

ANEJO Nº 15
SEGURIDAD VIAL

REGISTRO EDICIÓN DE DOCUMENTOS

VERSIÓN	FECHA	OBJETO DE LA EDICIÓN	REDACTADO	REVISADO	APROBADO
00	07/02/2020	Proyecto Construcción	MCRIT	Raquel Gómez	Alejandra Fernández

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETO	1
2.	SEGURIDAD VIAL	1
2.1	ACCIDENTALIDAD.....	1
2.2	SOLUCIÓN PROPUESTA	3
3.	CONCLUSIONES	4

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

La carretera BI-20 es un tramo del anillo metropolitano de Bilbao, siendo la circunvalación Este de Bilbao y forma parte de la Red Básica de carreteras de la Diputación de Bizkaia. Se trata de la principal vía de conexión entre Bilbao-Este y el corredor del Txorierri.

En su tramo entre el área de servicio y el enlace de Galbarriatu registra de forma recurrente retenciones en las horas punta de mañana, en sentido Derio. De hecho, se trata de un tramo de un solo carril, situado entre dos tramos desdoblados, cuyo sentido contrario dirección Bilbao ya se encuentra desdoblado.



FIGURA 1. ÁMBITO Y TRAMO DE ESTUDIO DE LA BI-20

Se debe tener en cuenta que, además de la reducción de capacidad por tratarse de un tramo de un solo carril, se le añaden las fuertes pendientes, un cambio de rasante, diferentes alineaciones curvas y diversas entradas y salidas que afectan también a la capacidad de la vía.

2. SEGURIDAD VIAL

En este apartado se analizan, primeramente, los accidentes ocurridos en el tramo de estudio de la BI-20 entre los P.K. 6+700 y 8+250, un tramo algo más extenso que el de estudio estrictamente, para el periodo temporal disponible que son los últimos 5 años (periodo 2014-2018). Seguidamente se estudia desde el punto de vista de la seguridad vial la Alternativa 3, que es la elegida según se concluye en el Análisis coste-beneficio.

2.1 ACCIDENTALIDAD

En primer lugar se elabora una evolución del número de accidentes totales del tramo y el número de víctimas para el periodo 2014-2018.

Según muestra el siguiente gráfico, los accidentes se redujeron ligeramente para este periodo pasando de 42 accidentes en 2014 a 34 en 2018. El número de víctimas, en cambio, únicamente bajó de 14 a 13 para el mismo periodo.

Destaca claramente la bajada drástica tanto en número de accidentes como de víctimas a partir de 2017. Tal y como se verá a continuación, ello va ligado al inicio de las obras de reordenación de accesos en los tramos Orueta-Santo Domingo sentido Bilbao y Gasolineras-Alto de Santo Domingo sentido Derio, que producen limitaciones de velocidad y por tanto reduce el riesgo de accidentes.

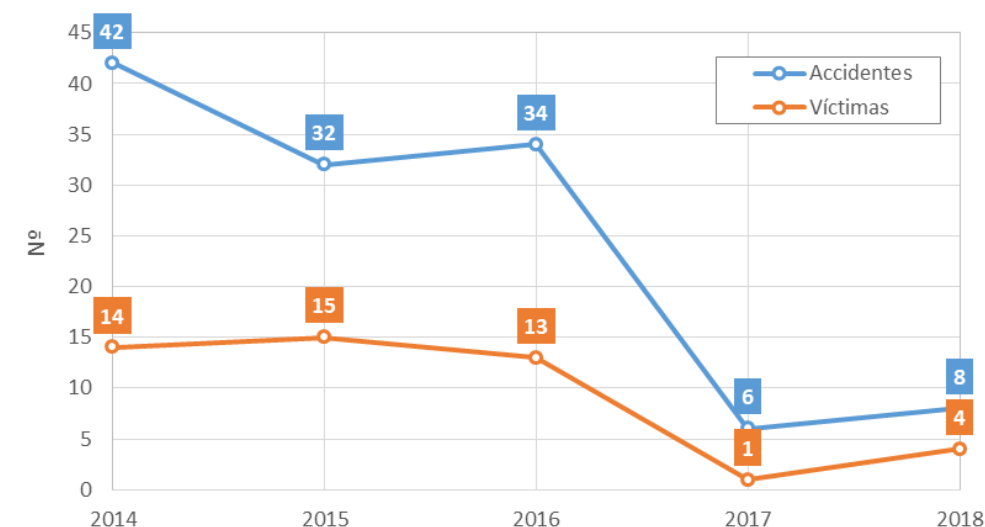


FIGURA 2. EVOLUCIÓN DE ACCIDENTES Y VÍCTIMAS EN EL TRAMO DE ESTUDIO (2014-2018)

A continuación se muestra la evolución únicamente del número de accidentes, esta vez diferenciando el sentido de circulación en que han tenido lugar:

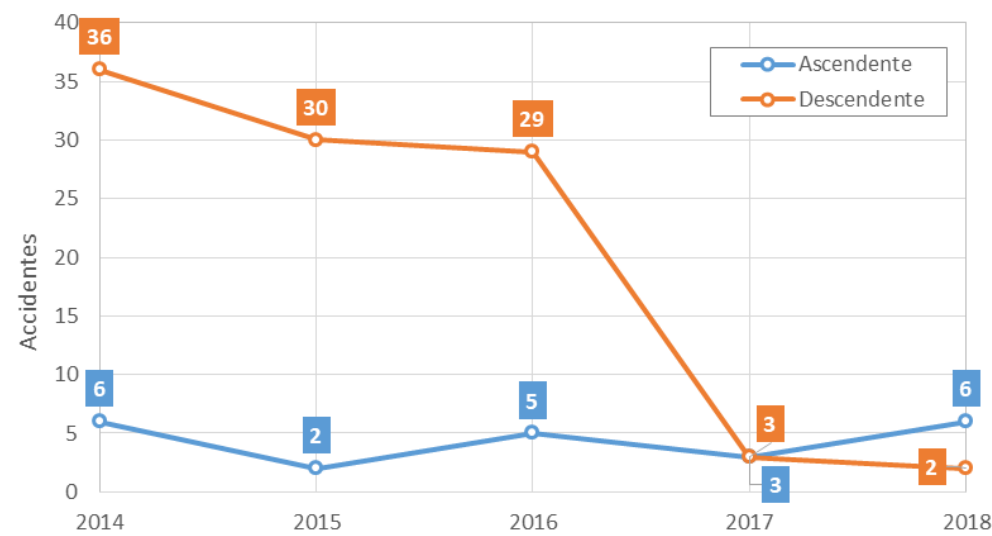


FIGURA 3. EVOLUCIÓN DE ACCIDENTES EN EL TRAMO DE ESTUDIO POR SENTIDOS DE CIRCULACIÓN (2014-2018)

Tal y como se puede observar, los accidentes en sentido descendente (en sentido Bilbao) han sido el principal problema de accidentalidad del tramo para el periodo 2014-2016. Los **accidentes en sentido Bilbao** suponían entre el **85-94%** del total del tramo, en periodos sin obras ni restricciones de velocidad como el 2014-2016.

La siguiente tabla recoge las obras realizadas en el ámbito de estudio con afectación sobre los niveles de accidentalidad. Cabe destacar que dichas obras se han realizado en tramos distintos al de estudio pero que aun así se observa como han provocado afectaciones de tráfico y reducciones de velocidad en el tramo a analizar.

TABLA 1. OBRAS REALIZADAS EN EL PERIODO DE ESTUDIO DE LA ACCIDENTALIDAD

Fecha inicio	Fecha fin	PK inicio	PK fin	Calzada afectada	Proyecto
may-17	oct-17	6+000	7+000	sentido Bilbao	"Reordenación de Accesos y aceras en Orueta-Santo Domingo"
may-17	mar-18	5+500	7+000	sentido Derio	"Regeneración y adecuación de ramales de la carretera BI-631(*). Tramo: Gasolineras-Alto de Santo Domingo"

(*) BI-20 anteriormente denominada BI-631

A continuación se analiza la gravedad de los accidentes producidos en los últimos 5 años. Tal y como indica el gráfico siguiente, los **accidentes sin víctimas** siempre predominan sobre los accidentes con alguna víctima (mortal, grave o leve). Los accidentes con víctimas únicamente suponen alrededor de un cuarto del total.

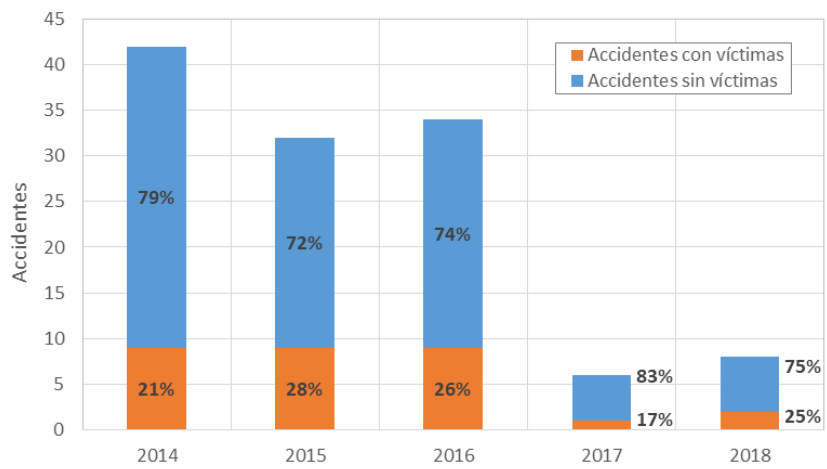


FIGURA 4. EVOLUCIÓN DE ACCIDENTES EN EL TRAMO DE ESTUDIO SEGÚN VÍCTIMAS (2014-2018)

En el siguiente gráfico se muestra la distribución de la totalidad de los accidentes con víctimas para el tramo de estudio en el periodo 2014-2018. Se concluye que la gran mayoría de los accidentes que se producen en el tramo únicamente comportan **víctimas leves**, puesto que estos representan el 97% de los accidentes. Se registra un único accidente grave y ningún accidente con víctimas mortales. En general, puede decirse que **no se detectan grandes problemas de accidentalidad** en este tramo de la BI-20.

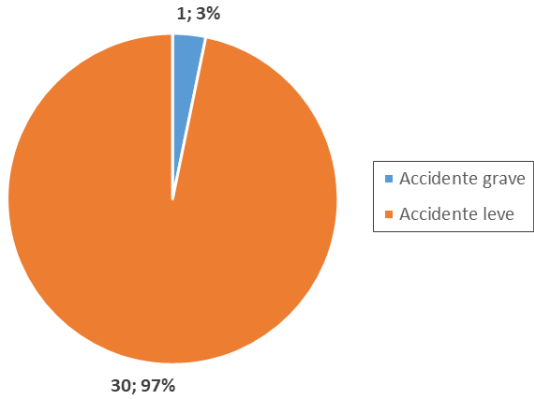


FIGURA 5. GRAVEDAD DE LOS ACCIDENTES EN EL TRAMO DE ESTUDIO (2014-2018)

En analizar la tipología de accidentes con víctimas, destacan los **choques** y las **colisiones**, tanto en el número de accidentes como de víctimas que comportan. Sin embargo, las colisiones representan un 36% de los accidentes y comportan una proporción mayor de las víctimas totales, el 46%, por lo que se indica que se trata de una tipología de accidente de mayor gravedad que el resto. Lo contrario sucede con los choques, puesto que representan el 48% de los accidentes pero el 40% de las víctimas.

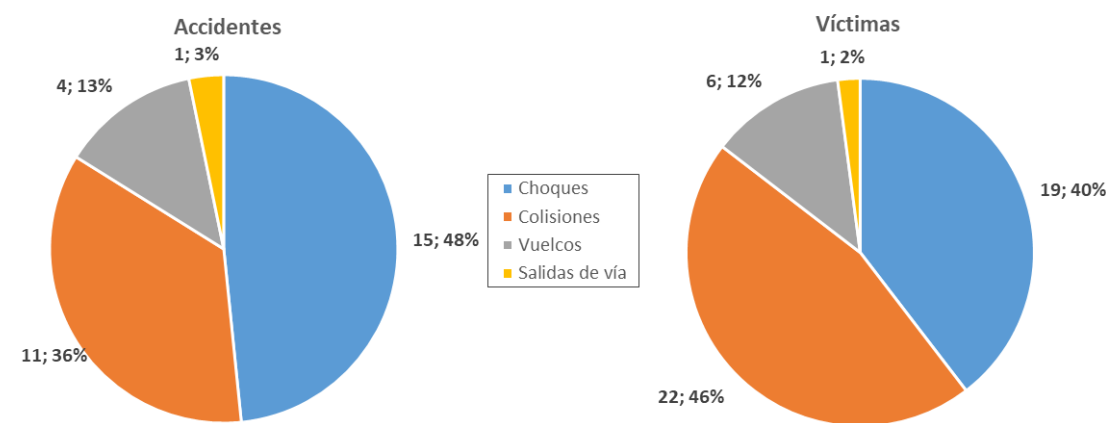


FIGURA 6. ACCIDENTES Y VÍCTIMAS POR TIPOLOGÍA DE ACCIDENTE EN EL TRAMO DE ESTUDIO (2014-2018)

Si se hace una distribución mensual de los accidentes que se han producido en los últimos años, destaca el primer trimestre (Enero-Febrero-Marzo) por concentrar el 44% de los accidentes, mientras que los demás trimestres varían entre el 14-23%.

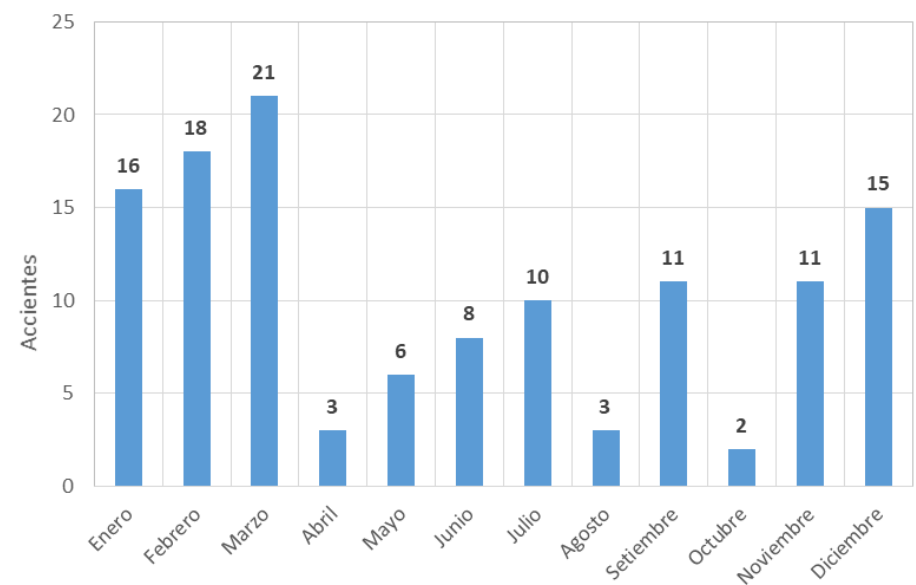


FIGURA 7. DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LOS ACCIDENTES EN EL TRAMO DE ESTUDIO (2014-2018)

Por lo que respecta a la distribución semanal, destacan los miércoles, jueves y viernes por presentar un mayor número de accidentes que el resto de días. Los sábados y domingos son los días de la semana con menor accidentalidad.

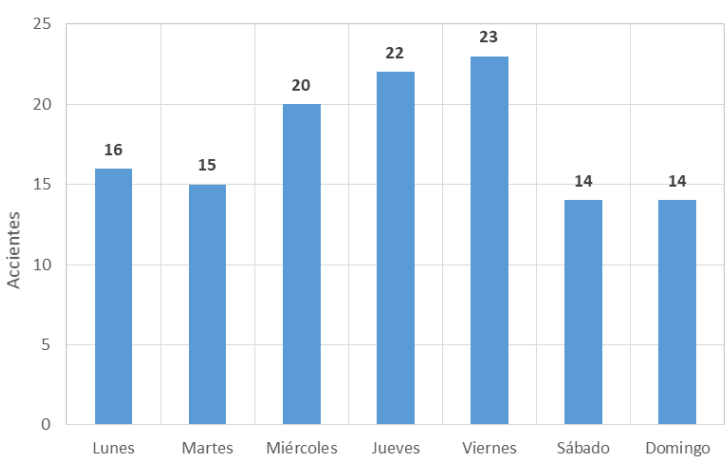


FIGURA 8. DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LOS ACCIDENTES EN EL TRAMO DE ESTUDIO (2014-2018)

En realizar una distribución horaria de los accidentes, se observa como el 87% se producen durante el día (6:00-21:00 h), mientras que sólo el 13% restante tienen lugar durante la noche (21:00-6:00 h). Las horas punta de accidentalidad coinciden en gran parte con las horas de mayor volumen de tráfico. Así pues, la hora punta de la mañana, por lo que respecta a accidentes, se da de 8:00-9:00 h concentrando el 8,1% de los accidentes, la de mediodía es algo más acentuada y se da de 15:00-16:00 h con el 8,9%, y la de la tarde se produce de 18:00-19:00 h con el 8,1% de los accidentes, al igual que la de la mañana.

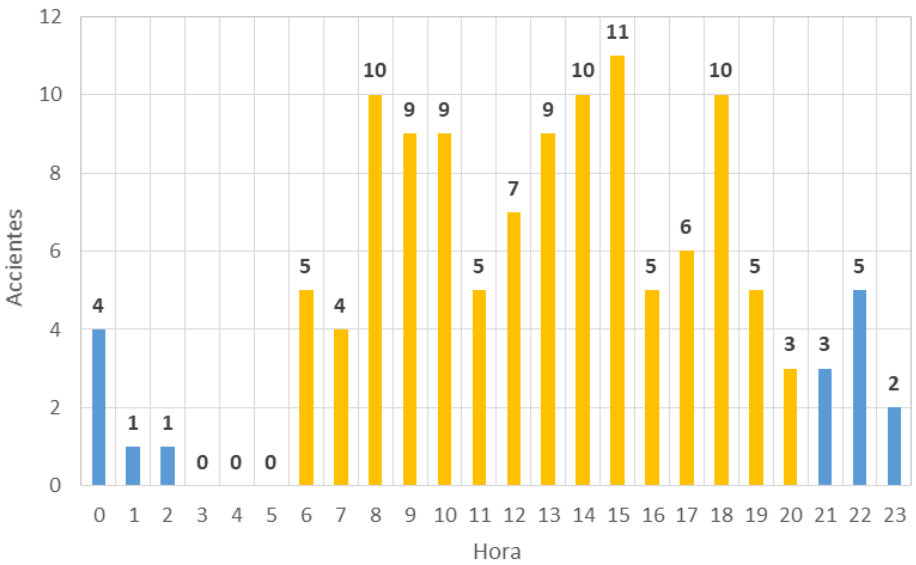


FIGURA 9. DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LOS ACCIDENTES EN EL TRAMO DE ESTUDIO (2014-2018)

2.2 SOLUCIÓN PROPUESTA

Desde el punto de vista de la seguridad vial, la solución elegida (Alternativa 3) mejora la seguridad de la incorporación de los vehículos que enlazan con esta vía en numerosos puntos, como son las entradas y salidas al área de descanso, la gasolinera y las casas particulares.

Esta mejora se ve reflejada en el hecho de que no se incorporan directamente al flujo de vehículos que circula por el tronco, sino que lo hacen a una vía de servicio que conecta más adelante con el tronco principal de la BI-20. Esto provoca una **circulación más fluida del tráfico del tronco** y proporciona **incorporaciones con mayor seguridad**.

Además, se modifica la **localización de la parada de autobús** haciendo así que este no interfiera en el tráfico principal de vehículos, que es el que circula por el tronco a mayor velocidad. De esta forma, se evita que se produzcan de forma recurrente disminuciones drásticas de la velocidad de los vehículos que le siguen por el hecho de llegar a la parada y **minimiza los riesgos de accidente**.

Finalmente, el hecho de ampliar la capacidad del tronco de 1 a 2 carriles, evita que exista el **punto conflictivo** del cambio de sección actual y mejora las condiciones de seguridad vial al proporcionar **mayor nivel de servicio** al tráfico de la vía.

3. CONCLUSIONES

En este apartado se resumen las principales conclusiones desde el punto de vista de la seguridad vial:

- Mejora de la seguridad de la incorporación de los vehículos que enlazan con esta vía en numerosos puntos.
- Con la nueva localización de la parada de autobús se evita la interferencia del autobús con el tráfico del tronco que es el que circula a mayor velocidad, evitando así que se produzcan disminuciones drásticas de la velocidad.
- La ampliación de la capacidad elimina el punto conflictivo del cambio de sección actual y mejora las condiciones de seguridad vial al proporcionar mayor nivel de servicio al tráfico de la vía.