0{,}076 \cdot IMD}{N \times F_{VP}} vl/h/c$$

La autopista AP-8, siempre ha dispuesto de carriles con 3,5m de anchura y arcenes exteriores de 2,5m, proyectándose con una velocidad básica a flujo libre (VLB) de 120 km/h.

Ahora bien, a efectos del análisis de capacidad y nivel de servicio, el Manual de Capacidad del año 2010 indica que a esta velocidad básica, debe aplicarse unos factores de corrección para obtener la velocidad libre real (VL), de acuerdo con la siguiente expresión, en el caso de la autopista:

$$VL = VLB - F_A - F_O - F_E$$

Donde:

- F_A = Factor anchura de carril (para 3,6m: 0, para 3,5m: -1 Km/h), a efectos prácticos no se considera oportuno disminuir la velocidad libre por este concepto.
- F_O = Factor obstáculo lateral (para 2,5m: 0 Km/h).
- F_E= Factor separación entre enlaces (para ≥ 3Km: 0, para 2,5Km: -1,1 Km/h, para 2Km: -2,1 Km/h, para 1,7Km: -3,9 Km/h).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, por motivos de la frecuencia de enlaces, los tramos existentes entre El Gallo/Urgoiti Erletxe disminuye su velocidad en 2 Km/h, y el tramo Boroa Oeste y Boroa Oeste en 4 Km/h, pasando a 116 Km/h, 118 Km/h y 116 Km/h respectivamente.

El resto de la AP-8 en este tramo mantiene su velocidad libre de 120 Km/h, como puede observarse en las tablas 3.6.1.a) y 3.6.1.b).

La densidad de circulación en la hora de proyecto se define como el cociente $D_S = I_S/V_L$, expresado en vehículos ligeros por Km y carril (vl/Km/c)

NIVEL DE SERVICIO		A	B	C	D	E
INTENSIDAD (IS) (Vl/h/c)	VL: 120 Km/h	840	1.320	1.840	2.200	2.400
	VL: 115 Km/h	805	1.265	1.790	2.170	2.375
Densidad (DS) (Vl/Km/c)		7	11	16	22	28

Los cálculos de las intensidades (I_S) y densidades (D_S) de servicio, así como los niveles de servicio (NS) resultantes según tramos, se presentan en la tabla siguiente, para los años 2003 y 2019. Dicha tabla permite realizar la comparación evolutiva de los niveles de tráfico (IMD) y niveles de servicio correspondientes (NS) en la AP-8.

Tabla 3.6.1. a) **Niveles de servicio por tramos. Año 2003**

Tramos	Longitud (Km)	V. Libre (VL)	Nº Carriles	IMD	% Pesados	Fvp	IS (vl/h/c)	D (vl/km/c)	NS
El Gallo/Urgoiti-Erletxe	2,47	118	2	31.615	12,7	0,887	1.354	11,5	C
Erletxe-Amorebieta O.	3,13	120	2	36.192	12,8	0,887	1.551	12,9	C
Amorebieta O. - Amorebieta E.	3,70	120	2	28.292	12,4	0,890	1.208	10,1	B
Amorebieta E.-Iurreta	8,20	120	2	29.597	12,4	0,890	1.264	10,5	B
Iurreta-Ermua	12,72	120	2	20.945	15,6	0,865	920	7,7	B
Ermua-L.T.H. (Gipuzkoa)	0,70	120	2	19.840	17,5	0,851	886	7,4	B
Total	**30,92**	**119**	**2**	**27.781**	**13,8**	**0,879**			

Tabla 3.6.1. b) **Año 2019**

Tramos	Longitud (Km)	V. Libre (VL)	Nº Carriles	IMD	% Pesados	Fvp	IS (vl/h/c)	D (vl/km/c)	NS
El Gallo/Urgoiti-Erletxe	2,47	118	3	35.680	9,3	0,915	988	8,4	B
Erletxe-Boroa O.	3,13	120	3	48.479	9,1	0,917	1.340	11,2	C
Boroa O – Boroa E	1,14	116	3	35.868	9,5	0,913	995	8,6	B
Boroa E. - Amorebieta E.	2,56	120	2	37.000	9,5	0,913	1.540	12,8	C
Amorebieta E.-Iurreta	8,20	118	3	39.978	9,5	0,913	1.109	9,4	B
Iurreta-Abadiño	3,50	120	3	35.910	11,6	0,896	1.016	8,5	B
Abadiño - Ermua	7,52	120	2	27.664	13,7	0,880	1.195	10,0	B
Ermua-L.T.H. (Gipuzkoa)	2,40	120	2	23.241	16,2	0,861	1.026	8,6	B
Total	**30,92**	**119**	**2**	**35.343**	**10,8**	**0,956**			

A pesar de que el tráfico medio ponderado ha crecido entorno a un 27% en los últimos 16 años, las ampliaciones de capacidad efectuadas en dicho período han permitido mantener o mejorar los niveles de servicio de la AP-8 en todos los subtramos.

Asimismo, la apertura al tráfico de las obras de ampliación del tercer carril entre Iurreta y Abadiño han supuesto una mejora en el nivel de servicio, funcionando el tramo analizado en niveles de servicio adecuados.

En la tabla adjunta se presenta el número de tramos y kilómetros de los niveles de servicio A, B y C en los años 2003 y 2019.

Tabla 3.6.1 c)

Concepto	Año 2003				Año 2019			
	Nivel A	Nivel B	Nivel C	Total	Nivel A	Nivel B	Nivel C	Total
Nº de Tramos	-	4	2	6	-	6	2	8
Nº de Kms	-	25,32	5,6	30,92	-	25,23	5,69	30,92

3.6.2. VARIANTE SUR METROPOLITANA

Si aplicamos a la Variante Sur Metropolitana la misma expresión relativa a la intensidad de servicio en una vía de alta capacidad, en el período punta de 15 minutos, expresado en vehículos ligeros por hora y carril (vl/h/c),

$$IS = \frac{Q_H}{FHP \times N \times F_A \times F_{VP} \times F_C}$$

en la que,

- Q_H Volumen de tráfico en la hora de proyecto, expresado en vehículos totales por hora (v/h), en un sentido de circulación.
- La intensidad del tráfico en la hora 30 (IH-30) se ha estimado en un 10% de la IMD.
- El factor de hora punta FHP = 0,95 (indica cierta regularidad durante la hora punta).
- F_A = 1,0
- F_C = 0,95 recoge la presencia de ciertos conductores no habituales, principalmente en fin de semana.
- $F_{VP} = 1 / 1 + P_C (E_C - 1)$
  - P_C = % pesados
  - EC = Equivalente de vehículos ligeros. Se ha adoptado EC = 2
- N = Número de carriles por calzada (por sentido de de circulación)

El volumen de tráfico en la hora de proyecto en cada sentido de circulación, se obtiene a partir de la IMD, del modo siguiente:

Q_H = 0,10 x IMD = 0,10 IMD

La Variante Sur Metropolitana se ha diseñado con carriles de 3,5 m de anchura y arcenes exteriores de 1m en las secciones de túnel con tres carriles, arcén de 2,5 m y 1m en las secciones en túnel de 2 carriles y arcén de 2,5 m en el resto de los tramos.

Por lo tanto, la expresión de la Intensidad de Servicio es como sigue:

$$IS = \frac{0{,}10 \cdot IMD}{0{,}95 \times N \times 1 \times F_{VP} \times 0{,}95} = \frac{0{,}111 \cdot IMD}{N \times F_{VP}} vl/h/c$$

Por lo que respecta a la velocidad libre, la Variante Sur ha sido proyectada para una velocidad de 120 km/h, aunque por diversos condicionantes de seguridad, esta velocidad se reduce a 80 km/h en muchos tramos, por lo que es esta la considerada como velocidad básica a flujo libre (VLB) para el análisis de los niveles de servicio.

Ahora bien, a efectos del análisis de capacidad y nivel de servicio, el Manual de Capacidad del año 2010 indica que a esta velocidad básica, debe aplicarse unos factores de corrección para obtener la velocidad libre real (VL), de acuerdo con la siguiente expresión, en el caso de la autopista:

$$VL = VLB - F_A - F_O - F_E$$

Donde:

- F_A = Factor anchura de carril (para 3,6m: 0, para 3,5m: -1 Km/h), a efectos prácticos no se considera oportuno disminuir la velocidad libre por este concepto.
- F_O = Factor obstáculo lateral (para 2,5m: 0 Km/h; para 1 m : -2 Km/h).
- F_E= Factor separación entre enlaces (para ≥ 3Km: 0, para 2,5Km: -1,1 Km/h, para 2Km: -2,1 Km/h, para 1,7Km: -3,9 Km/h).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, para el análisis de Niveles de Servicio se va a considerar una velocidad libre de 78 km/h en las secciones en túnel de 3 carriles y 80 km/h en el resto del trazado de la Variante.

La densidad de circulación en la hora de proyecto se define como el cociente:
$D_S = I_S/V_L$, expresado en vehículos ligeros por Km y carril (vl/Km/c)

Todo el tramo de la Variante Sur Metropolitana tiene un nivel de servicio A con los datos registrados durante el año 2019.

NIVEL DE SERVICIO		A	B	C	D	E
INTENSIDAD (IS) (Vl/h/c)	VL: 80 Km/h	560	880	1.280	1.760	2.240
	VL: 75 Km/h	525	825	1.200	1.650	2.100
Densidad (DS) (Vl/Km/c)		7	11	16	22	28

Tramos	Longitud (Km)	V. Libre (VL)	Nº Carriles	IMD	% Pesados	Fvp	IS (vl/h/c)	D (vl/km/c)	NS
Bilbao Este – Bilbao Sur	4,10	78	3	6.333	27,7	0,783	299	3,8	A
Bilbao Sur - E. Trapagaran	7,15	78	3	5.473	25,1	0,800	253	3,2	A
E. Trapagaran - E. Santurtzi	2,25	80	2	4.570	26,4	0,791	321	4,0	A
E. Santurtzi – E. Ortuella	2,0	80	2	3.990	28,8	0,776	285	3,6	A
Total Bilbao Este - E. Ortuella	**15,50**	**79**	**3**	**5.378**	**26,4**	**0,791**	**277**	**3,5**	**A**

Tramos	Longitud (Km)	V. Libre (VL)	Nº Carriles	IMD	% Pesados	Fvp	IS (vl/h/c)	D (vl/km/c)	NS
E. Ortuella – E. Santurtzi	2,0	80	2	5.686	24,0	0,807	391	4,9	A
E. Santurtzi - E. Trapagaran	2,25	80	2	6.387	22,2	0,818	433	5,4	A
E. Trapagaran – Bilbao Sur	7,15	78	3	7.462	21,3	0,825	335	4,3	A
Bilbao Sur – Bilbao Este	4,1	78	3	7.450	25,6	0,796	346	4,4	A
Total E. Ortuella – Bilbao Este	**15,50**	**79**	**3**	**7.073**	**22,9**	**0,814**	**354**	**4,5**	**A**

3.6.3. TÚNELES DE ARTXANDA

3.6.3.1. Túnel La Salve - Txorierri

El túnel La Salve – Txorierri se analiza considerando que se trata de una carretera multicarril formada por una única calzada con dos carriles en sentido Txorierri y un carril en sentido La Salve. La expresión relativa a la intensidad de servicio en una vía multicarril, en el período punta de 15 minutos, expresado en vehículos ligeros por hora y carril (vl/h/c),

$$IS = \frac{Q_H}{FHP \times N \times f_{VP}}$$

en la que,

- Q_H Volumen de tráfico en la hora de proyecto, expresado en vehículos totales por hora (v/h), en un sentido de circulación.
- La intensidad del tráfico en la hora 30 (IH-30) se ha estimado en un 13% de la IMD en cada sentido.
- El factor de hora punta FHP = 0,95.
- $f_{VP} = 1 / 1 + P_{vp} (E_{vp} - 1)$
  - P_{vp} = % pesados
  - Evp = Equivalente de vehículos ligeros. Se ha adoptado Evp = 2
- N = Número de carriles por sentido de circulación

El volumen de tráfico en la hora de proyecto en cada sentido de circulación, se obtiene a partir de la IMD, del modo siguiente:

Q_H = 0,13 x IMD = 0,13 IMD

Por lo tanto, la expresión de la Intensidad de Servicio es como sigue:

$$IS = \frac{0{,}13 \cdot IMD}{0{,}95 \times N \times f_{VP}} = \frac{0{,}137 \cdot IMD}{N \times f_{VP}} vl/h/carril$$

Por lo que respecta a la velocidad libre, aunque los túneles han sido proyectados para una velocidad superior, por diversos condicionantes de seguridad, esta velocidad se reduce a 80 km/h en el interior de los túneles, por lo que es esta la considerada como velocidad básica a flujo libre (VLB) para el análisis de los niveles de servicio.

La densidad de circulación en la hora de proyecto se define como el cociente:
$D_S = I_S/V_L$, expresado en vehículos ligeros por Km y carril (vl/Km/c)

Como se puede ver el nivel de servicio en el túnel de La Salve – Txorierri para los datos registrados en el año 2019 es nivel de servicio A para el sentido hacia Txorierri y C para el sentido hacia La Salve.

NIVEL DE SERVICIO		A	B	C	D	E
INTENSIDAD (IS) (Vl/h/c)	VL: 80 Km/h	560	880	1.280	1.760	2.240
	VL: 75 Km/h	525	825	1.200	1.650	2.100
Densidad (DS) (Vl/Km/c)		7	11	16	22	28

Tramos	Longitud (Km)	V. Libre (VL)	Nº Carriles	IMD	% Pesados	fvp	IS (vl/h/c)	D (vl/km/c)	NS
Sentido hacia Txorierri	2,0	80	2	7.207	3,35	0,968	510	6,37	**A**
Sentido hacia La Salve	2,0	80	1	7.191	3,35	0,968	1017	12,71	**C**

3.6.3.2. Túnel Ugasko – Txorierri y La Salve - Ugasko

Los túneles Ugasko – Txorierri y La Salve - Ugasko se analizan con la metodología indicada en el manual de capacidad del año 2010 para carreteras de dos carriles. Dado que se trata de vías de pequeña longitud, se considera para el cálculo que son de Clase II, en el que el nivel de servicio depende del porcentaje del tiempo gastado en la hora punta de proyecto (IH-30) (% de demora), sin considerar la velocidad media de recorrido.

La capacidad de una carretera de dos carriles es de 1.700 vehículos/hora para cada dirección de trayecto, pudiendo llegar a valores de 3.200 veh/h – 3.400 veh/h para ambas direcciones.

La expresión relativa al porcentaje de demora en tiempo (PTSF) es,

$$PTSF = BPTSF + f_{d/np}\left(\frac{v_d}{v_d + v_o}\right)$$

$$BPTSF = 100 \quad (1 - e^{a\ Vd^b})$$

$$v_d = \frac{Q_d}{FHP\ x\ f_G\ x\ f_{VP}}$$

$$v_o = \frac{Q_o}{FHP\ x\ f_G\ x\ f_{VP}}$$ en la que,

- Qd, Qo Volumen punta de tráfico en la hora de proyecto en el sentido de circulación analizado y en sentido contrario (veh/hora), respectivamente.
- La intensidad del tráfico en la hora 30 (IH-30) se ha estimado en un 13% de la IMD en cada sentido.
- El factor de hora punta FHP = 0,95.
- f_G tiene en cuenta el efecto del terreno en el caso de rampas superiores al 3% y de longitud superior a 0,4 km.
- $f_{VP} = 1 / 1 + P_{vp} (E_{vp} - 1)$
  - P_{vp} = % pesados
  - Evp = Equivalente de vehículos ligeros. Se ha adoptado Evp = 1
- v_d: intensidad de tráfico en la dirección de cálculo (veh/h)
- v_o: intensidad de tráfico en la dirección opuesta a la de cálculo (veh/h)
- a y b: parámetros de estimación de BPTSF función de la intensidad de tráfico opuesto
- $f_{d/np}$ es el aumento del % de demora debido a la distribución direccional del tráfico y al porcentaje de zonas en las que está prohibido el adelantamiento (en este caso al tratarse de tramo en túnel, se considera el 100% de prohibición de adelantamiento)

El nivel de servicio en el túnel Ugasko – Txorierri para los datos registrados en el año 2019 es C mientras que en el túnel de carácter más urbano, La Salve – Ugasko alcanza un nivel de servicio D para la hora de proyecto (IH-30).

NIVEL DE SERVICIO	A	B	C	D	E
% demora (PTSF) Clase II	< 40	40 - 55	55 - 70	70 - 85	> 85

Tramos	Longitud (Km)	IMD	% Pesados	fvp	f_G	vd (veh/h)	vo (veh/h)	a	b	BPTSF	$f_{d/np}$	PTSF (%)	NS
T. Ugasko - Txorierri	1,5	5.181	3,4	1	0,93	363	399	-0,0018	0,948	38,2	56,8	65,22	C
T. La Salve - Ugasko	1,1	10.614	3,4	1	1	726	726	-0,0045	0,833	66,3	26,97	79,78	D

4. Incidencia de las actuaciones realizadas y previstas

4.1. ACTUACIONES REALIZADAS

Desde del año 2003 se han realizado y puesto en servicio una serie de actuaciones de ampliación y mejora en la autopista AP-8, que han permitido que la autopista mantenga un nivel de servicio y seguridad adecuado. A modo de breve resumen, se indican a continuación las actuaciones realizadas más recientemente:

Año 2011

En septiembre de 2011 se pone en servicio la Variante Sur Metropolitana (VSM) entre el Enlace de Ortuella y Bilbao Este, influyendo en el tráfico del corredor de la A-8.

Año 2012

En junio de 2012 se inauguran las obras de ampliación a tres carriles del tramo entre Iurreta y Abadiño (desde el peaje de Iurreta al barrio de Gerediaga en Abadiño) de 4,7 km de longitud. Se abre al tráfico el nuevo Enlace de Abadiño, permitiendo la conexión de la autopista A-8 con la N-634, N-636 (Abadiño y Elorrio) y BI633 (Berriz, Markina y comarca de Lea Artibai).

Año 2016

En agosto de 2016 se inauguran las obras de la autovía entre Elorrio y Gerediaga permitiendo la conexión de la autopista AP-8 con la BI-632, dando continuidad a la Variante de Elorrio, y la conexión con la N-636 en la zona de Muntsaratz, permitiendo el acceso a las poblaciones y zonas industriales de Abadiño y Atxondo.

Año 2018

En enero de 2018 entra en servicio el túnel de Urdinbide, culminación de una actuación que hace de la BI-635 entre Amorebieta y Muxika una vía más segura y con mejor accesibilidad.

Asimismo se pone en servicio el túnel de Uretamendi y el nuevo enlace de Ermua, en la zona de Eitzaga. Entre los meses de enero y septiembre se realizan las obras de la segunda fase de la Variante Sur de Ermua, que establecen la conexión de la rotonda de la Variante de Eibar con el nuevo peaje y con la carretera N-634 que proviene de Areitio.

4.1.1. APERTURA DE LA AUTOVÍA GEREDIAGA - ELORRIO

Desde que el nuevo enlace de Abadiño entra en funcionamiento en junio de 2012 permitiendo la conexión de la autopista AP-8 con la N-634, N-636 (Abadiño y Elorrio) y BI-633 (Berriz, Markina y comarca de Lea Artibai) se ha producido una redistribución de los tráficos en el tramo de pago cerrado, entre Iurreta y el límite con Gipukoa.

Con la apertura al tráfico de la autovía entre Gerediaga y Elorrio, se ha incrementado el número de desplazamientos que se realizan a través de este enlace, afectando al tráfico de la AP-8, principalmente entre los enlaces de Abadiño y Iurreta, favorecido además por la *Tarifa 0* que se aplica sobre este tramo, de manera que los usuarios que realizan este trayecto no abonan el peaje.

En cuanto a la nueva autovía entre Gerediaga y Elorrio inaugurada en agosto de 2016, el tráfico medio anual que ha circulado en el tramo de conexión con la AP-8 (tramo Gerediaga – Muntzaratz), ha ascendido a un valor medio de 11.743 veh/día, de los cuales 1.388 veh/día son pesados (11,8%). Con respecto al año anterior, estos valores se han incrementado en un 6,9% si consideramos los vehículos totales.

En día laborable, el tráfico medio que utiliza la nueva infraestructura aumenta hasta un total de 13.799 veh/día, y de estos, 1.862 veh/día son pesados. Este tráfico ha aumentado de forma significativa con respecto al registrado el año anterior. Así, en vehículos totales la tasa de crecimiento es del 12,9% y del 11,3% para los vehículos pesados. De esta forma, la nueva autovía se sitúa por encima de las previsiones iniciales de funcionamiento de la infraestructura, evitando que estos vehículos circulen por los nucleos urbanos de Maitena, Abadiño, Atxondo, Iurreta y Durango.

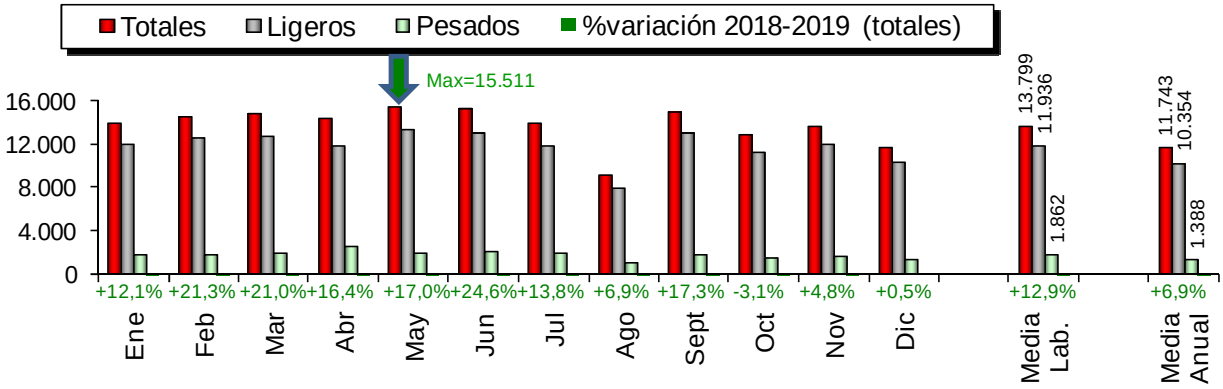
En los siguientes apartados se analiza de forma independiente los principales efectos que la apertura al tráfico de la nueva autovía ha tenido sobre la AP-8 y sobre los diferentes enlaces.

Tabla 4.1.1.

Autovía Gerediaga – Elorrio. Año 2019
Distribución mensual del tráfico medio diario ponderado por sentido de circulación y tipología de vehículo

	TRAFICO MEDIO DIARIO						TRAFICO MEDIO LABORABLES	
	Sentido Elorrio		Sentido Gerediaga		TOTALES			
Meses	IMD	Vp	IMD	Vp	IMD	Vp	IMD	Vp
Enero	5.494	632	5.973	717	11.467	1.349	13.963	1.820
Febrero	5.638	606	6.512	791	12.150	1.397	14.587	1.872
Marzo	5.711	675	6.092	710	11.803	1.386	14.888	2.010
Abril	5.344	603	5.892	716	11.236	1.319	14.488	2.629
Mayo	6.169	768	6.649	807	12.818	1.574	15.511	2.106
Junio	5.818	695	6.476	832	12.295	1.527	15.308	2.127
Julio	5.598	694	6.357	897	11.955	1.590	14.011	2.079
Agosto	3.859	417	4.246	496	8.105	914	9.197	1.178
Septiembre	5.943	656	6.539	785	12.483	1.441	15.056	1.951
Octubre	6.279	709	6.787	798	13.067	1.507	12.960	1.556
Noviembre	6.088	697	6.494	768	12.583	1.465	13.725	1.698
Diciembre	5.325	595	5.717	602	11.042	1.197	11.790	1.372
MEDIA ANUAL	**5.603**	**646**	**6.139**	**743**	**11.743**	**1.388**	**13.799**	**1.862**

Distribución mensual del tráfico medio en día laborable (veh/día) y tasa de crec. (%)



4.1.1.1. Incremento del tráfico y de las relaciones entre enlaces

La apertura al tráfico de la autovía entre Gerediaga y Elorrio ha supuesto la modificación de las rutas utilizadas por los usuarios en sus desplazamientos y, por tanto, la redistribución del tráfico entre los distintos enlaces de la autopista AP-8 y la carretera N-634.

Analizando el tramo entre el enlace de Erletxe y Ermua el tráfico del corredor formado por la Autopista A-8 y la N-634 se ha incrementado un 0,3% con respecto a los datos del año 2018. Sin embargo, el comportamiento de las dos carreteras ha sido muy diferente. Mientras que en la N-634 el tráfico medio anual este último año se ha reducido un 6,3%, en la autopista AP-8 se ha incrementado un 3,5%.

Comparando los datos del corredor en 2019 con los registrados en 2015, antes de la apertura al tráfico de la autovía Gerediaga-Elorrio, en todos los subtramos de la N-634 desde Iurreta hacia Erletxe, el tráfico de vehículos totales ha disminuido una media de más de 2.000 vehículos diarios, lo que favorece el funcionamiento de esta infraestructura. Destaca principalmente el descenso registrado en el tramo entre Amorebieta Este y Iurreta, que registraba en 2015 un tráfico total de 22.983 veh/día y que este último año registra 19.187 veh/día.

Por lo que respecta a los vehículos pesados, el tráfico total del corredor se ha incrementado un 0,6% con respecto al año anterior, alcanzando en 2019 los 5.691 veh/día. En ambas infraestructuras el tráfico de vehículos pesados se ha incrementado con respecto a los valores registrados antes de la apertura al tráfico de la autovía Gerediaga – Elorrio: un 2,7% en la N-634 (en torno a 140 veh_pes/día) y un 4,4% en la AP-8 (en torno a 470 veh_pesados/día).

Los vehículos que ya no circulan por la carretera incrementa el tráfico en el subtramo entre el enlace de Iurreta y Abadiño en la autopista, que alcanza un valor medio anual de 35.910 veh/día, en torno a 11.100 veh/día más que los que circulaban en el año 2015 (24.784 veh/día) antes de la apertura al tráfico de la autovía Gerediaga - Elorrio. En vehículos pesados, el incremento es de aproximadamente 1.000 veh/día pasando de 3.148 veh/día en 2015 a 4.183 veh/día en 2019.

Considerando valores medios anuales, las relaciones entre Iurreta y Abadiño, esto es, los vehículos que acceden a la AP-8 a través del enlace de Iurreta Este y salen por el enlace de Abadiño Oeste (y viceversa) y que, por tanto, no circulan por la N-634, alcanzan este año los 6.092 veh/día, un 3,5% superior al registrado el año anterior, frente a los 2.323 veh/día que circulaban de media en el año 2015. Es decir, los tránsitos por la autopista entre ambos enlaces practicamente se han triplicado. En cuanto a los vehículos pesados, las relaciones entre ambos enlaces a través de la AP-8 alcanzan en 2019 un valor medio de 677 veh/día, frente a los 81 veh/día que circulaban de media en el año 2015. Este tráfico de vehículos pesados se ha incrementado un 9,0% con respecto al registrado el año anterior.

Sin embargo, la tarifa gratuita también ha generado un “tráfico parásito”, de usuarios habituales, que aprovechando la gratuidad del tramo, han aumentado el flujo circulatorio en las rotondas cercanas a la autopista, principalmente en Iurreta.

Tabla 4.1.1.1. a)

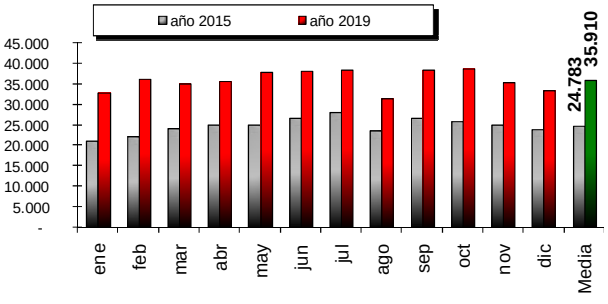
Evolución del Tráfico en la N-634 entre Erletxe y Ermua (veh totales/día)

Tramos considerados	Kms	Evolución tráfico (IMD)					Incremento anual %	
CARRETERA N-634		2015	2016	2017	2018	2019	2018-2019	2015-2019
Erletxe-Amorebieta Oeste	3,5	23.907	24.550	22.844	22.473	21.946	-2,3	-2,8
Amorebieta O. - Amorebieta E.	4,0	21.991	22.904	21.458	21.867	21.749	-0,5	-0,4
Amorebieta E. - Iurreta	7,8	22.983	24.439	22.811	22.343	19.187	-14,1	-5,8
Iurreta - Abadiño	3,5	16.427	16.739	16.512	16.832	16.759	-0,4	0,7
Abadiño – Ermua	11,1	7.006	7.437	7.044	6.911	6.665	-3,6	-1,6
Total	**29,90**	**16.260**	**17.033**	**16.043**	**15.921**	**14.920**	**-6,3**	**-2,8**

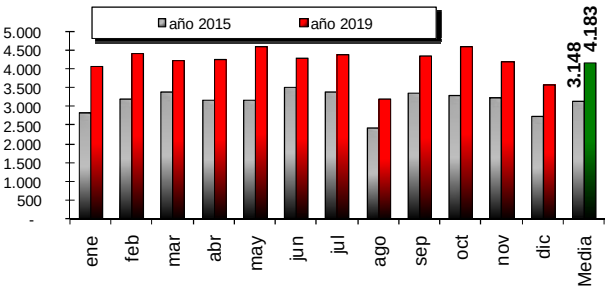
Tabla 4.1.1.1. b)

Distribución mensual del tráfico medio diario en la AP-8 Subtramo Iurreta-Abadiño. Análisis comparativo (2015 – 2019)

Mes	2015		2019		Δ 2015-2019 (veh/día)	
	IMD	Pesados	IMD	Pesados	IMD	Pesados
Enero	21.222	2.845	32.672	4.080	+11.449	+1.235
Febrero	22.279	3.206	36.122	4.428	+13.843	+1.222
Marzo	24.245	3.384	35.145	4.229	+10.899	+845
Abril	24.858	3.173	35.511	4.252	+10.652	+1.079
Mayo	25.054	3.178	37.896	4.592	+12.843	+1.414
Junio	26.674	3.515	38.167	4.284	+11.492	+768
Julio	27.938	3.402	38.521	4.384	+10.582	+982
Agosto	23.475	2.449	31.317	3.213	+7.841	+765
Septiembre	26.686	3.353	38.313	4.355	+11.628	+1.002
Octubre	25.945	3.315	38.647	4.619	+12.702	+1.304
Noviembre	25.041	3.234	35.329	4.207	+10.288	+973
Diciembre	23.870	2.748	33.423	3.586	+9.553	+838
TOTAL	**24.783**	**3.148**	**35.910**	**4.183**	**+11.127**	**+1.035**



Totales



Pesados

El tráfico que atraviesa la barrera Tronco de Iurreta este año ha alcanzado un tráfico medio de 27.706 veh/día. En el análisis del origen y destino de estos vehículos se observa que la apertura al tráfico de la nueva vía ha modificado el comportamiento de los usuarios, como era de esperar.

Así, en el día medio anual, del volumen total de vehículos que atraviesan la barrera troncal en el año 2015, 1.713 veh/día eran relaciones con el enlace de Abadiño (8,4%) y 2.545 veh/día (12,5%) relaciones con el enlace de Ermua. El 79,1% restante del tráfico son relaciones con el límite con Gipuzkoa.

A partir de la apertura al tráfico de la nueva infraestructura, han aumentando claramente las relaciones con el enlace de Abadiño.

En el año 2019, de los 27.706 veh/día que atraviesan de media la barrera troncal, 6.367 veh/día proceden del enlace de Abadiño (23,0%), 3.476 veh/día son relaciones con Ermua (12,5%) y el 64,5% restante son relaciones con el límite de Gipuzkoa.

Con respecto al año anterior, se observa que una vez finalizadas las obras de la Variante Sur de Ermua, se incrementan las relaciones con este enlace y se incrementan las relaciones con el enlace de Abadiño, reduciéndose las relaciones con el límite de Gipuzkoa.

En la tabla 4.1.1.1.c) se presentan las tasas de crecimiento de las relaciones entre el enlace de Abadiño y el resto de enlaces en el sistema de peaje cerrado tras la apertura al tráfico de la nueva autovía.

Comparativa de las relaciones de tráfico en la Barrera Tronco de Iurreta

Valores medios anuales

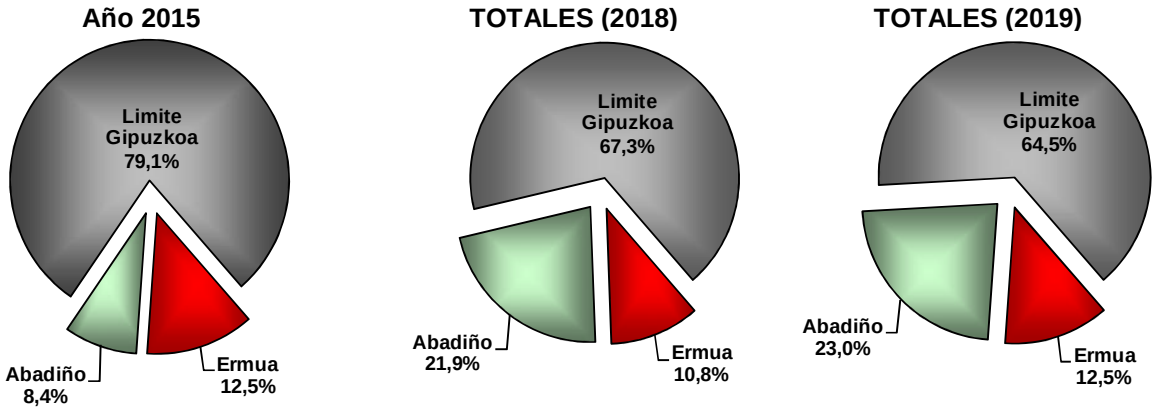
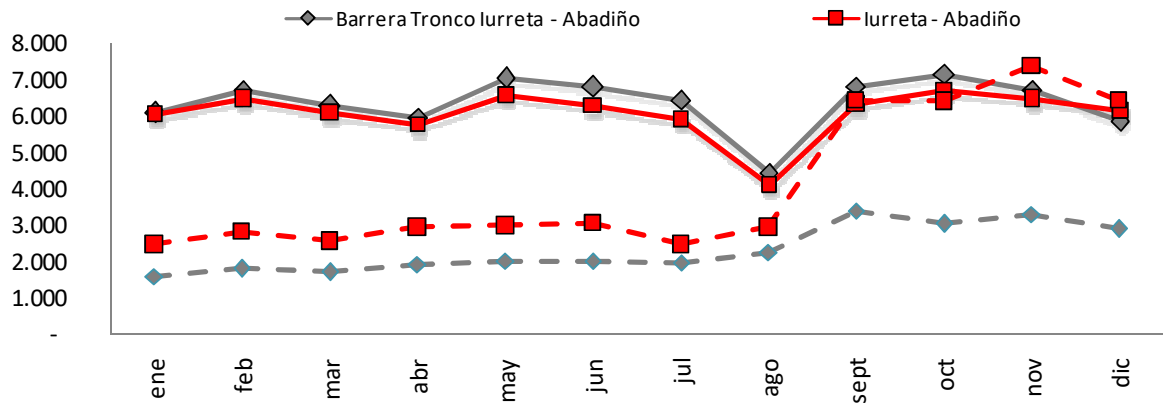


Tabla 4.1.1.1. c)

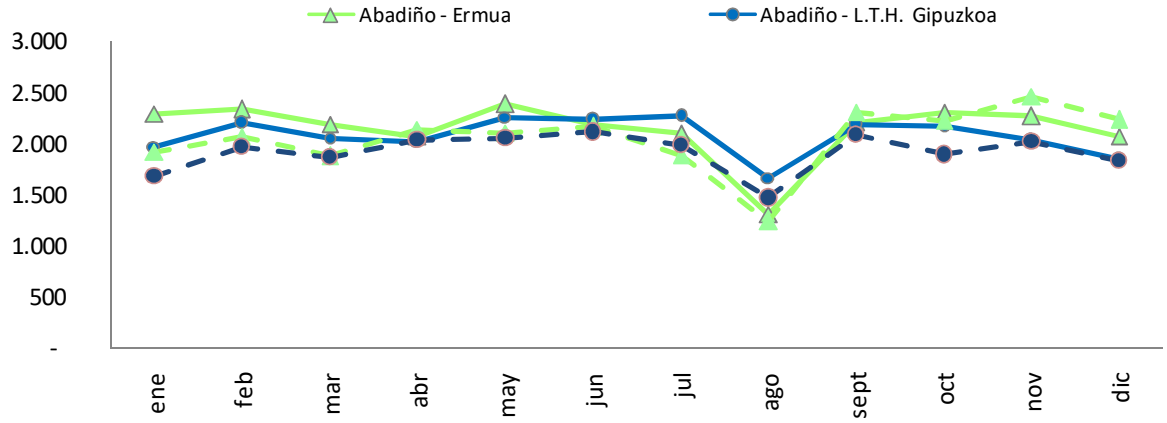
Distribución media anual del tráfico entre E.Abadiño y el resto de enlaces (2015-2019)

	Barrera Tronco de Iurreta–E.Abadiño		E.Iurreta-E.Abadiño		E.Abadiño–E.Ermua		E.Abadiño–Límite Gipuzkoa	
	IMD	Pesados	IMD	Pesados	IMD	Pesados	IMD	Pesados
IMD 2015	1.713	185	2.323	81	1.784	96	1.773	510
IMD 2017	5.195	364	5.886	580	2.281	134	1.994	539
IMD 2018	5.830	367	5.870	621	1.740	129	2.318	586
IMD 2019	6.367	401	6.092	677	2.139	140	2.074	541
% Δ (2018 – 2019)	9,2	9,3	3,8	9,0	23,0	8,2	-10,5	-7,7
% Δ (2015 – 2019)	38,9	21,3	27,3	70,0	4,6	9,8	4,0	1,5

Comparativa mensual de las relaciones entre los enlaces de Abadiño, Iurreta y la Barrera Tronco de Iurreta (2016 - 2019)



Comparativa mensual de las relaciones entre los enlaces de Abadiño, Ermua y el L.T.H. Gipuzkoa (2016 - 2019)



En los gráficos anteriores, las líneas punteadas representan los datos registrados en el año 2016 y las líneas contínuas, los datos de 2019.

En agosto de 2016 se abre al tráfico la nueva autovía Gerediaga – Elorrio, incrementándose el tráfico en el Enlace de Abadiño, principalmente en los ramales orientados hacia el oeste, es decir, aumentan las relaciones con Iurreta y a través de la barrera Tronco hacia el resto de enlaces, Bilbao y el área metropolitana.

Este crecimiento se ha mantenido a lo largo del año 2019.

En cambio, las relaciones del enlace de Abadiño a través de los ramales orientados hacia el este, es decir, las relaciones con Ermua y el límite con Gipuzkoa no cambian de forma significativa y se mantienen en valores similares a los regitrados antes de la apertura al tráfico de la autovía Gerediaga – Elorrio.

4.1.1.2. Efecto sobre los enlaces del tramo de peaje cerrado

a) Enlace Iurreta Este

El enlace de Iurreta Este, desde la apertura al tráfico del enlace de Abadiño en el año 2012, ha visto aumentar su tráfico progresivamente hasta alcanzar en el año 2019 los 8.207 veh/día de valor medio, con un 12,5% de vehículos pesados (1.024 veh/día).

En el año 2015, el tráfico medio de vehículos totales en este enlace alcanzaba los 4.402 veh/día de los cuales 451 veh/día eran pesados.

Por lo tanto, tras la apertura al tráfico de la autovía entre Gerediaga y Elorrio el tráfico de vehículos en este enlace casi se ha duplicado en vehículos totales y es utilizado por más del doble de vehículos pesados.

b) Enlace Abadiño Oeste

En el enlace de Abadiño Oeste, el tráfico medio registrado en el año 2015 alcanza los 4.034 veh/día de los cuales 266 veh/día son vehículos pesados.

La apertura de la nueva autovía ha supuesto un incremento muy significativo del tráfico, que en 2019 registra más del triple de vehículos totales (12.459 veh/día) y el cuádruple de vehículos pesados (1.078 veh /día).

c) Enlace de Abadiño Este

En este enlace el tráfico medio ha ido aumentando progresivamente desde su inauguración, pasando de los 1.616 veh/día en el año 2012 hasta los 3.559 veh/día del año 2015. Este último año, los vehículos registrados son 4.214 veh/día, esto es, un 18,4% superior a los registrados en 2015. Con respecto al año pasado, el tráfico de vehículos totales ha aumentado en un 3,8%.

Las relaciones con Gipuzkoa a través del enlace de Iurreta registran una tendencia decreciente desde la apertura al tráfico del enlace de Abadiño en 2012. Así ha pasado de 2.665 veh/día en el año 2011, antes de su apertura, a 1.479 veh/día en 2019, un 5,9% inferior a los del año anterior.

En cuanto al tráfico entre Ermua y el límite provincial, que en el año 2011 alcanzó los 2.859 veh/día, este año se ha reducido hasta los 1.827 veh/día (386 veh_pesados/día).

Ambos tráficos han sido captados por el enlace de Abadiño Este, en el que las relaciones con el límite de Gipuzkoa ascienden en 2019 a 2.075 veh/día de frente a los 1.773 veh/día que se registraron en el año 2015.

d) Enlace de Ermua Oeste

El tráfico de este enlace ha crecido de forma continua desde el año 2011, excepto en 2018 que se redujo un 13,3% influenciado por las obras de la Variante Sur de Ermua. En el año 2019, el tráfico se ha incrementado hasta alcanzar los 6.250 veh/día muy superior a los tráficos registrados años anteriores.

Del total de vehículos que utilizan este enlace, el 55,6% atraviesa la barrera Tronco de Iurreta en sus relaciones con el resto de enlaces, Bilbao y su área metropolitana. El 34,2% son relaciones con Abadiño y el 10,2% restante son relaciones con Iurreta.

4.1.2. APERTURA DE LA VARIANTE SUR DE ERMUA

En enero de 2018 entra en servicio el túnel de Uretamendi y las nuevas cabinas de peaje en la zona Eitzaga, sustituyendo a los existentes en San Lorenzo. En septiembre se inauguran las obras de la segunda fase de la Variante Sur de Ermua, que realizan la conexión de la rotonda de la Variante de Eibar con el nuevo peaje y con la carretera N-634 que proviene de Areitio.

El tráfico medio registrado en el Enlace de Ermua en 2018 se encuentra muy influenciado por la ejecución de estas obras.

Con la entrada en servicio de la nueva variante y la nueva ubicación de las cabinas de peaje, el uso del enlace de Ermua Este (ramales orientados hacia el Límite Provincial con Gipuzkoa) y del enlace Ermua Oeste (conexión con Abadiño, Iurreta y la barrera tronco de Iurreta) siguen una evolución muy distinta.

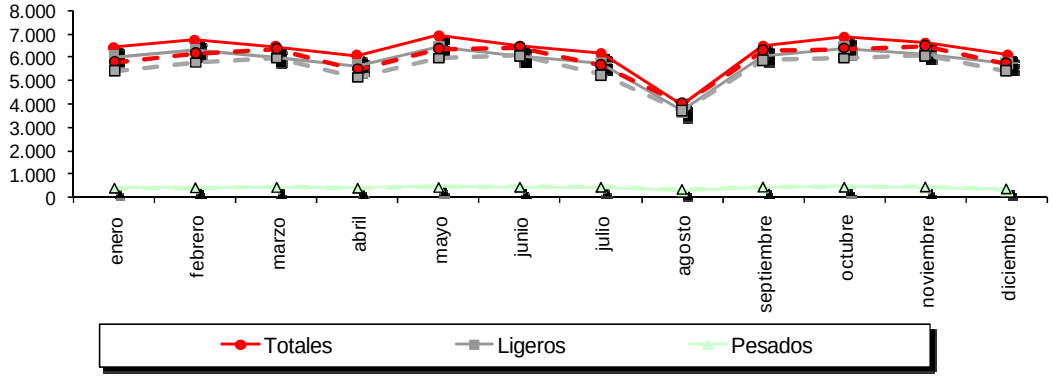
4.1.2.1. Enlace de Ermua Oeste

En el enlace de Ermua Oeste el tráfico disminuyó en 2018 una media en torno a 1.100 veh/día durante el periodo enero – septiembre durante las obras. Una vez finalizadas, se pone en servicio la variante y el tráfico recupera valores medios similares a los registrados en el año 2017.

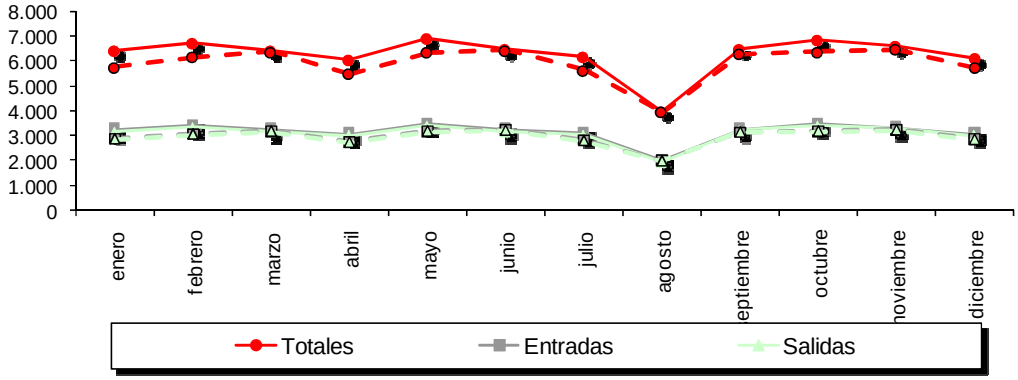
Tras el primer año de funcionamiento, el cambio de ubicación de la barrera ha supuesto un incremento del tráfico en los ramales orientados hacia el Oeste. Así, la intensidad media diaria para los vehículos totales en 2019 alcanza los 6.250 veh/día, un 5,8% superior a la registrada en el año 2017.

Este incremento se registra de forma similar tanto en el tráfico de entrada hacia la autopista como de salida hacia el enlace.

Comparativa del tráfico medio mensual por tipología de vehículo en el Enlace Ermua Oeste (2017-2019)



Comparativa del tráfico medio mensual según entradas y salidas a la AP-8



* Con línea punteada se representan los datos registrados en el año 2017 y con línea continua los datos de 2019

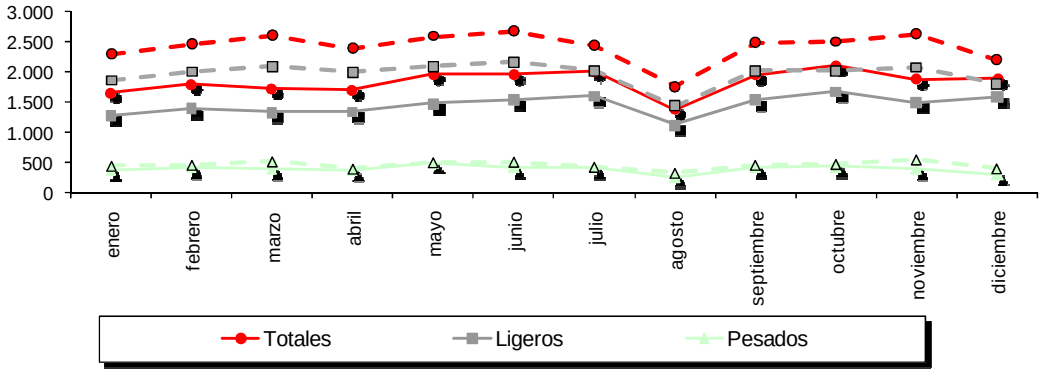
4.1.2.2. Enlace de Ermua Este

Si bien el tráfico en 2019 en este enlace ha aumentado con respecto al año anterior, el cambio de la ubicación del área de peaje desde San Lorenzo a la zona de Eitzaga ha supuesto que el tráfico de vehículos en los ramales orientados hacia Gipuzkoa disminuya en torno a 600 veh/día, de los cuales aproximadamente el 11% son vehículos pesados.

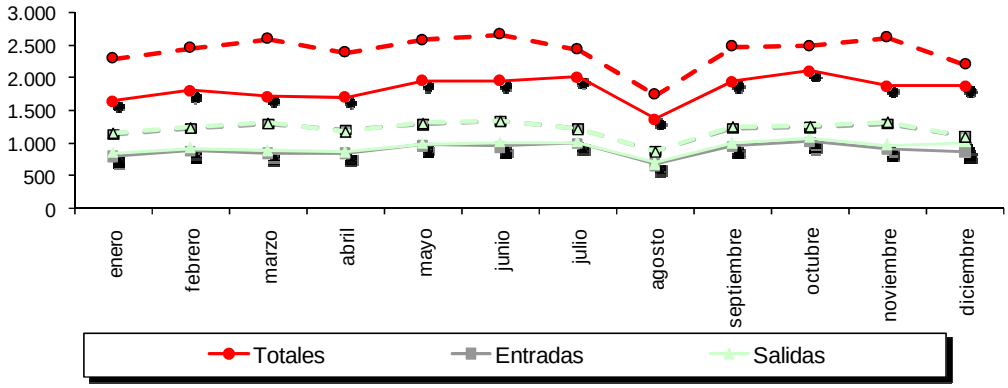
Así, la intensidad media diaria de vehículos en el enlace de Ermua Este pasa de los 2.409 veh/día en el año 2017 a 1.826 veh/día en 2019 que supone una disminución del 24,2% en vehículos totales.

La disminución del tráfico afecta de forma similar tanto al tráfico de entrada hacia la autopista, como a los vehículos que salen a través de este enlace.

Comparativa del tráfico medio mensual por tipología de vehículo en el Enlace Ermua Este (2017-2019)



Comparativa del tráfico medio mensual según entradas y salidas a la AP-8 en el Enlace Ermua Este (2017-2019)



* Con línea punteada se representan los datos registrados en el año 2017 y con línea continua los datos de 2019

4.2. ACTUACIONES EN CURSO Y PREVISTAS

4.2.1. PROYECTO DE REORDENACIÓN URBANA DE LA N-634 EN IURRETA

El objeto de este proyecto es la adecuación del tramo de carretera N-634 comprendido entre la glorieta de Goiuria, de conexión de la BI-3341 y el enlace de Iurreta de la AP-8, con el fin de establecer un régimen de circulación más urbano, favoreciendo la permeabilidad transversal entre los municipios de Iurreta y Durango y eliminar la barrera que supone la carretera N-634 para el desarrollo del municipio.

Para favorecer el calmado de tráfico, se crean dos nuevas glorietas, una coincidente con la calle Fran Juan Askondo y otra a la altura de la calle Francisco Ibarra, y cinco pasos de peatones elevados y semaforizados, con el objetivo de mejorar la seguridad viaria para todos los usuarios.

Con una inversión por parte de la Diputación Foral de Bizkaia y el Ayuntamiento de 1,5 millones de euros, las obras han dado comienzo en mayo y está previsto que se ejecuten dentro del año 2019.

4.2.2. VARIANTE SUR METROPOLITANA. FASE 1B

La fase 1B de ampliación de la Variante Sur Metropolitana hacia la conexión con la AP-68 con una inversión total de 178,9 millones de euros, se ha dividido en tres tramos de obra denominados 9A: Peñaskal-Bolintxu, 9B-1: Bolintxu – Enlace de Venta Alta y tramo 9B-2: Túnel de Seberetxe.

En noviembre de 2018 se adjudicaron las obras del tramo 9A con un presupuesto de 85,9 millones de euros y las obras dieron comienzo el 21 de enero de 2019. En este tramo la traza de la nueva infraestructura parte del enlace del Peñakal y discurre en túnel bajo el monte Arnotegi hasta el valle del Bolintxu, con una longitud de más de 1.750 m.

En la zona de Bolintxu todos los trabajos están condicionados por la especial importancia medioambiental del entorno, por lo que se han tomado diversas medidas constructivas para minimizar el volumen de la excavación y reducir la afección al entorno.

Está previsto que las obras de este tramo 9A entre Peñaskal y Bolintxu se encuentren finalizadas en el año 2022.

Asimismo, en diciembre de 2018 se adjudicaron las obras de construcción de los otros dos tramos de esta fase de ampliación de la Variante Sur Metropolitana (9B-1 y 9B-2) por un importe de 48,0 y 45,0 millones de euros, respectivamente.

Las obras avanzan a buen ritmo y está previsto que la conexión entre la Variante Sur Metropolitana y la AP-68 esté finalizada en el año 2023, convirtiéndose en una infraestructura fundamental para la movilidad en Bizkaia.

CALENDARIO DE ACTUACIONES

Tramos	Inicio	Final
Reordenación urbana de la N-634 en Iurreta	2019	2019
Tramo 9A. Peñaskal - Bolintxu	2019	2022
Tramo 9B-1. Bolintxu – Enlace de Venta Alta	2019	2023
Tramo 9B-2. Túnel de Seberetxe	2019	2023

5. Atención al usuario

Uno de los objetivos principales de la Sociedad Pública Foral Interbiak es el de realizar una gestión eficaz, transparente y próxima al usuario, considerando como cliente último a la sociedad de Bizkaia en su conjunto.

Entre los objetivos para la autopista se encuentra el de garantizar una gestión eficiente dentro de los más altos estándares europeos, combinando una alta satisfacción del cliente con una adecuada gestión de la demanda de tráfico. Además se pretende mantener una transparente comunicación con el ciudadano en lo que se refiere a sus proyectos de mejora y construcción.

Para ello Interbiak ha creado un **Servicio de Atención** al cliente dotado de las siguientes vías de contacto:

- Teléfono de Atención al Cliente:900 840 048
- Correo postal: C/Islas Canarias 19 – 1º, 48015 Bilbao – Bizkaia
- Fax: 94 405 70 01
- E-mail: info@interbiak.eus
- Página web: www.interbiak.bizkaia.eus

Asimismo, los usuarios tienen la posibilidad de obtener las facturas en formato digital a través de la página web y previo registro del usuario. Este servicio permite además consultar los tránsitos realizados, conocer los descuentos y subvenciones aplicadas, modificar datos, recibir comunicaciones, etc.

También se dispone de un Servicio de Asistencia en la Autopista que está al servicio de los usuarios 365 días al año durante las 24 horas del día. Ante cualquier eventualidad los equipos de atención de la autopista se ponen en marcha para dar la atención requerida.

Para responder mejor a las necesidades de los clientes, Interbiak realiza un estudio de evolución de la percepción que el usuario tiene de las características de la autopista, para conocer sus necesidades, demandas y expectativas.

5.1. SERVICIO DE COMUNICACIÓN Y ATENCIÓN AL CLIENTE

5.1.1. SUBVENCIONES Y DESCUENTOS

El Decreto Foral 178/2018 de 18 de diciembre regula para el año 2019 la subvención "límite de gasto mensual", por la cuál se devuelve a las personas usuarias, a mes vencido, el 100% del coste abonado en concepto de peajes a partir de que haya incurrido en un gasto mensual superior a 31,83€, IVA incluido, en cualquiera de las infraestructuras viarias sometidas a peaje en el Territorio Histórico de Bizkaia y de titularidad de la Diputación Foral. Asimismo, también son 100% subvencionados los tránsitos por las infraestructuras viarias sometidas a peaje en los Territorios Históricos de Araba y Gipuzkoa, siempre que el viaje tenga origen o destino en Bizkaia cuando el gasto mensual superior a 46,58 €, IVA incluido.

En el caso de que el usuario no supere este gasto mensual, se le seguirán aplicando las subvenciones y descuentos anteriormente vigentes, con el fin de no penalizar a usuarios habituales con menor gasto.

5.1.1.1. Subvención Límite de gasto mensual

Los usuarios residentes en Bizkaia y cuyo vehículo sea ligero y de uso particular, pueden acogerse al "Sistema de límite de pago", que subvenciona con una cuantía del 100% desde que el beneficiario haya incurrido en un gasto mensual superior a 31,83€, en Bizkaia y/o 46,58€ en Gipuzkoa y Araba con un límite de 150 viajes mensuales, en cualquiera de las infraestructuras viarias sometidas a peaje.

En valores totales, este año 2019 se han gestionado más de 223.000 solicitudes de subvención (más de 18.500 solicitudes mensuales), habiéndose destinado un importe total de 8.234.075,93 €.

El usuario que se ha acogido a esta subvención ha ahorrado una media de 53,87€ mensuales.

MES	Nº usuarios subvención	Importe Subvención %
Ene	11.667	8,5
Feb	12.244	8,6
Mar	12.822	8,8
Abril	12.692	7,4
May	13.292	10,4
Jun	13.235	8,6
Jul	12.407	7,7
Ago	9.564	4,0
Sept	13.428	8,9
Oct	13.880	10,6
Nov	13.780	9,3
Dic	13.836	7,2
Total	**-**	**100,0 % (8.234.075,93 €)**

5.1.1.2. Descuentos

El decreto Foral 167/2018 de 11 de diciembre regula para el año 2019 los descuentos aplicables a los vehículos pesados tipo I y II, destinados o utilizados exclusivamente para el transporte de mercancías por carretera que utilizan de forma combinada la AP-8 entre Galdakao y el límite con Gipuzkoa y la Variante Sur Metropolitana entre Bilbao y Santurtzi y que realizan 20 o más viajes mensuales.

El descuento aplicable es del 13% sobre el coste del peaje de las dos autopistas cuando su uso haya sido combinado en el mismo sentido, o bien, cuando se haya utilizado exclusivamente la Variante Sur Metropolitana.

En ambos casos se debe utilizar el sistema OBE como forma de pago y se excluyen del cálculo los trayectos de tarifa 0. El descuento se aplica desde el primer paso que se haya realizado.

A lo largo del 2019, el importe total de los descuentos aplicados en la Variante Sur Metropolitana ha ascendido a 207.226,24 €, favoreciendo a una media mensual de 910 beneficiarios.

Los descuentos asignados al uso combinado de la AP-8 y la Variante Sur Metropolitana han ascendido a 11.088,00 €.

Tabla 5.1.1.2. a)

AÑO	Nº usuarios subvención	Importe Subvención %
Ene	990	8,9
Feb	928	8,4
Mar	969	8,9
Abril	901	7,8
May	1.125	9,8
Jun	961	8,5
Jul	1008	8,8
Ago	699	6,1
Sept	933	8,4
Oct	1.080	9,6
Nov	938	8,1
Dic	730	6,7
Total	-	**100,0 % (218.314,24 €)**

Distribución mensual de los descuentos VSM y Uso combinado (% importe)

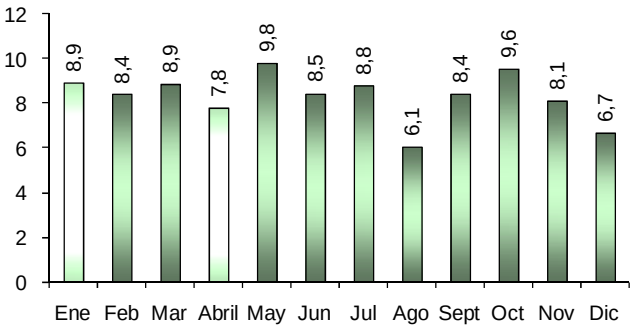
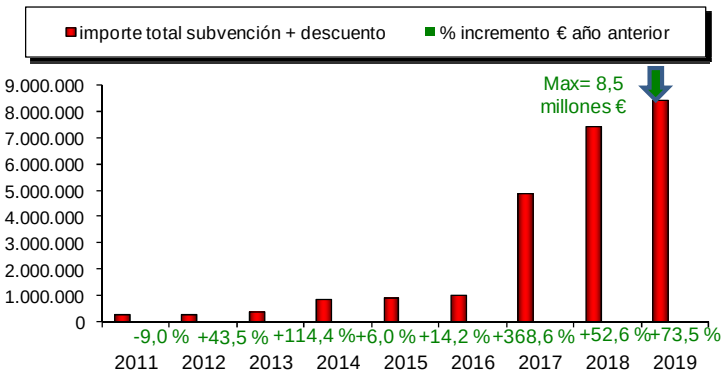


Tabla 5.1.1.2. b)

Evolución subvenciones y descuentos Periodo 2011 - 2019

AÑO	Importe Subvención (€)	Importe Descuentos (€)	Importe total (€)
2011	306.889,05	-	306.889,05
2012	279.129,52	-	279.129,52
2013	277.862,99	122.802,01	400.665,00
2014	356.363,62	502.492,97	858.856,59
2015	381.014,92	529.149,07	910.163,99
2016	461.618,08	577.765,80	1.039.383,88
2017	4.692.732,18	177.584,87	4.870.317,05
2018	7.224.023,27	208.964,81	7.432.988,08
2019	8.234.075,93	218.314,24	8.452.390,17

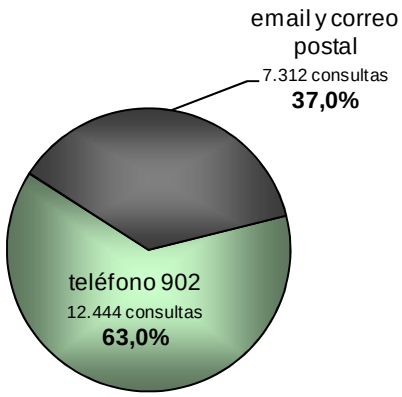


5.1.2. CONSULTAS

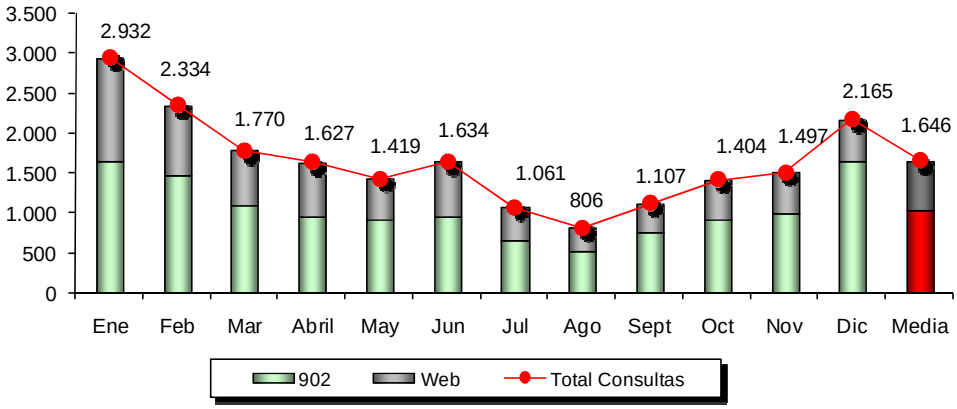
5.1.2.1. Autopista AP-8: Usansolo – Límite con Gipuzkoa

Durante el año 2019 el servicio de información y atención al cliente de la autopista AP-8 en su tramo Galdakao – Límite con Gipuzkoa, atendió 19.756 consultas. Esto representa una media de 1.646 consultas mensuales.Solo entre los meses de enero y febrero se dan respuesta a 5.266 consultas.

Por lo que respecta al método preferido por el usuario para llevar a cabo estas consultas, el 63,0% de ellas se realizan a través del teléfono (12.444 consultas). Se reduce el uso de la página web y los buzones con respecto al año anterior hasta alcanzar el 37,0% de las consultas, frente al 46,1% registrado en el año 2018.



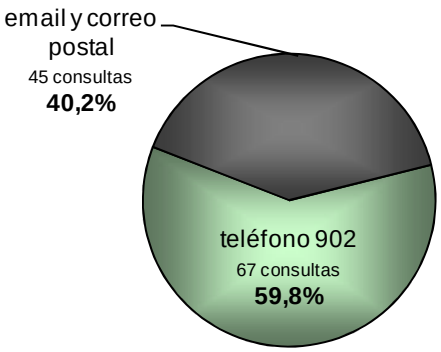
TOTAL CONSULTAS: **19.756**



5.1.2.2. Variante Sur Metropolitana

A lo largo del año 2019 el servicio de información y atención al cliente de la Variante Sur Metropolitana, a través de su teléfono de atención y de la página web, atendió 112 consultas.

Este año el 60% de las consultas se realizan a través del teléfono y el 40% a través del correo electrónico, correo postal y la página web. Así se registran 67 y 45 consultas respectivamente.

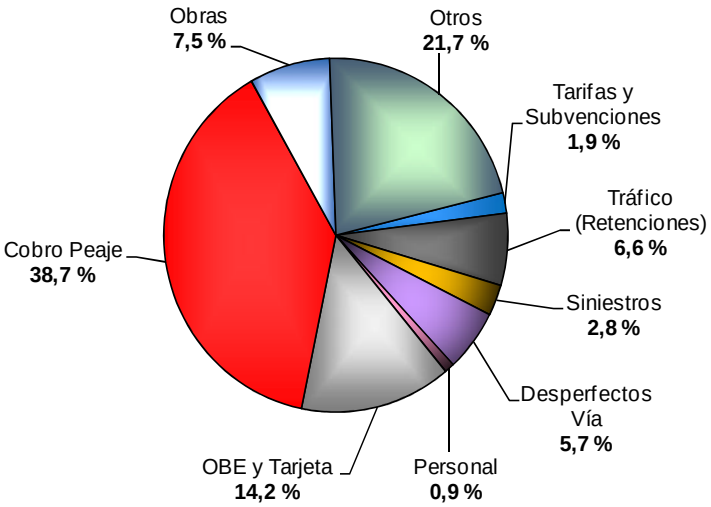


TOTAL CONSULTAS: **112**

5.1.3. RECLAMACIONES

5.1.3.1. Autopista AP-8: Usansolo – Límite con Gipuzkoa

Interbiak ha recibido durante el año 2019 un total de 106 reclamaciones sobre la autopista AP-8 en el tramo Usansolo – Límite con Gipuzkoa, por diversos temas propios del funcionamiento de la autopista, 92 menos que las recibidas durante el año 2018.



TOTAL RECLAMACIONES: **106**

Entre los temas de reclamación más habituales, los relacionados con el cobro del peaje (38,7%), el pago con tarjeta y OBE (14,2%) y el tráfico y retenciones (6,6%).

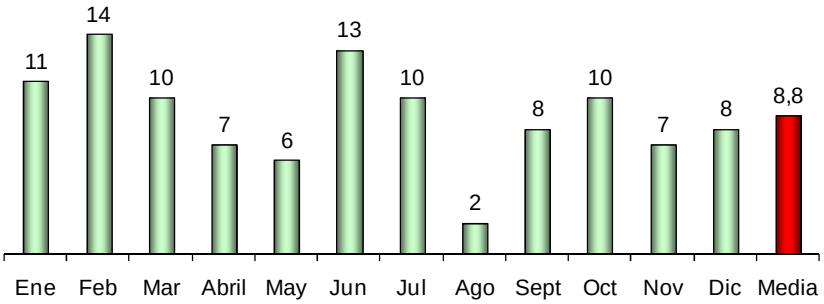
Todas las reclamaciones se analizan convenientemente y se contesta a los usuarios, tomando las acciones de corrección apropiadas en la gestión, si así se estima conveniente.

Si comparamos los tipos de reclamaciones con los que realizaron los usuarios durante el año 2018 se han reducido las relativas a Obras que registraron 52 reclamaciones en 2018 relacionadas principalmente con la ejecución de la Variante Sur de Ermua y en 2019 han quedado reducidas a 8.

En cuanto al cobro del peaje, el pago con tarjeta y sistema OBE también se han reducido pasando de 66 reclamaciones en 2018 a 56 en 2019.

Distribución mensual de reclamaciones

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOT
Total	11	14	10	7	6	13	10	2	8	10	7	8	**106**
%	10,4	13,2	9,4	6,6	5,7	12,3	9,4	1,9	7,5	9,4	6,6	7,5	**100**



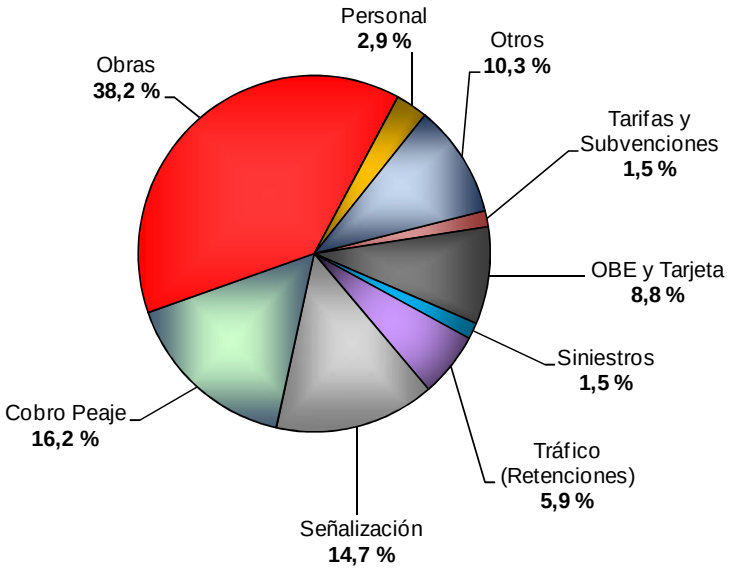
5.1.3.2. Variante Sur Metropolitana

Durante el año 2019 se han recibido un total de 68 reclamaciones por diversos temas, valor similar a las recibidas el año anterior.

El más recurrente y que más se ha incrementado con respecto a los datos del año 2018 ha sido el relacionado con las obras de incorporación A8/AP8 en el enlace de Larraskitu. Ascienden a 26 reclamaciones, el 38,2% del total.

Las relacionadas con la Señalización son 10, el 14,7% del total y con el cobro del peaje ascienden a 11 reclamaciones, el 16,2% del total.

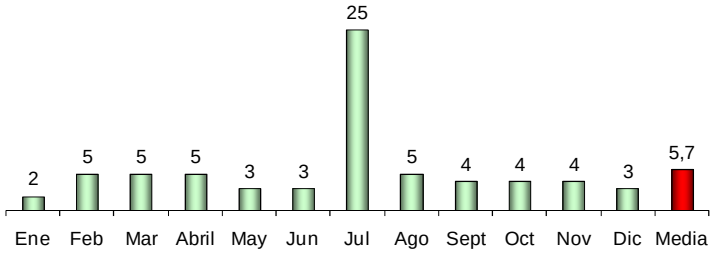
Este año las reclamaciones relativas al tráfico y retenciones se han reducido, pasando de 39 reclamaciones en 2018 a solo 4 en 2019, el 5,9% del total.



TOTAL RECLAMACIONES: **68**

Distribución mensual de reclamaciones

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOT
Total	2	5	5	5	3	3	25	5	4	4	4	3	**68**
%	2,9	7,4	7,4	7,4	4,4	4,4	36,8	7,4	5,9	5,9	5,9	4,4	**100**

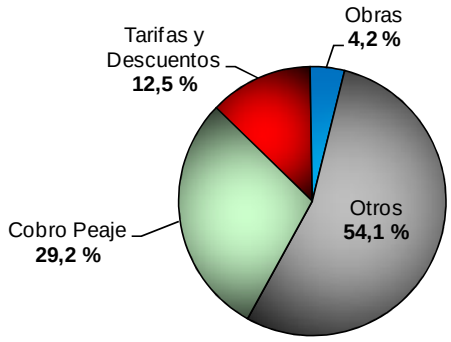


5.1.3.3. Túneles de Artxanda

En el año 2019, se han recibido un total de 24 reclamaciones en los túneles de Artxanda, 6 menos que las recibidas el año anterior.

El sistema de cobro del peaje (29,2%) y las tarifas y descuentos (12,5%) son los temas de reclamación más habituales.

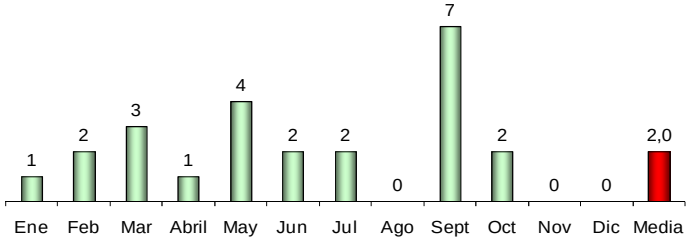
Por lo que respecta a las 7 reclamaciones que se recogieron en el mes de septiembre son debidas al cierre del túnel de pago Txorierri – La Salve por una prueba deportiva que se lleva a cabo en el Puente de la Salve.



TOTAL RECLAMACIONES: **24**

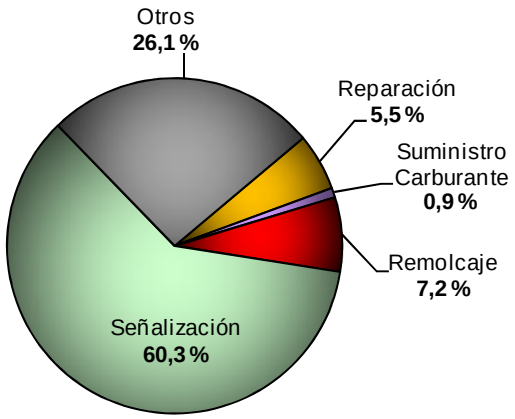
Distribución mensual de reclamaciones

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOT
Total	1	2	3	1	4	2	2	0	7	2	0	0	**24**
%	4,2	8,3	12,5	4,2	16,7	8,3	8,3	0,0	29,2	8,3	0,0	0,0	**100**



5.2. SERVICIO DE ASISTENCIA AL USUARIO EN LA AUTOPISTA

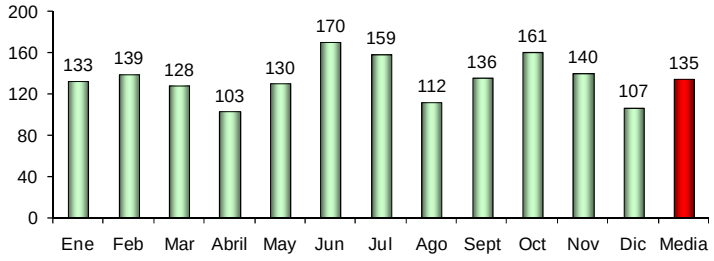
5.2.1. AUTOPISTA AP-8: USANSOLO – LIMITE CON GIPUZKOA



En el año 2019 se realizaron 1.618 asistencias a los clientes de la autopista, ayudando en la resolución de los problemas surgidos durante la circulación: accidentes, problemas mecánicos, problemas atmosféricos y otros imprevistos, manteniéndose en valores similares a las asistencias del año 2018. En la mayor parte de los casos (60,3%) el servicio de la autopista realiza la señalización del incidente y acompaña al usuario hasta que el servicio contratado o su seguro llega.

En un 7,2% de las asistencias se ha producido la necesidad de remolcar los vehículos para mantener la vía libre de obstáculos y ayudar a los usuarios cuando la avería no puede solventarse.

TOTAL ASISTENCIAS: **1.618**



Distribución mensual de las asistencias

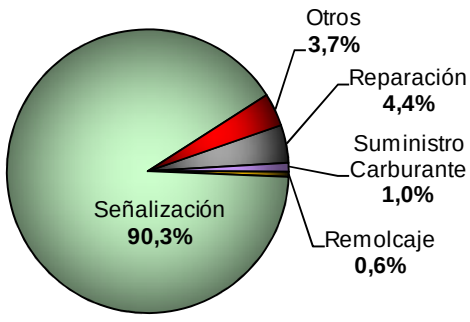
MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOT
Total	133	139	128	103	130	170	159	112	136	161	140	107	**1.618**
%	8,2	8,6	7,9	6,4	8,0	10,5	9,8	6,9	8,4	10,0	8,7	6,6	**100**

5.2.2. VARIANTE SUR METROPOLITANA

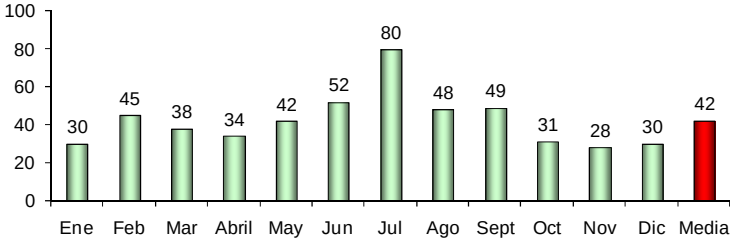
Durante el año 2019 en la Variante Sur Metropolitana se realizaron 507 asistencias a los clientes de la autopista. Julio es el mes en el que se realizan el mayor número de asistencias, con 80.

En la mayor parte de los casos (90,3%) el servicio de la autopista realiza la señalización del incidente y acompaña al usuario hasta que el servicio contratado o su seguro llega.

Sólo en 3 ocasiones (0,6%) se ha requerido remolcar los vehículos para mantener la vía libre de obstáculos y ayudar a los usuarios cuando la avería no puede solventarse.



TOTAL ASISTENCIAS: **507**



Distribución mensual de las asistencias

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOT
Total	30	45	38	34	42	52	80	48	49	31	28	30	**507**
%	5,9	8,9	7,5	6,7	8,3	10,3	15,8	9,5	9,7	6,1	5,5	5,9	100

5.2.3. TUNELES DE ARTXANDA

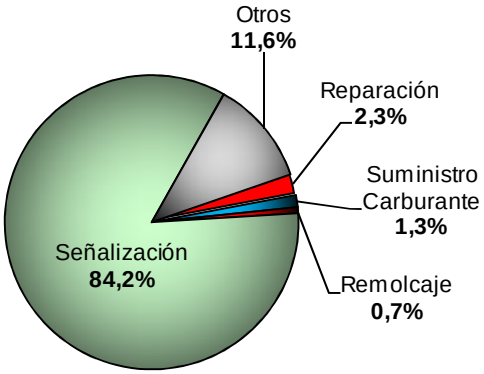
Este año en los túneles de Artxanda se realizaron un total de 303 asistencias a los clientes de la autopista, aproximadamente 200 menos que el año anterior.

En la mayor parte de los casos (84,2%) el servicio de la autopista realiza la señalización del incidente y acompaña al usuario hasta que el servicio contratado o su seguro llega.

En un 0,7% de las asistencias fue necesario el remolcaje de los vehículos para mantener la vía libre de obstáculos y ayudar a los usuarios cuando la avería no puede solventarse.

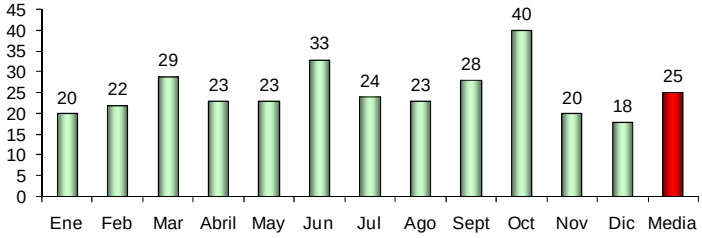
Octubre es el mes en el que se realizan el mayor número de asistencias.

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOT
Total	20	22	29	23	23	33	24	23	28	40	20	18	303
%	6,6	7,3	9,6	7,6	7,6	10,9	7,9	7,6	9,2	13,2	6,6	5,9	100



TOTAL ASISTENCIAS: **303**

Distribución mensual de las asistencias



5.3. CALIDAD DEL SERVICIO. PERCEPCIÓN POR PARTE DEL USUARIO

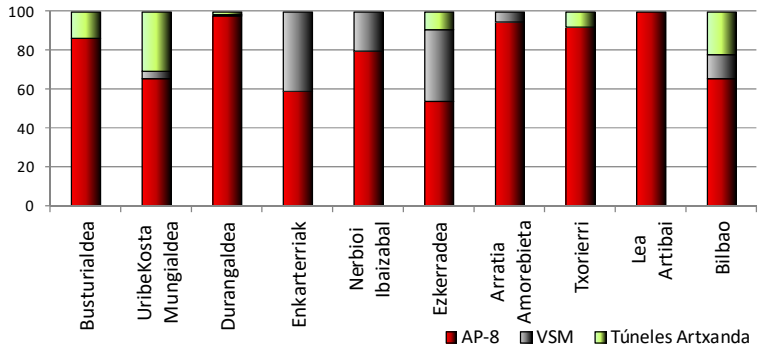
5.3.1. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA EMPLEADA

De forma habitual se viene realizando un seguimiento de la calidad de servicio desde la perspectiva del cliente, con el fin de delimitar sus necesidades, demandas y expectativas.

Se ha realizado un análisis cuantitativo, mediante encuestas telefónicas durante el mes de noviembre de 2019, sobre una muestra de de 3.000 conductores residentes en Bizkaia.

Para obtener información representativa de los usuarios, se discrimina en función del municipio de residencia, el sexo y la edad.

5.3.2. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO



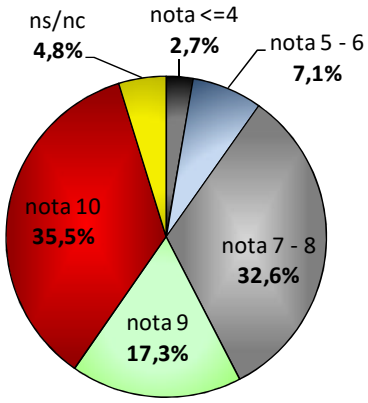
Porcentaje de utilización de las carreteras de peaje por comarca de residencia

Del total de conductores encuestados, el 41,3% utilizan alguna de las carreteras de peaje de Bizkaia, siendo la AP-8 la utilizada con mayor asiduidad (72,1%), seguida de la Variante Sur Metropolitana (14,0%) y por último, los Túneles de Artxanda (13,9%).

Desglosando por comarcas, los encuestados residentes en Lea-Artibai, Durangaldea, Arratia – Amorebieta y Txorierri superan el 90% de uso de la AP-8. En cuanto a la Variante Sur Metropolitana es utilizada principalmente por residentes en Enkarterriak y Ezkerraldea y los túneles de Artxanda por residentes en Uribekosta – Mugialdea, Bilbao y Busturialdea.

En cuanto al programa Bidesaria de sistema de pago limitado, del total de los encuestados el 11,7% se beneficia de esta subvención.

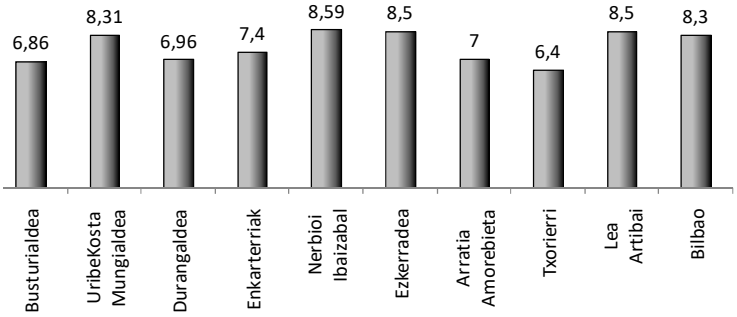
Del 88,3% restante que no se beneficia de esta subvención, el 78,1% no lo utiliza porque no le compensa y el 16,2% desconoce el programa.



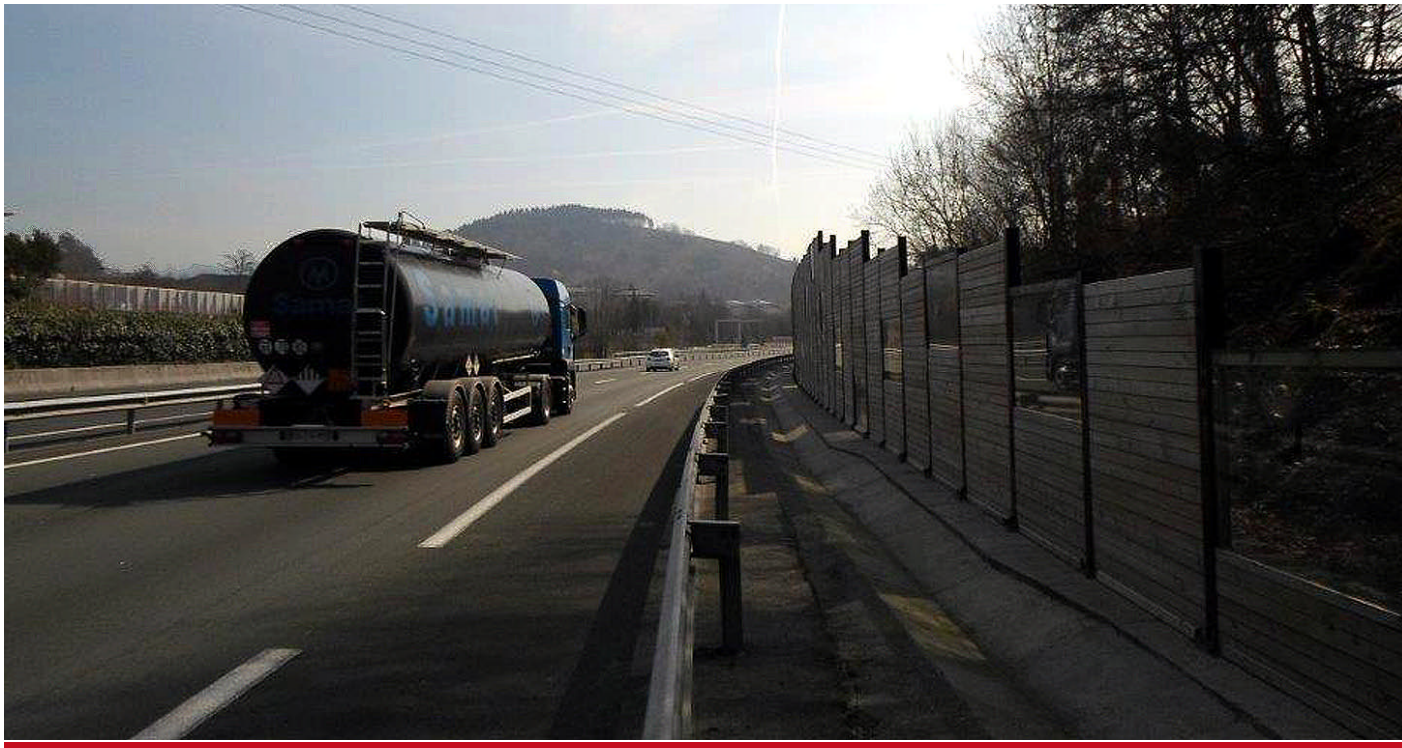
Satisfacción con programa Bidesaria (Bizkaia)

El nivel de satisfacción de los encuestados en relación con la subvención del peaje en el uso de las carreteras de Bizkaia (de límite de gasto 31,83 €) es muy alto, con una nota media de 8,5 (siendo 0 “nada satisfecho” y 10 “muy satisfecho”). Así, el 85,4% de los encuestados, califican el programa con una nota superior a 7 y el 35,5% lo califican con un 10.

En cuanto al uso combinado de las carreteras de peaje de Bizkaia con Gipuzkoa y Alava (de límite de gasto 46,58 €) la valoración media es de 8.



Satisfacción con programa Bidesaria (uso combinado con Gipuzkoa y Álava)



6. Accidentes de tráfico

6.1. AUTOPISTA AP-8: USANSOLO – LIMITE CON GIPUZKOA

6.1.1. Nº DE ACCIDENTES Y DE VÍCTIMAS. EVOLUCIÓN

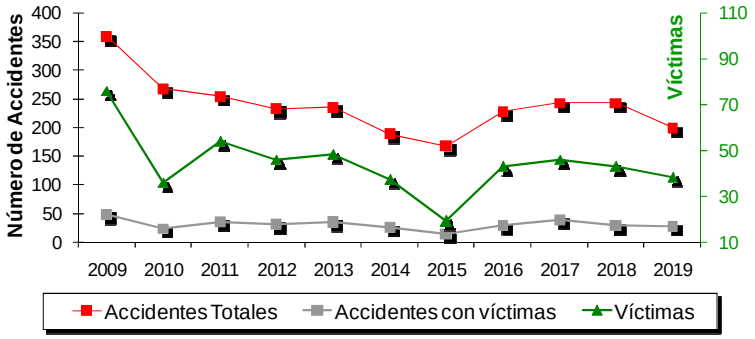
En el tramo de Bizkaia de la autopista de pago AP-8, se registraron en el año 2019 un total de 199 accidentes, de los cuales solo en 27 (13,6%) se produjeron daños a las personas, resultando un total de 38 víctimas, todos heridos leves. No se registra ninguna víctima mortal ni grave y 172 accidentes solo registran daños.materiales

Evolución de los accidentes y víctimas

Años	NÚMERO DE ACCIDENTES			NÚMERO DE VÍCTIMAS			
	Total	Con víctimas	%	Total	Muertos	Graves	Heridos leves
2014	168	20	11,9	32	0	2	30
2015	167	14	8,4	19	1	3	15
2016	227	28	12,3	43	0	2	41
2017	243	38	15,6	46	0	2	44
2018	243	29	11,9	43	0	1	42
2019	199	27	13,6	38	0	0	38

Con respecto al año anterior, el número total de accidentes se ha reducido un 18,1%, esto es, 44 accidentes menos.

Respecto al total de víctimas también ha descendido ligeramente este último año, de 42 a 38.



Tras el descenso registrado en la accidentalidad de la AP-8 los años 2014 y 2015, en el que se alcanza el mínimo número de accidentes de los últimos 10 años con 167 accidentes totales, 14 accidentes con víctimas y un total de 19 víctimas, se observa un repunte en los años siguientes, principalmente en 2017 y 2018.

Este último año el número de accidentes totales, accidentes con víctimas y las víctimas vuelve a descender, situándose por debajo de lo registrado los últimos años.

6.1.2. SINIESTRALIDAD POR TRAMOS

El tramo con mayor número de accidentes ha sido Amorebieta Este – Iurreta, con un total de 60 accidentes, 7 de ellos con víctimas, con resultado de 10 heridos leves.

Le sigue por número de accidentes el tramo Abadiño - Ermua se registra 33 accidentes, 4 de ellos con víctimas y un total de 8 heridos leves.

En el tramo entre El Gallo/Urgoiti y Erletxe se registran un total de 24 accidentes, de los cuales en 4 se registran víctimas con resultado de 4 heridos leves.

En el tramo Iurreta – Abadiño se registran 23 accidentes, 1 de ellos con víctimas y un total de 1 herido leve.

Tabla 6.1.2 a) **Distribución de la accidentalidad por tramos. Año 2019**

	NÚMERO DE ACCIDENTES				NÚMERO DE VÍCTIMAS			
TRAMO	**Longitud (Kms)**	**Total**	**Sin víctimas**	**Con víctimas**	**Muertos**	**Heridos graves**	**Heridos leves**	**Total**
El Gallo/Urgoiti – Erletxe	2,47	24	20	4	0	0	4	4
Erletxe – Boroa Oeste	3,13	19	16	3	0	0	6	6
Boroa Oeste – Boroa Este	1,14	13	12	1	0	0	1	1
Boroa Este - Amorebieta E	2,56	12	7	5	0	0	6	6
Amorebieta E. – Iurreta	8,20	60	53	7	0	0	10	10
Iurreta – Abadiño	3,50	23	22	1	0	0	1	1
Abadiño - Ermua	7,52	33	29	4	0	0	8	8
Ermua – L.T.H. (Gipuzkoa)	2,40	15	13	2	0	0	2	2
Total	**30,92**	**199**	**172**	**27**	**0**	**0**	**38**	**38**

Si comparamos estos datos con los registrados el año anterior, el número de accidentes totales se ha reducido principalmente en el tramo entre Ermua y el límite con Gipuzkoa que ha pasado de 43 accidentes en 2017 (tramo en obras) a 28 en 2018 y 15 accidentes este último año. De estos, solo 2 registran víctimas, 5 menos que el año anterior.

En cuanto al número de accidentes con víctimas han disminuido en toda la autopista. Destaca el descenso en el tramo entre Ermua y el límite con Gipuzkoa (de 7 accidentes con víctimas en 2018 a 2 en 2019), así como en el número de víctimas (de 10 heridos leves en 2018 a 2 heridos leves en 2019).

Tabla 6.1.2 b)

Comparativa de la distribución de la accidentalidad por tramos. Años 2018 - 2019

	Accidentes Año 2018			Accidentes Año 2019			2018 - 2019		
TRAMO	**Total**	**Sin víctimas**	**Con víctimas**	**Total**	**Sin víctimas**	**Con víctimas**	**Total**	**Sin víctimas**	**Con víctimas**
El Gallo/Urgoiti – Erletxe	33	28	5	24	20	4	-9	-8	-1
Erletxe – Boroa Oeste	22	18	4	19	16	3	-3	-2	-1
Boroa Oeste – Boroa Este	14	14	0	13	12	1	-1	-2	1
Boroa Este - Amorebieta E	18	16	2	12	7	5	-6	-9	3
Amorebieta E. – Iurreta	65	60	5	60	53	7	-5	-7	2
Iurreta – Abadiño	29	26	3	23	22	1	-6	-4	-2
Abadiño - Ermua	34	31	3	33	29	4	-1	-2	1
Ermua – L.T.H. (Gipuzkoa)	28	21	7	15	13	2	-13	-8	-5
Total	**243**	**214**	**29**	**199**	**172**	**27**	**-44**	**-42**	**-2**

Según la distribución por sentido de circulación, se registraron un total de 103 accidentes, 17 de ellos con víctimas en el sentido Bilbao – Gipuzkoa (el 51,8% del total de accidentes) y 96 accidentes, 10 de ellos con víctimas en el sentido Gipuzkoa - Bilbao (el 48,2% del total de accidentes).

Tabla 6.1.2 c)

Distribución de los accidentes y víctimas por sentido de circulación

Sentido	NÚMERO DE ACCIDENTES				NÚMERO DE VÍCTIMAS			
	Total	**%**	**Sin víctimas**	**Con víctimas**	**Muertos**	**Heridos**	**Heridos**	**Total**
Bilbao - Gipuzkoa	103	51,8	86	17	0	0	22	22
Gipuzkoa - Bilbao	96	48,2	86	10	0	0	16	16
Total	**199**	**100,0**	**172**	**27**	**0**	**0**	**38**	**38**

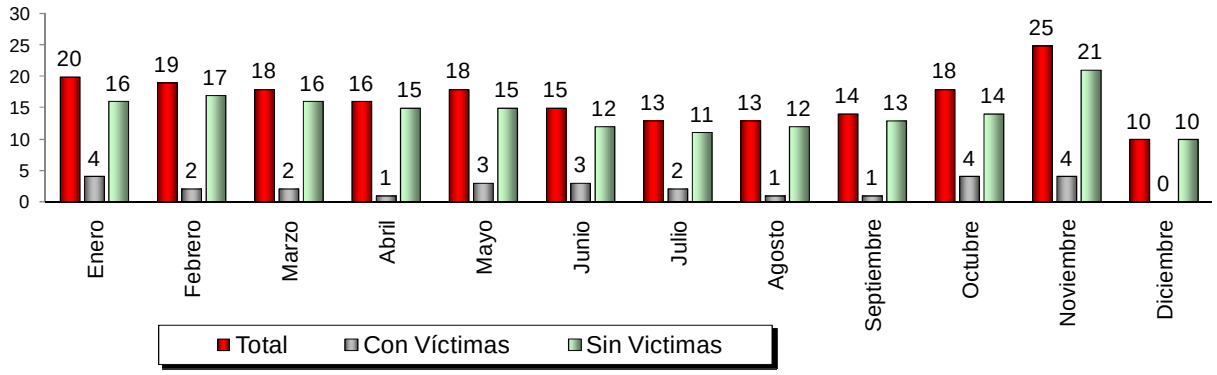
6.1.3. SINIESTRALIDAD POR MESES

En el año 2019 se registró una media de 16,6 accidentes mensuales, de los cuales únicamente 2,3 accidentes fueron con víctimas, con resultado de 3,2 víctimas por mes, todos ellos leves.

El mes en el que se ha producido mayor número de accidentes ha sido noviembre con 25, 4 de ellos con víctimas, seguido de enero con 20, 4 de ellos con víctimas y febrero con 19 accidentes, 2 de ellos con víctimas.

Distribución de los accidentes y víctimas por meses

	NÚMERO DE ACCIDENTES			NÚMERO DE VÍCTIMAS			
MESES	**Total**	**Sin Victimas**	**Con Víctimas**	**Muertos**	**Heridos Graves**	**Heridos Leves**	**Total**
Enero	20	16	4	0	0	4	4
Febrero	19	17	2	0	0	7	7
Marzo	18	16	2	0	0	3	3
Abril	16	15	1	0	0	1	1
Mayo	18	15	3	0	0	4	4
Junio	15	12	3	0	0	3	3
Julio	13	11	2	0	0	2	2
Agosto	13	12	1	0	0	2	2
Septiembre	14	13	1	0	0	1	1
Octubre	18	14	4	0	0	5	5
Noviembre	25	21	4	0	0	6	6
Diciembre	10	10	0	0	0	0	0
Totales	**199**	**172**	**27**	**0**	**0**	**38**	**38**
Mes Medio	16,6	14,3	2,3	0,0	0,0	3,2	3,2



6.1.4. INDICADORES BÁSICOS DE ACCIDENTALIDAD

Los índices de peligrosidad (I_P) y de mortalidad (I_M) obedecen a las fórmulas siguientes:

$$I_P = \frac{N_P \cdot 10^8}{365 \cdot L \cdot IMD}$$

$$I_M = \frac{N_M \cdot 10^8}{365 \cdot L \cdot IMD}$$

Donde:

L = Longitud del tramo considerado
IMD = N° veh/día medio anual asociado a dicho tramo

N_P = Nº de accidentes con víctimas
N_M = Nº de accidentes con muertos

El denominador de la fórmula anterior (365 x L x IMD) es la movilidad del tramo medido en vehículos x Km/año. Las expresiones I_P e I_M, indican por tanto:

I_P = Nº de víctimas cada 100MM de veh-km/año

I_M = Nº de muertos cada 100MM de veh-km/año.

Tabla 6.1.4.1 a) **Índice de peligrosidad y mortalidad**

TRAMO	Longitud (Km)	IMD	Accidentes con Víctimas	Peligrosidad		Índice de Mortalidad
				Indice I_P	Grado	
El Gallo-Erletxe	2,47	35.680	4	12,4	Muy baja	-
Erletxe-Boroa Oeste	3,13	48.479	3	5,4	Muy baja	-
Boroa Oeste - Boroa Este	1,14	35.868	1	6,7	Muy baja	-
Boroa Este-Amor.Este	2,56	37.000	5	14,5	Muy baja	-
Amor. Este - Iurreta	8,20	39.978	7	5,9	Muy baja	-
Iurreta - Abadiño	3,50	35.910	1	2,2	Muy baja	
Abadiño-Ermua	7,52	27.664	4	5,3	Muy baja	-
Ermua-L.T.H. (Gipuzkoa)	2,40	23.241	2	9,7	Muy baja	-
TOTAL	**30,92**	**35.340**	**27**	**6,8**	**Muy baja**	**0,0**

Como puede observarse en la tabla adjunta el índice de peligrosidad obtenido en el año 2019 es de 6,8, mientras que el índice de mortalidad es nulo.

En cuanto al grado de peligrosidad, todos los tramos se caracterizan por ser de gradación "muy baja" (I_P<20).

Índice	2014	2015	2016	2017	2018	2019
IP	6,4	4,3	8,2	10,2	7,5	6,8
IM	-	0,3	-	-	-	-

La Delegación de Gobierno en las Sociedades Concesionarias de Autopistas Nacionales de Peaje elabora los siguientes indicadores de siniestralidad, relacionados con el nivel de movilidad:

- IF_1 : Nº accidentes con víctimas cada 100 MM Veh x Km.
- IF_2 : Nº de víctimas cada 100 MM Veh x Km.
- IF_3 : Nº de muertos cada 100 MM Veh x Km.
- IG_1 : Víctimas/accidentes con víctimas.
- IG_2 : Muertos/accidentes con víctimas.

La movilidad total del tramo entre el enlace de El Gallo/Urgoiti y el L.T.H. de Gipuzkoa, ha sido en el año 2019 de 434,1 MM Veh x Km = 4,34 x 10^8 Veh x Km (ver tabla 3.2.1.1 c).
Los índices de peligrosidad medios anuales resultantes son:

- IF_1 = 27/4,34 = 6,22 accidentes con víctimas cada 10^8 Veh x Km.
- IF_2 = 38/4,34 = 8,8 víctimas cada 10^8 Veh x Km.
- IF_3 = 0/4,34 = 0 muertos cada 10^8 Veh x Km.
- IG_1 = 38/27 = 1,41 heridos por accidentes.
- IG_2 = 0/27 = 0 muertos por accidentes.

En la tabla siguiente se presentan los índices comparativos obtenidos en el tramo Usansolo – Gipuzkoa de la AP-8 en el año 2019, en comparación con el resto de las autopistas de peaje españolas.

Tabla 6.1.4.1 b) **Comparación con otras autopistas de peaje**

Autopistas	IF1	IF2	IF3	IG1	IG2
AP-8 (Usansolo – L.P. Gipuzkoa)	6,22	8,8	0,00	1,41	0,00
Total sector Autopista Peaje	5,15	7,7	0,19	1,49	0,04

La AP-8 está por debajo de la media en el número de muertos (IG_2) y heridos (IG_1) por accidente y en el número de muertos por cada 100 MM veh x km (IF_3).

El número de accidentes con víctimas por cada 100 MM veh x Km (IF_1) y el número de víctimas por cada 100MM veh x Km (IF_2) son ligeramente superiores a la media.

6.1.5. OTROS DATOS SOBRE ACCIDENTES EN EL AÑO 2019

Tabla 6.1.5 a) Accidentes por tipo de vehículo

Tipo de vehículo	Nº de vehículos
Ligeros	223
Pesados	40
Motos	1
Vehículos Especiales	1
Vehículos Con Remolque	-
TOTAL	**265**

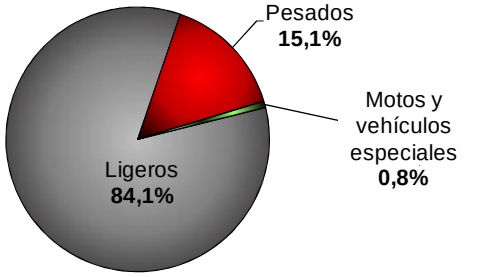
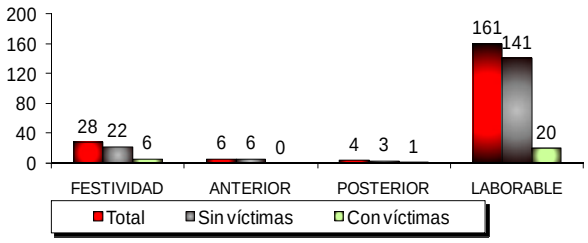


Tabla 6.1.5 b) Accidentes por tipo de día

Tipo Día	Número Accidentes			Número de Víctimas			
	Total	Sin víctim.	Con víctim.	M.	H.G.	H.L.	Total
Fest.	28	22	6	0	0	12	12
Ant.	6	6	0	0	0	0	0
Post.	4	3	1	0	0	1	1
Lab.	161	141	20	0	0	25	25
TOTAL	**199**	**172**	**27**	**0**	**0**	**38**	**38**

Fest.: Festivo; Ant.: Anterior; Post.: Posterior; Lab.: Laborable



M: Muertos; H.G.: Heridos Graves; H.L..: Heridos Leves

Tabla 6.1.5 c) Accidentes por factores atmosféricos

Factor Atmosf.	Número Accidentes			Número de Víctimas			
	Total	Sin víctim.	Con víctim.	M.	H.G.	H.L.	Total
Granizo	4	2	2	0	0	7	7
Lluvia	56	44	12	0	0	15	15
Niebla	0	0	0	0	0	0	0
Nieve	0	0	0	0	0	0	0
Viento	2	2	0	0	0	0	0
Normal	137	124	13	0	0	16	16
TOTAL	**199**	**172**	**27**	**0**	**0**	**38**	**38**

M: Muertos; H.G.: Heridos Graves; H.L..: Heridos Leves

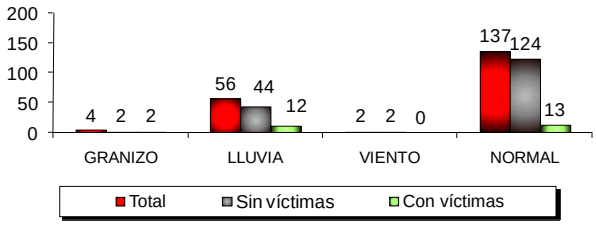
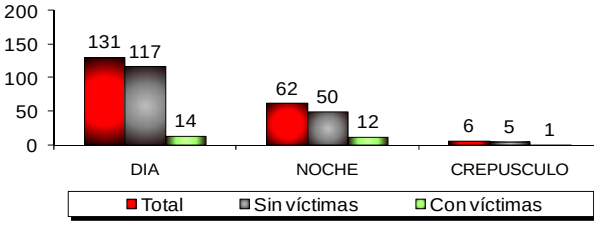


Tabla 6.1.5 d) Accidentes por luminosidad

Lumin.	Número Accidentes			Número de Víctimas			
	Total	Sin víctim.	Con víctim.	M.	H.G.	H.L.	Total
Día	131	117	14	0	0	15	15
Noche	62	50	12	0	0	21	21
Crepúsc.	6	5	1	0	0	2	2
TOTAL	**199**	**172**	**27**	**0**	**0**	**38**	**38**

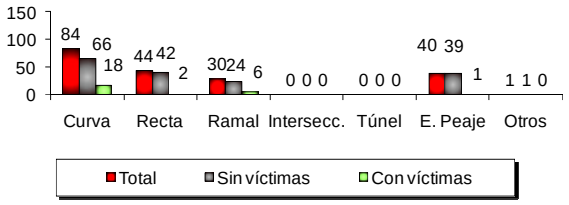
Crepúsc.: Crepúsculo



M: Muertos; H.G.: Heridos Graves; H.L..: Heridos Leves

Tabla 6.1.5 e) Accidentes por características de la vía

Caract. Vía	Número Accidentes			Número de Víctimas			
	Total	Sin víctim.	Con víctim.	M.	H.G.	H.L.	Total
Curva	84	66	18	0	0	27	27
Recta	44	42	2	0	0	3	3
Ramal	30	24	6	0	0	7	7
E.Peaje	40	39	1	0	0	1	1
Otros	1	1	0	0	0	0	0
TOTAL	**199**	**172**	**27**	**0**	**0**	**38**	**38**

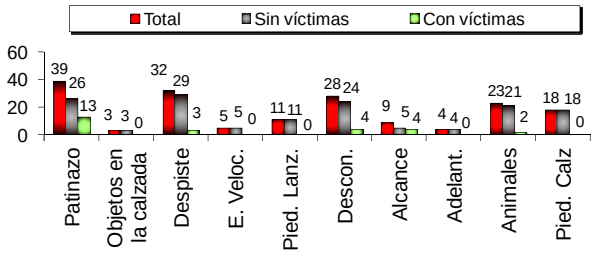


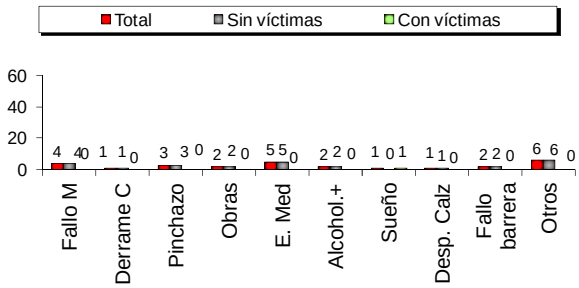
Intersecc: Intersección; E. Peaje: Estación de Peaje.

M: Muertos; H.G.: Heridos Graves; H.L..: Heridos Leves

Tabla 5.1.5 f) Accidentes por posible causa

Posible Causa	Número Accidentes			Número de Víctimas			
	Total	Sin víctim.	Con víctim.	M.	H.G.	H.L.	Total
Patinazo	39	26	13	0	0	19	19
Objetos C.	3	3	0	0	0	0	0
Despiste	32	29	3	0	0	4	4
E.Veloc.	5	5	0	0	0	0	0
Pied. Lanz	11	11	0	0	0	0	0
Descon.	28	24	4	0	0	4	4
Alcance	9	5	4	0	0	7	7
Adelant.	4	4	0	0	0	0	0
Animales	23	21	2	0	0	3	3
Pied. Calz.	18	18	0	0	0	0	0
Fallo M.	4	4	0	0	0	0	0
Derrame C	1	1	0	0	0	0	0
Pinchazo	3	3	0	0	0	0	0
Obras	2	2	0	0	0	0	0
E. Med.	5	5	0	0	0	0	0
Alcohol.+	2	2	0	0	0	0	0
Sueño	1	0	1	0	0	1	1
Desp. Calz	1	1	0	0	0	0	0
Fallo Barr.	2	2	0	0	0	0	0
Otros	6	6	0	0	0	0	0
TOTAL	**199**	**172**	**27**	**0**	**0**	**38**	**38**



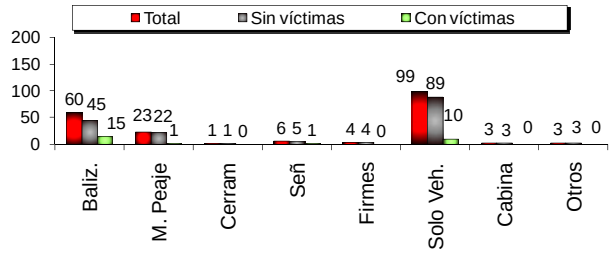


Objetos C.: Objetos Calzada; E. Veloc.: Exceso Velocidad; Pied. Lanz.: Piedras/ objetos lanzados; Descon.: Desconocido; Adelant.: Adelantamiento; Pied. Calz: Piedras /objetos en calzada; Fallo M.: Fallo Mecánico; Derrame C.: Derrame de combustible; E. Med.: Exceso de Medidas, Alcohol.+: Alcoholemia positiva; Desp. Calz.: Desperfectos en Calzada; Fallo Barr.: Fallo Barrera

M: Muertos; H.G.: Heridos Graves; H.L..: Heridos Leves

Tabla 6.1.5 g) Accidentes por tipo de daños materiales

Daño Material	Número Accidentes			Número de Víctimas			
	Total	Sin víctim.	Con víctim.	M.	H.G.	H.L.	Total
Baliz.	60	45	15	0	0	20	20
M. Peaje	23	22	1	0	0	1	1
Cerram.	1	1	0	0	0	0	0
Señ.	6	5	1	0	0	1	1
Firmes	4	4	0	0	0	0	0
Solo Veh.	99	89	10	0	0	16	16
Cab. Marq	3	3	0	0	0	0	0
Otros	3	3	0	0	0	0	0
TOTAL	**199**	**172**	**27**	**0**	**0**	**38**	**38**



Baliz.: Balizamiento; M. Peaje: Maquinaria de peaje; Cerram.: Cerramiento; Señ.: Señalización; Solo Veh.: Solo daños en el vehículo; Cab. Marq. Cabina y Maquesina.

M: Muertos; H.G.: Heridos Graves; H.L..: Heridos Leves

Tabla 6.1.5 h) Resumen por tramos y puntos kilométricos. Sentido Behobia

Tramo Sentido Behobia		Número de Accidentes			Número de Víctimas			
	PK	Total	Sin Víctimas	Con víctimas	Muertos	Heridos graves	Heridos leves	Total
El Gallo – Erletxe	105	4	3	1	0	0	1	1
	104	3	3	0	0	0	0	0
	103	6	5	1	0	0	1	1
		11	**9**	**2**	**0**	**0**	**2**	**2**
Erletxe-Boroa O.	103	1	1	0	0	0	0	0
	102	2	2	0	0	0	0	0
	101	5	5	0	0	0	0	0
	100	5	4	1	0	0	1	1
		11	**10**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**
Boroa O. – Boroa E.	100	7	7	0	0	0	0	0
	99	7	7	0	0	0	0	0
		7	**7**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Boroa E-Amorebieta E	99	2	0	2	0	0	2	2
	98	7	3	4	0	0	5	5
	97	4	1	3	0	0	4	4
	96	1	1	0	0	0	0	0
		9	**4**	**5**	**0**	**0**	**6**	**6**
Amorebieta E-Iurreta	96	2	1	1	0	0	2	2
	95	4	4	0	0	0	0	0
	94	4	4	0	0	0	0	0
	93	1	1	0	0	0	0	0
	92	3	2	1	0	0	3	3
	91	7	6	1	0	0	1	1
	90	5	5	0	0	0	0	0
	89	2	2	0	0	0	0	0
	88	14	12	2	0	0	2	2
		34	**29**	**5**	**0**	**0**	**8**	**8**
Iurreta – Abadiño	88	1	1	0	0	0	0	0
	87	2	2	0	0	0	0	0
	86	1	1	0	0	0	0	0
	85	7	6	1	0	0	1	1
	84	4	3	1	0	0	1	0
		9	**8**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**
Abadiño – Ermua	83	3	3	0	0	0	0	0
	82	3	3	0	0	0	0	0
	81	2	2	0	0	0	0	0
	80	2	2	0	0	0	0	0
	79	1	1	0	0	0	0	0
	78	4	3	1	0	0	2	2
	77	5	5	0	0	0	0	0
		14	**13**	**1**	**0**	**0**	**2**	**2**
Ermua – LTH (Gipuzkoa)	77	3	3	0	0	0	0	0
	76	3	3	0	0	0	0	0
	75	2	0	2	0	0	2	2
		8	**6**	**2**	**0**	**0**	**2**	**2**
TOTAL Sentido Behobia	**30,92**	**103**	**86**	**17**	**0**	**0**	**22**	**22**
TOTAL Ambos Sentidos	**30,92**	**199**	**172**	**27**	**0**	**0**	**38**	**38**

Tabla 6.1.5 i) Resumen por tramos y puntos kilométricos. Sentido Bilbao

Tramo Sentido Bilbao	PK	Número de Accidentes			Número de Víctimas			
		Total	Sin Víctimas	Con víctimas	Muertos	Heridos graves	Heridos leves	Total
El Gallo – Erletxe	105	6	6	0	0	0	0	0
	104	4	2	2	0	0	2	2
	103	3	3	0	0	0	0	0
		13	**11**	**2**	**0**	**0**	**2**	**2**
Erletxe-Boroa O.	102	2	2	0	0	0	0	0
	101	3	2	1	0	0	3	3
	100	3	2	1	0	0	2	2
		8	**6**	**2**	**0**	**0**	**5**	**5**
Boroa O. – Boroa E.	99	6	5	1	0	0	1	1
		6	**5**	**1**	**0**	**0**	**1**	**1**
Boroa E-Amorebieta E	96	3	3	0	0	0	0	0
		3	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Amorebieta E-Iurreta	95	4	3	1	0	0	1	1
	94	1	1	0	0	0	0	0
	93	1	1	0	0	0	0	0
	92	1	1	0	0	0	0	0
	90	2	2	0	0	0	0	0
	89	1	1	0	0	0	0	0
	88	16	15	1	0	0	1	1
		26	**24**	**2**	**0**	**0**	**2**	**2**
Iurreta – Abadiño	87	4	4	0	0	0	0	0
	86	1	1	0	0	0	0	0
	85	3	3	0	0	0	0	0
	84	6	6	0	0	0	0	0
		14	**14**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Abadiño – Ermua	83	1	1	0	0	0	0	0
	82	4	4	0	0	0	0	0
	81	1	1	0	0	0	0	0
	80	4	3	1	0	0	1	1
	79	2	1	1	0	0	1	1
	78	3	2	1	0	0	4	4
	77	4	4	0	0	0	0	0
		19	**16**	**3**	**0**	**0**	**6**	**6**
Ermua – LTH (Gipuzkoa)	77	2	2	0	0	0	0	0
	76	3	3	0	0	0	0	0
	75	2	2	0	0	0	0	0
		7	**7**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL Sentido Bilbao	**30,92**	**96**	**86**	**10**	**0**	**0**	**16**	**16**
TOTAL Ambos Sentidos	**30,92**	**199**	**172**	**27**	**0**	**0**	**38**	**38**

6.2. VARIANTE SUR METROPOLITANA

6.2.1. Nº DE ACCIDENTES Y DE VÍCTIMAS. EVOLUCIÓN

En la Variante Sur Metropolitana se han registrado durante el año 2019 un total de 23 accidentes. De estos, sólo en 3 (13,0%) se produjeron daños a las personas, resultando un total de 3 heridos leves. En el resto de accidentes (20) solo registran daños materiales.

Comparando estos datos con los registrados en 2018, han aumentado el número de accidentes totales (de 18 a 23), manteniéndose el número de accidentes con víctimas (3) y reduciéndose en 1 las víctimas registradas, todas ellas de carácter leve.

Evolución de los accidentes y víctimas

Años	NÚMERO DE ACCIDENTES			NÚMERO DE VÍCTIMAS			
	Total	Con víctimas	%	Total	Muertos	Graves	Heridos leves
2014	37	9	24,3	16	0	0	16
2015	32	4	12,5	4	0	1	3
2016	15	1	6,7	1	0	0	1
2017	24	5	20,8	9	0	1	8
2018	18	3	16,7	4	0	0	4
2019	23	3	13,0	3	0	0	3

6.2.2. SINIESTRALIDAD POR TRAMOS

El tramo con mayor número de accidentes ha sido el comprendido entre el enlace de Trapagaran y Santurtzi, con un total de 10 accidentes, de los cuales 3 han registrado víctimas, con un total de 3 víctimas leves.

En el tramo entre Bilbao Este y Bilbao Sur se registra un total de 8 accidentes con daños materiales y en el tramo entre Bilbao Este y Trapagaran, se registran un total de 5 accidentes, todos ellos sin víctimas.

Este año no se registra ningún accidente en el tramo entre el enlace de Santurtzi y Ortuella.

Tabla 6.2.2 a) **Distribución de la accidentalidad por tramos. Año 2019**

TRAMO	Longitud (Km)	NUMERO DE ACCIDENTES			NÚMERO DE VÍCTIMAS			
		Total	Sin víctimas	Con víctimas	Muertos	Heridos graves	Heridos leves	Total
Bilbao Este – Bilbao Sur	4,10	8	8	0	0	0	0	0
Bilbao Sur - E. Trapagaran	7,15	5	5	0	0	0	0	0
E. Trapagaran - E. Santurtzi	2,25	10	7	3	0	0	3	3
E. Santurtzi – E. Ortuella	2,0	0	0	0	0	0	0	0
Total	**15,5**	**23**	**20**	**3**	**0**	**0**	**3**	**3**

Con respecto al año 2018, en todos los tramos se reducen el número de accidentes con víctimas, salvo entre el enlace de Trapagaran y Santurtzi, en el que se incrementa en dos.

En cuanto al número de víctimas, el tramo situado entre Bilbao Sur y Trapagaran ha registrado una reducción de 2 víctimas con respecto al año anterior y el tramo Trapagaran – Santurtzi ha aumentado en 1 víctima, todos ellos heridos leves.

Tabla 6.2.2 b)

Comparativa de la distribución de la accidentalidad por tramos. Años 2018 - 2019

	Accidentes Año 2018			Accidentes Año 2019			Accidentes Año 2019		
TRAMO	Total	Total	Total	Total	Sin víctimas	Con víctimas	Total	Sin víctimas	Con víctimas
Bilbao Este – Bilbao Sur	6	6	6	8	8	0	+2	+3	-1
Bilbao Sur - E. Trapagaran	5	5	5	5	5	0	-	+1	-1
E. Trapagaran - E. Santurtzi	5	5	5	10	7	3	+5	+3	+2
E. Santurtzi – E. Ortuella	2	2	2	0	0	0	-2	-2	-
Total	**18**	**18**	**18**	**23**	**20**	**3**	**5**	**5**	**0**

Según la distribución por sentido de circulación, se registra mayor número de accidentes en sentido Cantabria (10 accidentes) que en sentido Gipuzkoa (8 accidentes).

Asimismo, se producen 2 accidentes fuera del tronco de la autopista, uno en el entorno de la rotonda elevada del enlace Bilbao Sur y otro en el acceso desde Portugalete.

Tabla 6.2.2 c)

Distribución de los accidentes y víctimas por sentido de circulación

Sentido	NÚMERO DE ACCIDENTES				NÚMERO DE VÍCTIMAS			
	Total	%	Sin víctimas	Con víctimas	Muertos	Heridos graves	Heridos leves	Total
Sentido Gipuzkoa	8	34,8	8	0	0	0	0	0
Sentido Cantabria	13	56,5	10	3	0	0	3	3
Ramales y Rotonda	2	8,7	2	0	0	0	0	0
Total	**23**	**100**	**20**	**3**	**0**	**0**	**3**	**3**

6.2.3. SINIESTRALIDAD POR MESES

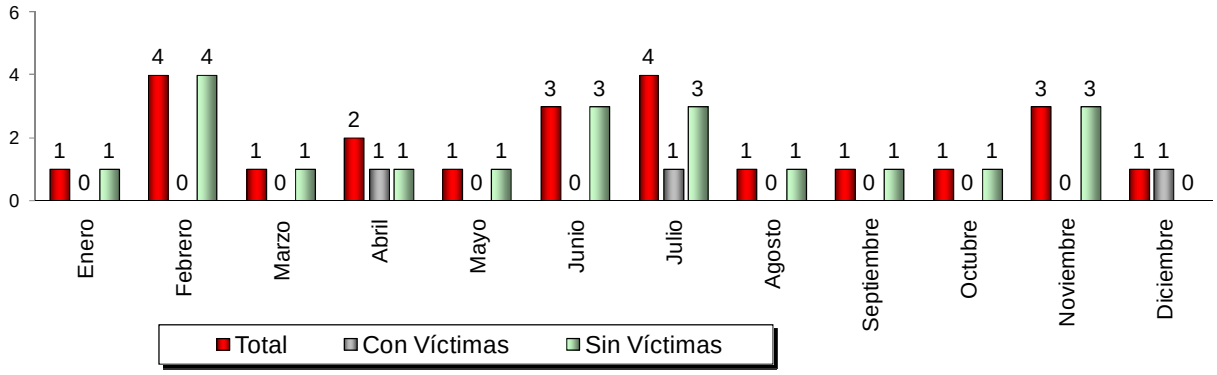
Durante el año 2019 se registró en la Variante Sur Metropolitana una media de 1,9 accidentes mensuales, de los cuales únicamente 0,3 accidentes fueron con víctimas, con resultado de 0,3 heridos leves por mes.

Los meses en los que se ha producido mayor número de accidentes han sido febrero y julio con 4.

En cuanto a los accidentes con víctimas, se registran en abril, julio y diciembre.

Distribución de los accidentes y víctimas por meses

MESES	NÚMERO DE ACCIDENTES			NÚMERO DE VÍCTIMAS			
	Total	Sin Víctimas	Con Víctimas	Muertos	Heridos Graves	Heridos Leves	Total
Enero	1	1	0	0	0	0	0
Febrero	4	4	0	0	0	0	0
Marzo	1	1	0	0	0	0	0
Abril	2	1	1	0	0	1	1
Mayo	1	1	0	0	0	0	0
Junio	3	3	0	0	0	0	0
Julio	4	3	1	0	0	1	1
Agosto	1	1	0	0	0	0	0
Septiembre	1	1	0	0	0	0	0
Octubre	1	1	0	0	0	0	0
Noviembre	3	3	0	0	0	0	0
Diciembre	1	0	1	0	0	1	1
Totales	**23**	**20**	**3**	**0**	**0**	**3**	**3**
Mes Medio	**1,9**	**1,7**	**0,3**	**0,0**	**0,0**	**0,3**	**0,3**



6.2.4. INDICADORES BÁSICOS DE ACCIDENTALIDAD

Los índices de peligrosidad (I_P) y de mortalidad (I_M) obedecen a las fórmulas siguientes:

$$I_P = \frac{N_P \cdot 10^8}{365 \cdot L \cdot IMD} \qquad I_M = \frac{N_M \cdot 10^8}{365 \cdot L \cdot IMD}$$

Donde:

L = Longitud del tramo considerado
IMD = Nº veh/día medio anual asociado a dicho tramo
N_P = Nº de accidentes con víctimas
N_M = Nº de accidentes con muertos

El denominador de la fórmula anterior (365 x L x IMD) es la movilidad del tramo medido en vehículos x Km/año. Las expresiones I_P e I_M, indican por tanto,

I_P = Nº de víctimas cada 100MM de veh-km/año
I_M = Nº de muertos cada 100MM de veh-km/año.

Como puede observarse en la tabla adjunta el índice de peligrosidad obtenido en el año 2019 para la totalidad del tramo de la Variante Sur Metropolitana es de 4,3 y gradación “Muy baja” o “Baja” mientras que el índice de mortalidad es 0.

Tabla 6.2.4.1 a)

Índice de peligrosidad y mortalidad

TRAMO	Longitud (Km)	IMD	Accidentes con Víctimas	Peligrosidad		Índice de Mortalidad
				Indice I_P	Grado	
Bilbao Este – Bilbao Sur	4,10	13.783	0	0,0	Muy baja	-
Bilbao Sur - E. Trapagaran	7,15	12.935	0	0,0	Muy baja	-
E. Trapagaran - E. Santurtzi	2,25	10.957	3	33,3	Baja	-
E. Santurtzi – E. Ortuella	2,0	9.676	0	0,0	Muy baja	-
TOTAL	**15,50**	**12.451**	**3**	**4,3**	**Muy baja**	**0,0**

Índice	2014	2015	2016	2017	2018	2019
IP	16,8	7,0	1,6	7,7	4,3	4,3
IM	0,0	0,0	0	0	0	-

La Delegación de Gobierno en las Sociedades Concesionarias de Autopistas Nacionales de Peaje elabora los siguientes indicadores de siniestralidad, relacionados con el nivel de movilidad y que guarda relación con los citados anteriormente:

- IF_1 : Nº accidentes con víctimas cada 100 MM Veh x Km.
- IF_2 : Nº de víctimas cada 100 MM Veh x Km.
- IF_3 : Nº de muertos cada 100 MM Veh x Km.
- IG_1 : Víctimas/accidentes con víctimas.
- IG_2 : Muertos/accidentes con víctimas.

La movilidad total de la Variante Sur Metropolitana, ha sido en el año 2019 de 70,45 MM Veh x Km = 0,705 x 10^8 Veh. x Km (ver tabla 3.2.2.2).

En consecuencia los índices de peligrosidad medios anuales resultantes son:

- IF_1 = 3/0,705 = 4,26 accidentes con víctimas cada 108 Veh x Km.
- IF_2 = 3/0,705 = 4,26 víctimas cada 10^8 Veh x Km.
- IF_3 = 0/0,705 = 0 muertos cada 10^8 Veh x Km.
- IG_1 = 3/3 = 1,0 heridos por accidente con víctimas.
- IG_2 = 0/3 = 0 muertos por accidente con víctimas.

En la tabla siguiente se presentan los índices comparativos obtenidos en la Variante Sur Metropolitana con el resto de las autopistas de peaje españolas.

La VSM está por debajo de la media en todos los parámetros comparados.

Tabla 6.2.4.2 b)

Comparación con otras autopistas de peaje

Autopistas	IF1	IF2	IF3	IG1	IG2
Variante Sur Metropolitana	4,26	4,26	0,00	1,00	0,00
Total sector Autopista Peaje	5,15	7,7	0,19	1,49	0,04

6.2.5. OTROS DATOS SOBRE ACCIDENTES EN EL AÑO 2019

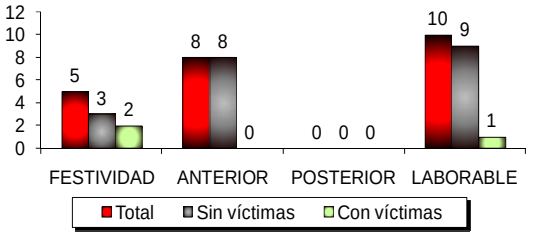
Tabla 6.2.5 a) Accidentes por tipo de vehículo

Tipo de vehículo	Nº de vehículos
Ligeros	31
Pesados	3
Motos	-
Vehículos Especiales	-
Vehículos Pesados con Remolque	-
TOTAL	**34**

Tabla 6.2.5 b) Accidentes por tipo de día

Tipo Día	Número Accidentes			Número de Víctimas			
	Total	Sin víctim.	Con víctim.	M.	H.G.	H.L.	Total
Fest.	5	3	2	0	0	2	2
Ant.	8	8	0	0	0	0	0
Post.	0	0	0	0	0	0	0
Lab.	10	9	1	0	0	1	1
TOTAL	**23**	**20**	**3**	**0**	**0**	**3**	**3**

Fest.: Festivo; Ant.: Anterior; Post.: Posterior; Lab.: Laborable



M: Muertos; H.G.: Heridos Graves; H.L..: Heridos Leves

Tabla 6.2.5 c) Accidentes por factores atmosféricos

Factor Atmosf.	Número Accidentes			Número de Víctimas			
	Total	Sin víctim.	Con víctim.	M.	H.G.	H.L.	Total
Granizo	2	2	0	0	0	0	0
Lluvia	9	9	0	0	0	0	0
Niebla	0	0	0	0	0	0	0
Nieve	1	1	0	0	0	0	0
Viento	0	0	0	0	0	0	0
Normal	11	8	3	0	0	3	3
TOTAL	**23**	**20**	**3**	**0**	**0**	**3**	**3**

M: Muertos; H.G.: Heridos Graves; H.L..: Heridos Leves

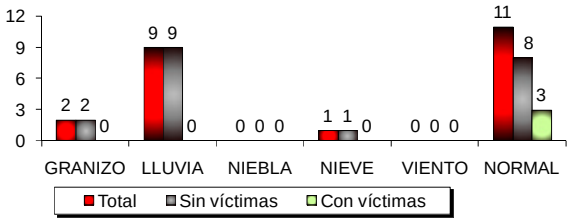
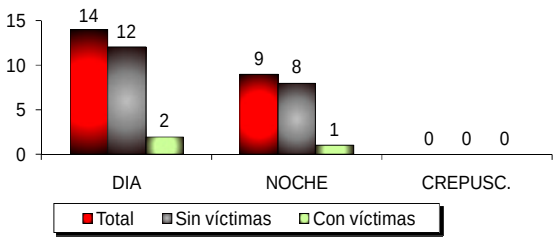


Tabla 6.2.5 d) Accidentes por luminosidad

Lumin.	Número Accidentes			Número de Víctimas			
	Total	Sin víctim.	Con víctim.	M.	H.G.	H.L.	Total
Día	14	12	2	0	0	2	2
Noche	9	8	1	0	0	1	1
Crepúsc.	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	**23**	**20**	**3**	**0**	**0**	**3**	**3**

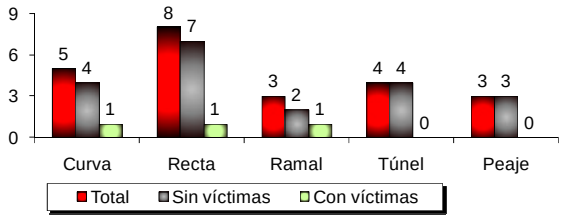
Crepúc.: Crepúsculo



M: Muertos; H.G.: Heridos Graves; H.L..: Heridos Leves

Tabla 6.2.5 e) Accidentes por características de la vía

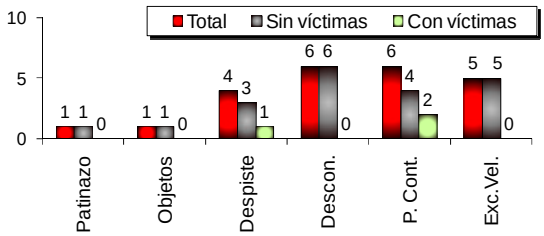
Caract. Vía	Número Accidentes			Número de Víctimas			
	Total	Sin víctim.	Con víctim.	M.	H.G.	H.L.	Total
Curva	5	4	1	0	0	1	1
Recta	8	7	1	0	0	1	1
Ramal	3	2	1	0	0	1	1
Túnel	4	4	0	0	0	0	0
Peaje	3	3	0	0	0	0	0
TOTAL	**23**	**20**	**3**	**0**	**0**	**3**	**3**



M: Muertos; H.G.: Heridos Graves; H.L..: Heridos Leves

Tabla 6.2.5 f) Accidentes por posible causa

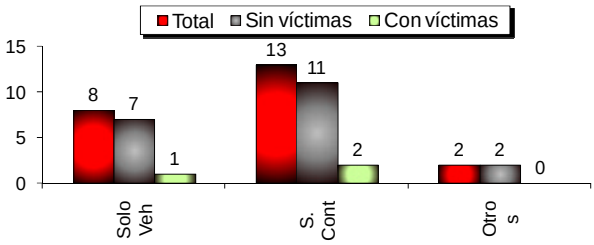
Posible Causa	Número Accidentes			Número de Víctimas			
	Total	Sin víctim.	Con víctim.	M.	H.G.	H.L.	Total
Patinazo	1	1	0	0	0	0	0
Objetos	1	1	0	0	0	0	0
Despiste	4	3	1	0	0	1	1
Descon.	6	6	0	0	0	0	0
P.Cont..	6	4	2	0	0	2	2
Exc.Vel.	5	5	0	0	0	0	0
TOTAL	**23**	**20**	**3**	**0**	**0**	**3**	**3**



Objetos: Objetos Calzada; Descon.: desconocida; P. Cont.: Pérdida de Control; Exc.Vel.: Exceso de Velocidad
M: Muertos; H.G.: Heridos Graves; H.L..: Heridos Leves

Tabla 6.2.5 g) Accidentes por tipo de daños materiales

Daño Material	Número Accidentes			Número de Víctimas			
	Total	Sin víctim.	Con víctim.	M.	H.G.	H.L.	Total
Solo Veh	7	4	3	0	0	4	4
S. Cont	7	7	0	0	0	0	0
Otros	1	1	0	0	0	0	0
TOTAL	**18**	**15**	**3**	**0**	**0**	**4**	**4**



Solo Veh.: Solo daños en el vehículo; S.Cont.: Sistema de Contención; Cabina: Cabina de peaje; Cerram.: cerramiento; Balizam.: Balizamiento
M: Muertos; H.G.: Heridos Graves; H.L..: Heridos Leves

Tabla 6.2.5 h) Resumen por tramos y puntos kilométricos. Sentido Gipuzkoa

Tramo Sentido Gipuzkoa	PK	Número de Accidentes			Número de Víctimas			
		Total	Sin Víctimas	Con víctimas	Muertos	Heridos graves	Heridos leves	Total
Bilbao Este – Bilbao Sur	115	1	1	0	0	0	0	0
	116	2	2	0	0	0	0	0
	117	1	1	0	0	0	0	0
		5	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Bilbao Sur - E. Trapagaran	119	1	1	0	0	0	0	0
	124	1	1	0	0	0	0	0
		2	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
E. Trapagaran - E. Santurtzi	126	1	1	0	0	0	0	0
		1	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
E. Santurtzi – E. Ortuella		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Total VSM Sentido Gipuzkoa		**8**	**7**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Total VSM Ramales		**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**2**	**2**
TOTAL VSM Ambos Sentidos		**23**	**20**	**3**	**0**	**0**	**3**	**3**

Tabla 6.2.5 i) Resumen por tramos y puntos kilométricos. Sentido Cantabria

Tramo Sentido Cantabria	PK	Número de Accidentes			Número de Víctimas			
		Total	Sin Víctimas	Con víctimas	Muertos	Heridos graves	Heridos leves	Total
Bilbao Este – Bilbao Sur	116	1	1	0	0	0	0	0
	117	1	1	0	0	0	0	0
		2	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Bilbao Sur - E. Trapagaran	123	1	1	0	0	0	0	0
	125	2	2	0	0	0	0	0
		3	**3**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
E. Trapagaran - E. Santurtzi	126	5	3	2	0	0	2	2
	127	3	2	1	0	0	1	1
		8	**5**	**3**	**0**	**0**	**3**	**3**
E. Santurtzi – E. Ortuella		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Total VSM Sentido Cantabria		**13**	**10**	**3**	**0**	**0**	**3**	**3**
Total VSM Ramales		**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
TOTAL VSM Ambos Sentidos		**23**	**20**	**3**	**0**	**0**	**3**	**3**

6.3. TÚNELES DE ARTXANDA

En los Túneles de Artxanda se ha registrado durante el año 2019 un accidente en sentido La Salve en el que no se registraron daños a personas. Este se produce en el mes de diciembre, de noche, con la calzada seca e iluminación adecuada.

Evolución de los accidentes y víctimas

Años	NÚMERO DE ACCIDENTES			NÚMERO DE VÍCTIMAS			
	Total	Con víctimas	%	Total	Muertos	Graves	Heridos leves
2016	2	0	0	0	0	0	0
2017	11	3	27,3	3	0	0	3
2018	1	0	0	0	0	0	0
2019	1	0	0	0	0	0	0

7. Distribución de la facturación según medios de pago utilizados

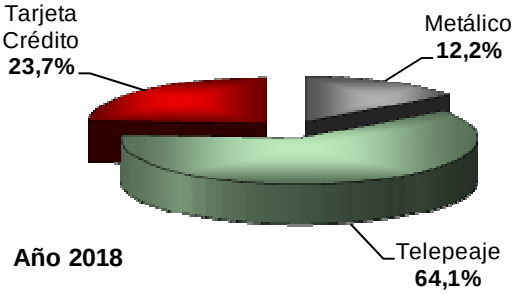
7.1. AUTOPISTA AP-8: USANSOLO – LIMITE CON GIPUZKOA

En el año 2019, el sistema de pago por telepeaje (OBE), sigue siendo el método de pago preferido por los usuarios de la AP-8, creciendo año tras año frente al resto de sistemas de pago permitidos. Así, en el año 2011, el sistema de telepeaje era utilizado en el 37,8% de los casos. En el año 2019, representa el 65,9% de la facturación total y ha aumentando en prácticamente dos puntos su uso con respecto a los datos registrados el año anterior.

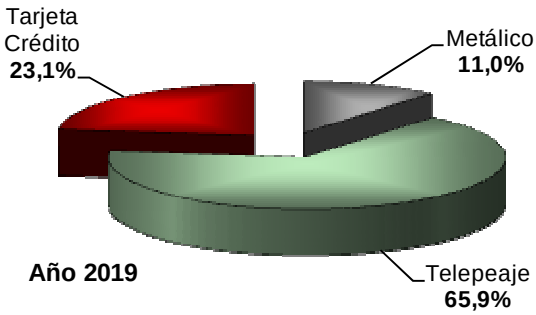
Este crecimiento es debido, por un lado, a su comodidad, ya que es posible realizar el abono del tránsito sin tener que parar el vehículo y, por otro lado, al criterio adoptado en la concesión de las subvenciones, ya que una de las condiciones es que el pago se realice de forma telemática.

La tarjeta de crédito representa el 23,1% de la facturación total, ligeramente inferior a los datos del año anterior.

El medio de pago en metálico mantiene su tendencia descendente, situándose en un 11,0%, más de un punto por debajo de los valores registrados en el año 2018.



Año 2018



Año 2019

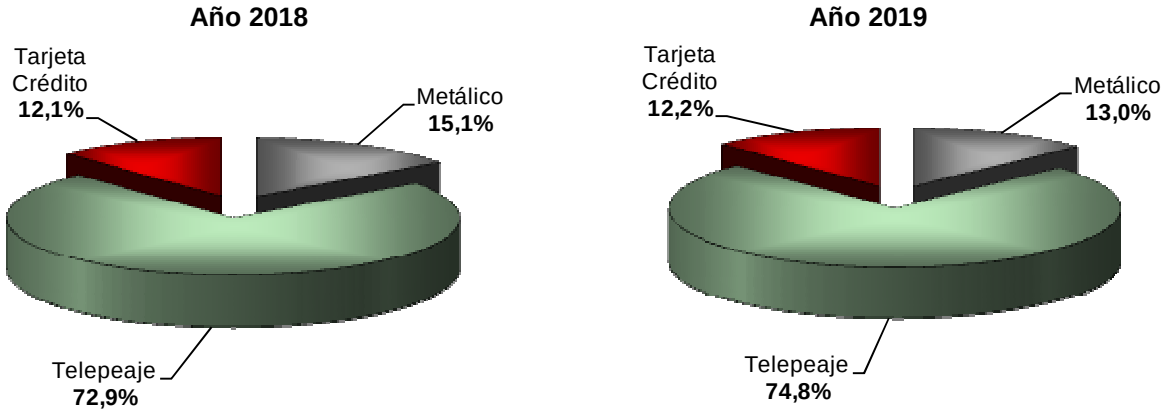
7.2. VARIANTE SUR METROPOLITANA

El medio de pago preferido por los usuarios de la Variante Sur Metropolitana en el año 2019 al igual que en la AP-8 es el sistema de telepeaje (OBE) registrando el 74,8% del total de la facturación, siguiendo la tendencia creciente de años anteriores.

La tarjeta de crédito, que en el año 2013 era el sistema de pago más utilizado, ocupa desde el año 2014 el tercer lugar y reúne el 12,2% de la facturación total anual este último año, valor similar al registrado en el año 2018.

El medio de pago en metálico registra el 13,0% del total de los pagos, más de dos puntos por debajo de los valores registrados el año anterior.

Distribución de los métodos de pago utilizados en la Variante Sur Metropolitana

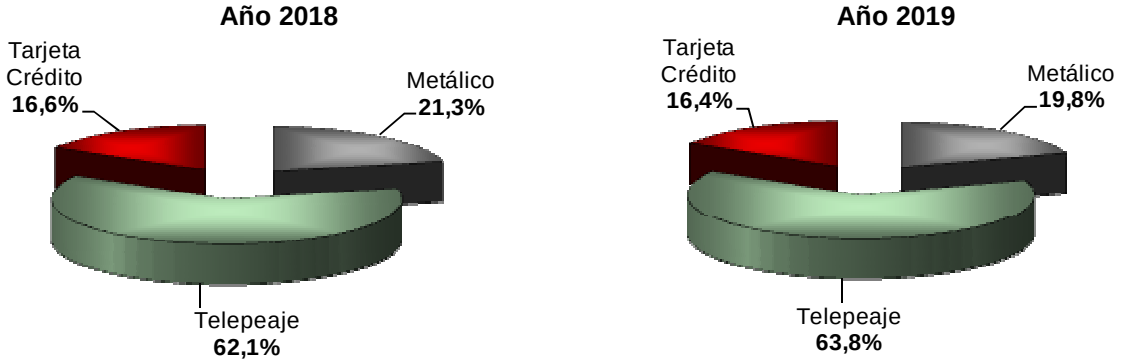


7.3. TÚNELES DE ARTXANDA

En el año 2019, el 63,8% de los usuarios de los Túneles de Artxanda realiza el pago a través del sistema de telepeaje. Se mantiene la tendencia creciente del uso de este medio de pago frente al descenso del pago en metálico y la tarjeta de crédito. Así, el telepeaje ha aumentado en torno a un 10% en los últimos 5 años.

En segundo lugar, el pago en metálico se utiliza el 19,8% de la facturación total anual, y por último, la tarjeta de crédito registra el 16,4% del importe de las operaciones.

Distribución de los métodos de pago utilizados en los Túneles de Artxanda



www.interbiak.bizkaia.eus

Bizkaia
interbiak