

# **ANEJO N° 21.**

# **ESTUDIO DE RENTABILIDAD**

**ÍNDICE**

21. ANEJO N° 21. ESTUDIO DE RENTABILIDAD .....	3
21.1. INTRODUCCIÓN .....	3
21.2. METODOLOGÍA.....	4
21.3. MARCO DE PARTIDA.....	5
21.3.1. HORIZONTE TEMPORAL.....	5
21.3.2. TASA SOCIAL DE DESCUENTO .....	5
21.4. ANÁLISIS DE DEMANDA.....	5
21.4.1. SITUACIÓN SIN PROYECTO.....	6
21.4.2. SITUACIÓN CON PROYECTO.....	7
21.5. ANÁLISIS DE COSTES .....	13
21.5.1. COSTES DE PROYECTO .....	13
21.5.1.1. Costes de Inversión .....	13
21.5.1.2. Costes de Operación y Mantenimiento.....	14
21.5.2. COSTES DE TRANSPORTE .....	14
21.5.2.1. Costes de Funcionamiento de los Vehículos .....	14
21.5.2.1.1. Amortización .....	14
21.5.2.1.2. Mantenimiento y Conservación .....	15
21.5.2.1.3. Consumo de Combustibles.....	15
21.5.2.1.4. Consumo de Lubricantes .....	16
21.5.2.1.5. Gasto de Neumáticos .....	16
21.5.2.1.6. Coste del Tiempo de Recorrido .....	16
21.5.2.2. Coste de los Accidentes.....	17
21.6. RESULTADOS DE RENTABILIDAD .....	18
21.7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD .....	21
21.7.1. SENSIBILIDAD AL TRÁFICO PREVISTO.....	21
21.7.2. SENSIBILIDAD A LOS COSTES DE CONSTRUCCIÓN .....	24
21.8. CONCLUSIONES.....	27
APÉNDICE 1. – CÁLCULOS DE COSTES DE TRANSPORTE .....	28
APÉNDICE 2. – CÁLCULOS DE COSTES DE PROYECTO .....	56
APÉNDICE 3. – FLUJOS DE COSTES DE PROYECTO Y DE TRANSPORTE.....	65

## 21. ANEJO N° 21. ESTUDIO DE RENTABILIDAD

### 21.1. INTRODUCCIÓN

En este Anejo se desarrolla la valoración económica de la ejecución de las alternativas planteadas para la Variante de la Autovía A-1, desde el Enlace Autopista Eje Aeropuerto (M-12) y Autopista R-2 hasta la Variante de El Molar. Actualmente el tramo en estudio tiene una longitud de 30 km desde la M-40.

La autovía A-1 es uno de los principales ejes norte – sur del país, conectando Madrid con Irún. Debido su actual falta de capacidad, que se encuentra saturada especialmente en su tramo más cercano a la ciudad de Madrid, en parte por la acumulación de empresas en Las Tablas y Alcobendas, esta nueva variante complementaría la actual Autovía A-1.

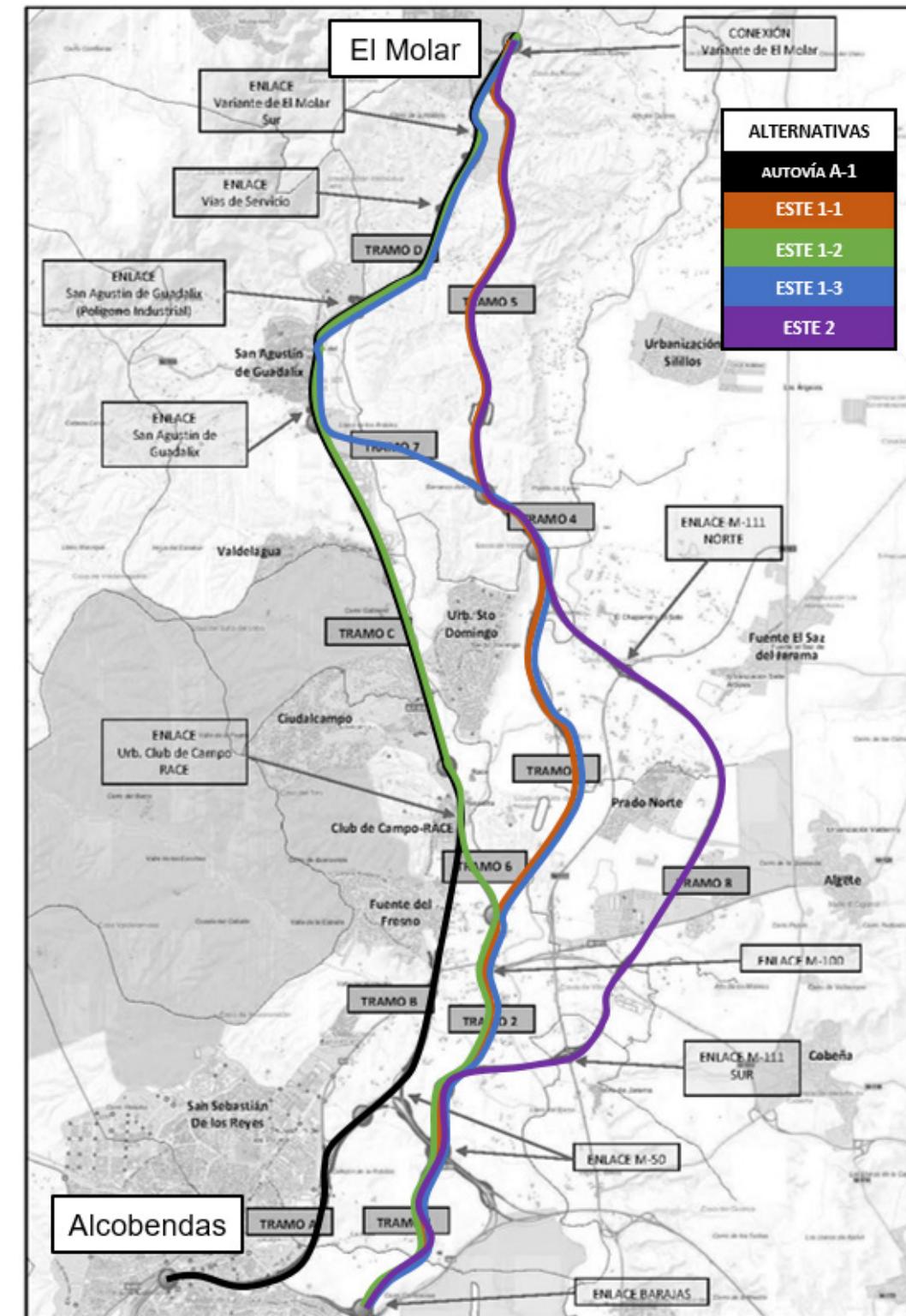
Además, es clara la necesidad de la Variante de la Autovía A-1 desde un punto de vista funcional y de Seguridad Vial.

Este estudio de rentabilidad analiza la Variante de la Autovía A-1 desde el punto de vista de la comparación de alternativas en el corredor particularizadas para este tramo en concreto hasta El Molar. Los tráficos generados, y por lo tanto los diferentes beneficios y costes obtenidos en los cálculos, correspondientes al tramo objeto de estudio, recogen tanto el Corredor de la A-1 entre Madrid Capital y El Molar, como la zona de influencia del corredor.

Las alternativas planteadas para la variante, cuya descripción se expone en el Anejo nº08 Trazado son:

- La Alternativa Este 1-1 tiene una longitud de 25,36 kilómetros y discurre por el corredor este de la Autovía A-1 hasta la conexión con la Variante de El Molar.
- La Alternativa Este 1-2 tiene una longitud de 23,20 kilómetros y se desarrolla también por el este de la A-1 en 9.500 metros hasta la conexión con la A-1 en el Club de Campo y desde este punto hasta la Variante El Molar utiliza la autovía A-1 con una mejora de la infraestructura.
- La Alternativa Este 1-3 tiene una longitud de 27,67 kilómetros y discurre por el este de la Autovía A-1 y conecta en San Agustín de Guadalix con la Autovía, desde este punto hasta la Variante El Molar la actuación consiste en una mejora de la A-1.
- La Alternativa Este 2 con una longitud de 28,27 kilómetros es la alternativa ubicada más al este de todas, coincidiendo el primer tramo y los dos últimos con la Alternativa Este 1-1.
- La Alternativa Este 3 consiste en una mejora de la Autovía A-1 en todo el recorrido actual entre la M-40 y la Variante de El Molar de 26,2 kilómetros.

Ilustración 1-1 Croquis de Alternativas



## 21.2. METODOLOGÍA

El desarrollo de los cálculos de rentabilidad se ha realizado según el documento "Recomendaciones para la evaluación económica, Coste-Beneficio, de estudios y proyectos de carreteras" publicado con fecha Octubre de 1990 por el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (M.O.P.T.M.A.) y su última actualización de parámetros del año 2010. En dicho documento se indican las pautas teóricas y valores más relevantes de la evaluación económica de proyectos de carreteras.

Además, se han seguido las indicaciones de los siguientes documentos técnicos:

- Nota de Servicio 3/2014 sobre prescripciones y recomendaciones técnicas relativas a los contenidos mínimos a incluir en los estudios de rentabilidad de los estudios informativos o anteproyectos, de la Subdirección General de Estudios y Proyectos.
- Guide to Cost Benefit Analysis of Investment Projects, de la Comisión Europea.
- Manual de Evaluación Económica de Proyectos del Transporte publicado por el CEDEX.

El cálculo de la rentabilidad de un proyecto de carreteras se basa en la diferencia de costes entre la situación base en la que no se lleva a cabo el proyecto y las diferentes alternativas planteadas. Se distinguirán para el análisis de cada alternativa dos tipos de costes: los de proyecto y los de transporte.

Los costes de proyecto incluyen aquellos relacionados con los costes de rehabilitación y explotación de la carretera, asociados a los productores del servicio de transporte. Se tendrán que considerar todos los costes de proyecto de las infraestructuras que queden dentro del marco de análisis.

En este caso, la construcción de una nueva variante incrementará los costes de proyecto en la comparación con la situación de base.

Por otra parte, los costes de transporte representan los costes que los usuarios de la infraestructura soportan. Esto incluye los costes de explotación de los vehículos (amortización, mantenimiento, combustibles...), además del coste del tiempo asociado.

Adicionalmente, se consideran los efectos externos, relativos a elementos ajenos a la propia actividad del transporte. A efectos del presente análisis, se considera la reducción de costes por disminución de la accidentalidad en los tramos de las alternativas con respecto a la situación base inicial.

Para la cuantificación de estos costes, el estudio parte de un análisis de la demanda de transporte de acuerdo con el estudio de tráfico, para lo que se calculan la Intensidad Media Diaria para cada uno de los años de proyecto por tramos, con un porcentaje de pesados asociado. Conocida la evolución durante todo el proceso de la IMD y las velocidades de cada tramo de cada alternativa se aplican las fórmulas y ratios indicados en las Recomendaciones y documentos técnicos correspondientes para obtener las valoraciones económicas de cada uno de los conceptos a tener en cuenta para el análisis.

Una vez calculados, se agregan todos los costes de cada una de las alternativas y se comparan con el escenario base, obteniendo mediante la diferencia de ambos, el flujo de beneficios / costes que constituye la base del cálculo de los indicadores de rentabilidad económica del proyecto, tales como Valor Actualizado Neto (VAN), relación coste-beneficio (B/C), Período de Recuperación de la inversión (PRI) y Tasa Interna de Retorno (TIR).

Según las premisas fijadas en las Nota de Servicio 3/2014 para que la alternativa sea rentable debe cumplir lo siguiente:

$$\text{TIR} > \text{tasa de descuento}$$

$$\text{B/C} > 1$$

$$\text{VAN} > 0$$

Considerándose en la comparación más idóneas, desde un punto de vista de rentabilidad, las alternativas con VAN, TIR y B/C más elevados.

Se describen a continuación los ratios de rentabilidad mencionados;

- El valor actual neto es la diferencia entre el beneficio actualizado neto (BAN) y el coste actualizado neto (CAN).

Siguiendo el criterio de los manuales, el VAN se expresa en euros del año 2017 y se actualiza al año primero de explotación (2025) utilizando una tasa de descuento, llamada así porque descuenta el valor del dinero en el futuro a su equivalente en el presente.

- El ratio Beneficio/Coste (B/C) es la relación entre el beneficio actualizado neto (BAN) y el coste actualizado neto (CAN) definiendo una cantidad adimensional que expresa el rendimiento obtenido por cada euro invertido.

Para el cálculo de este ratio se considera el flujo de la diferencia de costes durante la explotación como beneficio y la inversión inicial como coste.

- El Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) es el año para el cual el conjunto de beneficios actualizados hasta la fecha iguala y supera los costes actualizados, o lo que es lo mismo, a partir del que comienzan los beneficios netos.
- Por último, la Tasa Interna de Retorno (TIR) que se define como aquella tasa de descuento para el cual el VAN es nulo, o lo que es lo mismo, se iguala al BAN y el CAN. Presenta la ventaja de ser independiente de la elección de la tasa de descuento, y marcará su límite, a partir del cual, el VAN será negativo.

## 21.3. MARCO DE PARTIDA

El presente capítulo describe el marco de partida para la evaluación económico-social, incluyendo el horizonte temporal y la tasa social de descuento elegida.

### 21.3.1. HORIZONTE TEMPORAL

El horizonte temporal se considera como el periodo de tiempo para el cual se dispone de previsiones y que se corresponde indirectamente con el período de vida útil de la infraestructura que se acomete. El horizonte temporal es el periodo para el cual se ha analizado la rentabilidad del proyecto en su incidencia en la sociedad. Los manuales correspondientes consideran apropiado adoptar un periodo de análisis para el caso de carreteras de entre 25 y 30 años, tiempo de ejecución/construcción incluido.

Para el estudio de este documento se considerará un horizonte temporal de 24 años desde 2022 hasta 2045, correspondiéndose los 3 primeros a la construcción de la infraestructura y los siguientes 21 años a la explotación de la misma.

Todos los valores monetarios quedan referidos al año 2017.

**Tabla 3-1. Condiciones de contorno temporales**

Año de referencia	2017
Año de inicio de la fase constructiva	2022
Año de inicio de la fase de operación	2025
Plazo del periodo de análisis	24 años
Año de finalización del periodo de análisis	2045

### 21.3.2. TASA SOCIAL DE DESCUENTO

La evaluación social de proyectos de estas características, requiere la selección de una tasa social de descuento que refleje el coste de oportunidad de los recursos, es decir que refleje en qué medida, desde el punto de vista de la sociedad, un beneficio presente es más valioso que el obtenido en el futuro.

De acuerdo con la Guía de la Comisión Europea para el análisis coste beneficio de proyectos de inversión, la tasa social de descuento recomendada para la evaluación de proyectos debe basarse en la tasa social de preferencia temporal que, a su vez, se construye a partir de la tasa prevista de crecimiento del PIB, la utilidad marginal de la renta y la tasa de preferencia temporal pura.

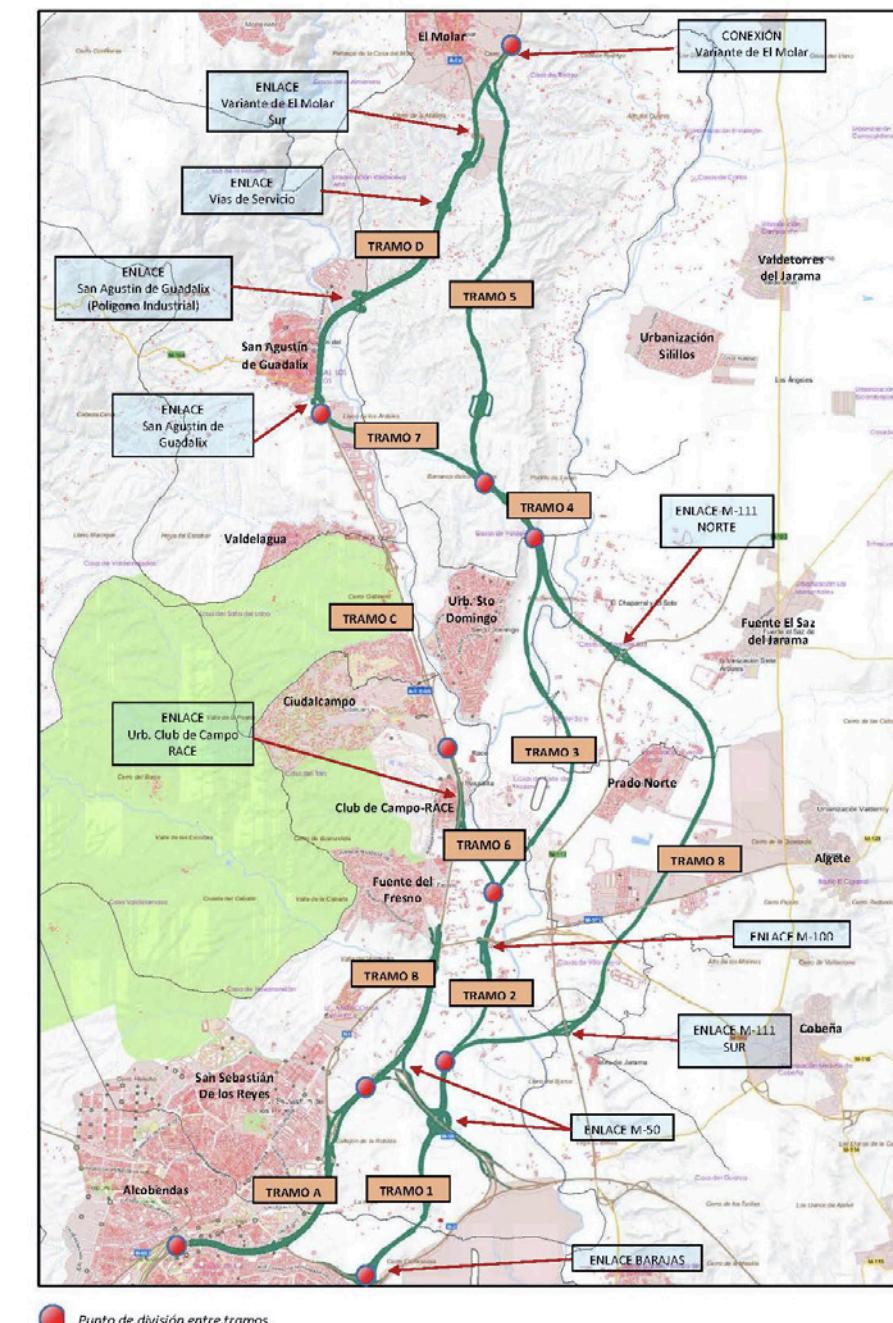
Para la evaluación del presente proyecto se ha elegido utilizar una tasa de descuento del 3,0% de acuerdo con la recomendación de la Guía para el análisis coste- beneficio de la Comisión Europea para el periodo 2014-2020.

## 21.4. ANÁLISIS DE DEMANDA

En el estudio de tráfico, el cual se detalla en el Anejo N° 4 se han determinado diferentes valores de tráfico para cada alternativa de proyecto, en las que además se considera que circulará un 6 % de vehículos pesados en el tramo objeto de estudio para las diferentes alternativas y para el escenario tendencial sin la presencia de la variante.

La tramificación que se ha considerado en el estudio de tráfico se muestra a continuación:

**Ilustración 4-1 Tramificación**



**Tabla 4-1 Identificación de tramos**

Número de Tramo	Tramo	Carretera
Tramo A.1 actual/mejora A1	M40 - M12	A-1
Tramo A.2 actual/mejora A1	M12 - M50	A-1
Tramo B.1 actual/mejora A1	M50 - M100	A-1
Tramo B.2 actual/mejora A1	M100 - Club de Campo	A-1
Tramo C mejora A1	C. Campo - S. Agustín de Guadalix	A-1
Tramo D actual/mejora A1	S. Agustín de Guadalix - V. El Molar	A-1
Tramo 1	M12 - M50	variante
Tramo 2	M50 - M100	variante
Tramo 3		
Tramo 4	M-100 - Variante de El Molar	variante
Tramo 5		
Tramo 6	M100 - Club de Campo	variante
Tramo 3		
Tramo 4	M-100 - S. Agustín de Guadalix	variante
Tramo 7		
Tramo 8		
Tramo 4	M50 - Variante de El Molar	variante
Tramo 5		

Los tramos que definen los ejes principales de cada alternativa son:

ALTERNATIVA	TRAMOS
Este 1-1	1,2,3,4,5
Este 1-2	1,2,6,C,D
Este 1-3	1,2,3,4,7,D
Este 0-2	1,8,4,5
Este 0-3	A,B,C,D

A efectos de realizar la evaluación económica, se ha considerado que todo el incremento de tráfico que se produce en la variante a causa de las actuaciones, es tráfico captado de otras carreteras, considerándose un efecto no significativo del tráfico inducido en la valoración socioeconómica.

A continuación, en los apartados siguientes, se presentan los datos de las IMD para cada una de las alternativas:

#### 21.4.1. SITUACIÓN SIN PROYECTO

En esta situación de referencia se supone que no se construye la variante y todo el tráfico continúa discurriendo por la red actual, considerando en esta situación la mejora del Tramo C.

**Tabla 4-2. Caracterización de Tráfico – Escenario Tendencial 2025**

Id. Tramo	Tramo	Corredor	%Pesados
Tramo A.1 actual	M40 - M12	Actual	6,16%
Tramo A.2 actual	M12 - M50	Actual	6,16%
Tramo B.1 actual	M50 - M100	Actual	6,16%
Tramo B.2 actual	M100 - Club de Campo	Actual	6,16%
Tramo C mejora A1	C. Campo - S. Agustín de Guadalix	Mejora	6,16%
Tramo D actual	S. Agustín de Guadalix - V. El Molar	Actual	6,16%

**Tabla 4-3. Intensidad de Tráfico – Escenario Tendencial**

Eje	Año	Tramo	IMD Total (veh/d)
A-1_Ref	2025	Tramo A.1 actual A1	121.593
	2025	Tramo A.2 actual A1	127.517
	2025	Tramo B.1 actual A1	84.633
	2025	Tramo B.2 actual A1	71.733
	2025	Tramo C mejora A1	72.428
	2025	Tramo D actual A1	60.327
A-1_Ref	2027	Tramo A.1 actual A1	125.120
	2027	Tramo A.2 actual A1	131.216
	2027	Tramo B.1 actual A1	87.088
	2027	Tramo B.2 actual A1	73.814
	2027	Tramo C mejora A1	74.529
	2027	Tramo D actual A1	62.077
A-1_Ref	2030	Tramo A.1 actual A1	130.603
	2030	Tramo A.2 actual A1	136.967
	2030	Tramo B.1 actual A1	90.905
	2030	Tramo B.2 actual A1	77.049
	2030	Tramo C mejora A1	77.795
	2030	Tramo D actual A1	64.797
A-1_Ref	2035	Tramo A.1 actual A1	140.282
	2035	Tramo A.2 actual A1	147.116
	2035	Tramo B.1 actual A1	97.641
	2035	Tramo B.2 actual A1	82.759
	2035	Tramo C mejora A1	83.560
	2035	Tramo D actual A1	69.599

Eje	Año	Tramo	IMD Total
A-1_Ref	2040	Tramo A.1 actual A1	150.677
	2040	Tramo A.2 actual A1	158.018
	2040	Tramo B.1 actual A1	104.877
	2040	Tramo B.2 actual A1	88.891
	2040	Tramo C mejora A1	89.752
	2040	Tramo D actual A1	74.756
A-1_Ref	2045	Tramo A.1 actual A1	161.843
	2045	Tramo A.2 actual A1	169.728
	2045	Tramo B.1 actual A1	112.648
	2045	Tramo B.2 actual A1	95.478
	2045	Tramo C mejora A1	96.403
	2045	Tramo D actual A1	80.296

#### 21.4.2. SITUACIÓN CON PROYECTO

Como ya se ha comentado anteriormente se contemplan cinco alternativas de tráfico que se corresponden con las cinco alternativas de trazado.

Alternativa Este 1-1: El tráfico se reparte por la red futura que estará compuesta por la actual y por la variante.

Tabla 4-4 Caracterización de Tráfico – Alternativa Este 1-1 en 2025

Id. Tramo	Tramo	Corredor	%Pesados
Tramo A.1 actual A1	M40 - M12	Actual	6,16%
Tramo A.2 actual A1	M12 - M50	Actual	6,16%
Tramo B.1 actual A1	M50 - M100	Actual	6,16%
Tramo B.2 actual A1	M100 - Club de Campo	Actual	6,16%
Tramo C mejora A1	C. Campo - S. Agustín de Guadalix	Mejora	6,16%
Tramo D actual A1	S. Agustín de Guadalix - V. El Molar	Actual	6,16%
Tramo 1	M12 - M50	Variante	6,16%
Tramo 2	M50 - M100	Variante	6,16%
Tramo 3			
Tramo 4	M-100 - Variante de El Molar	Variante	6,16%
Tramo 5			

Tabla 4-5. Intensidad de Tráfico – Alternativa Este 1-1

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total (veh/d)
A-1_E11	2025	Tramo A.1 actual A1	A-1	95.580
	2025	Tramo A.2 actual A1	A-1	85.626
	2025	Tramo B.1 actual A1	A-1	48.584
	2025	Tramo B.2 actual A1	A-1	52.442
	2025	Tramo C mejora A1	A-1	53.072
	2025	Tramo D actual A1	A-1	40.995
Este 1-1	2025	Tramo 1	variante	44.978
	2025	Tramo 2	variante	34.734
	2025	Tramo 3		
	2025	Tramo 4	variante	19.341
	2025	Tramo 5		
A-1_E11	2027	Tramo A.1 actual A1	A-1	98.353
	2027	Tramo A.2 actual A1	A-1	88.110
	2027	Tramo B.1 actual A1	A-1	49.993
	2027	Tramo B.2 actual A1	A-1	53.963
	2027	Tramo C mejora A1	A-1	54.612
	2027	Tramo D actual A1	A-1	42.184
Este 1-1	2027	Tramo 1	variante	46.283
	2027	Tramo 2	variante	35.741
	2027	Tramo 3		
	2027	Tramo 4	variante	19.902
	2027	Tramo 5		
A-1_E11	2030	Tramo A.1 actual A1	A-1	102.663
	2030	Tramo A.2 actual A1	A-1	91.971
	2030	Tramo B.1 actual A1	A-1	52.184
	2030	Tramo B.2 actual A1	A-1	56.328
	2030	Tramo C mejora A1	A-1	57.005

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total
		A1		
Este 1-1	2030	Tramo D actual A1	A-1	44.033
	2030	Tramo 1	variante	48.312
	2030	Tramo 2	variante	37.307
	2030	Tramo 3		
	2030	Tramo 4	variante	20.774
A-1_E11	2030	Tramo 5		
	2035	Tramo A.1 actual		
	2035	A1	A-1	110.271
	2035	Tramo A.2 actual		
	2035	A1	A-1	98.787
	2035	Tramo B.1 actual		
Este 1-1	2035	A1	A-1	56.051
	2035	Tramo B.2 actual		
	2035	A1	A-1	60.502
	2035	Tramo C mejora		
	2035	A1	A-1	61.230
A-1_E11	2035	Tramo D actual A1	A-1	47.296
	2035	Tramo 1	variante	51.892
	2035	Tramo 2	variante	40.072
	2035	Tramo 3		
	2035	Tramo 4	variante	22.313
	2035	Tramo 5		
Este 1-1	2040	Tramo A.1 actual		
	2040	A1	A-1	118.443
	2040	Tramo A.2 actual		
	2040	A1	A-1	106.107
	2040	Tramo B.1 actual		
	2040	A1	A-1	60.205
Este 1-1	2040	Tramo B.2 actual		
	2040	A1	A-1	64.986
	2040	Tramo C mejora		
	2040	A1	A-1	65.767
	2040	Tramo D actual A1	A-1	50.800
A-1_E11	2040	Tramo 1	variante	55.737
	2040	Tramo 2	variante	43.042
	2040	Tramo 3		
	2040	Tramo 4	variante	23.967
	2040	Tramo 5		
A-1_E11	2045	Tramo A.1 actual		
	2045	A1	A-1	127.220
A-1_E11	2045	Tramo A.2 actual		
	2045	A1	A-1	113.970

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total
Este 1-1	2045	Tramo B.1 actual		
	2045	A1	A-1	64.666
	2045	Tramo B.2 actual		
	2045	A1	A-1	69.801
	2045	Tramo C mejora		
Este 1-1	2045	A1	A-1	70.640
	2045	Tramo D actual A1	A-1	54.565
	2045	Tramo 1	variante	59.867
	2045	Tramo 2	variante	46.231
	2045	Tramo 3		
Este 1-1	2045	Tramo 4	variante	25.743
	2045	Tramo 5		

Alternativa Este 1-2: El tráfico se reparte por la red futura que estará compuesta por la actual y por la variante.

Tabla 4-6 Caracterización de Tráfico – Alternativa Este 1-2 en 2025

Id. Tramo	Tramo	Corredor	%Pesados
Tramo A.1 actual	M40 - M12	Actual	6,16%
A1			
Tramo A.2 actual	M12 - M50	Actual	6,16%
A1			
Tramo B.1 actual	M50 - M100	Actual	6,16%
A1			
Tramo B.2 actual	M100 - Club de Campo	Actual	6,16%
A1			
Tramo C mejora A1	C. Campo - S. Agustín de Guadalix	Mejora	6,16%
Tramo D mejora A1	S. Agustín de Guadalix - V. El Molar	Mejora	6,16%
Tramo 1	M12 - M50	Variante	6,16%
Tramo 2	M50 - M100	Variante	6,16%
Tramo 6	M100 - Club de Campo	Variante	6,16%

Tabla 4-7 Intensidad de Tráfico – Alternativa Este 1-2

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total (veh/d)
A-1_E12	2025	Tramo A.1 actual A1	A-1	96.371
	2025	Tramo A.2 actual A1	A-1	82.078
	2025	Tramo B.1 actual A1	A-1	39.364
	2025	Tramo B.2 actual A1	A-1	38.219

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total
	2025	Tramo C mejora A1	A-1	72.411
	2025	Tramo D actual A1	A-1	60.000
Este 1-2	2025	Tramo 1	variante	50.518
	2025	Tramo 2	variante	48.800
	2025	Tramo 6	variante	33.513
	2025	Tramo C mejora A1	A-1	72.411
	2025	Tramo D mejora A1	A-1	60.000
A-1_E12	2027	Tramo A.1 actual A1	A-1	99.167
	2027	Tramo A.2 actual A1	A-1	84.459
	2027	Tramo B.1 actual A1	A-1	40.506
	2027	Tramo B.2 actual A1	A-1	39.327
	2027	Tramo C mejora A1	A-1	74.512
Este 1-2	2027	Tramo D actual A1	A-1	61.740
	2027	Tramo 1	variante	51.983
	2027	Tramo 2	variante	50.215
	2027	Tramo 6	variante	34.485
	2027	Tramo C mejora A1	A-1	74.512
A-1_E12	2030	Tramo A.1 actual A1	A-1	103.513
	2030	Tramo A.2 actual A1	A-1	88.160
	2030	Tramo B.1 actual A1	A-1	42.281
	2030	Tramo B.2 actual A1	A-1	41.051
	2030	Tramo C mejora A1	A-1	77.777
Este 1-2	2030	Tramo D actual A1	A-1	64.446
	2030	Tramo 1	variante	54.261
	2030	Tramo 2	variante	52.416
	2030	Tramo 6	variante	35.997
	2030	Tramo C mejora A1	A-1	77.777
A-1_E12	2035	Tramo A.1 actual A1	A-1	111.184
	2035	Tramo A.2 actual A1	A-1	94.693
	2035	Tramo B.1 actual A1	A-1	45.414
	2035	Tramo B.2 actual A1	A-1	44.093
	2035	Tramo C mejora A1	A-1	83.541
Este 1-2	2035	Tramo D actual A1	A-1	69.222
	2035	Tramo 1	variante	58.282
	2035	Tramo 2	variante	56.300
	2035	Tramo 6	variante	38.664
	2035	Tramo C mejora A1	A-1	83.541
A-1_E12	2040	Tramo D mejora A1	A-1	69.222
	2040	Tramo A.1 actual A1	A-1	119.423
	2040	Tramo A.2 actual A1	A-1	101.710

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total
Este 1-2	2040	Tramo B.1 actual A1	A-1	48.779
	2040	Tramo B.2 actual A1	A-1	47.360
	2040	Tramo C mejora A1	A-1	89.731
	2040	Tramo D actual A1	A-1	74.351
A-1_E12	2040	Tramo 1	variante	62.601
	2040	Tramo 2	variante	60.472
	2040	Tramo 6	variante	41.529
	2040	Tramo C mejora A1	A-1	89.731
	2040	Tramo D mejora A1	A-1	74.351
Este 1-2	2045	Tramo A.1 actual A1	A-1	128.272
	2045	Tramo A.2 actual A1	A-1	109.247
	2045	Tramo B.1 actual A1	A-1	52.394
	2045	Tramo B.2 actual A1	A-1	50.870
	2045	Tramo C mejora A1	A-1	96.381
Este 1-2	2045	Tramo D actual A1	A-1	79.861
	2045	Tramo 1	variante	67.240
	2045	Tramo 2	variante	64.953
	2045	Tramo 6	variante	44.607
	2045	Tramo C mejora A1	A-1	96.381
A-1_E12	2045	Tramo D mejora A1	A-1	79.861

Alternativa Este 1-3: El tráfico se reparte por la red futura que estará compuesta por la actual y por la variante.

Tabla 4-8 Caracterización de Tráfico – Alternativa Este 1-3 en 2025

Id. Tramo	Tramo	Corredor	%Pesados
Tramo A.1 actual A1	M40 - M12	Actual	6,16%
Tramo A.2 actual A1	M12 - M50	Actual	6,16%
Tramo B.1 actual A1	M50 - M100	Actual	6,16%
Tramo B.2 actual A1	M100 - Club de Campo	Actual	6,16%
Tramo C mejora A1	C. Campo - S. Agustín de Guadalix	Mejora	6,16%
Tramo D mejora A1	S. Agustín de Guadalix - V. El Molar	Mejora	6,16%
Tramo 1	M12 - M50	Variante	6,16%
Tramo 2	M50 - M100	Variante	6,16%
Tramo 3			
Tramo 4	M-100 - S. Agustín de Guadalix	Variante	6,16%
Tramo 7			

**Tabla 4-9 Intensidad de Tráfico – Alternativa Este 1-3**

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total (veh/d)
A-1_E13	2025	Tramo A.1 actual A1	A-1	94.071
	2025	Tramo A.2 actual A1	A-1	88.601
	2025	Tramo B.1 actual A1	A-1	55.914
	2025	Tramo B.2 actual A1	A-1	62.537
	2025	Tramo C mejora A1	A-1	63.182
	2025	Tramo D actual A1	A-1	60.336
Este 1-3	2025	Tramo 1	variante	40.408
	2025	Tramo 2	variante	25.422
	2025	Tramo 3		
	2025	Tramo 4	variante	9.168
	2025	Tramo 7		
	2025	Tramo D mejora A1	A-1	60.336
A-1_E13	2027	Tramo A.1 actual A1	A-1	96.800
	2027	Tramo A.2 actual A1	A-1	91.171
	2027	Tramo B.1 actual A1	A-1	57.536
	2027	Tramo B.2 actual A1	A-1	64.351
	2027	Tramo C mejora A1	A-1	65.014
	2027	Tramo D actual A1	A-1	62.086
Este 1-3	2027	Tramo 1	variante	41.581
	2027	Tramo 2	variante	26.160
	2027	Tramo 3		
	2027	Tramo 4	variante	9.434
	2027	Tramo 7		
	2027	Tramo D mejora A1	A-1	62.086
A-1_E13	2030	Tramo A.1 actual A1	A-1	101.042
	2030	Tramo A.2 actual A1	A-1	95.167
	2030	Tramo B.1 actual A1	A-1	60.057
	2030	Tramo B.2 actual A1	A-1	67.172
	2030	Tramo C mejora A1	A-1	67.864

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total
Este 1-3	2030	Tramo D actual A1	A-1	64.807
	2030	Tramo 1	variante	43.403
	2030	Tramo 2	variante	27.306
	2030	Tramo 3		
	2030	Tramo 4	variante	9.848
	2030	Tramo 7		
A-1_E13	2030	Tramo D mejora A1	A-1	64.807
	2035	Tramo A.1 actual A1	A-1	108.530
	2035	Tramo A.2 actual A1	A-1	102.219
	2035	Tramo B.1 actual A1	A-1	64.508
	2035	Tramo B.2 actual A1	A-1	72.149
	2035	Tramo C mejora A1	A-1	72.893
Este 1-3	2035	Tramo D actual A1	A-1	69.609
	2035	Tramo 1	variante	46.619
	2035	Tramo 2	variante	29.330
	2035	Tramo 3		
	2035	Tramo 4	variante	10.578
	2035	Tramo 7		
A-1_E13	2035	Tramo D mejora A1	A-1	69.609
	2040	Tramo A.1 actual A1	A-1	116.573
	2040	Tramo A.2 actual A1	A-1	109.794
	2040	Tramo B.1 actual A1	A-1	69.288
	2040	Tramo B.2 actual A1	A-1	77.496
	2040	Tramo C mejora A1	A-1	78.294
Este 1-3	2040	Tramo D actual A1	A-1	74.767
	2040	Tramo 1	variante	50.074
	2040	Tramo 2	variante	31.503
	2040	Tramo 3		
	2040	Tramo 4	variante	11.361
	2040	Tramo 7		
A-1_E13	2040	Tramo D mejora A1	A-1	74.767
	2045	Tramo A.1 actual A1	A-1	125.211
	2045	Tramo A.2 actual A1	A-1	117.930

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total
Este 1-3	2045	Tramo B.1 actual A1	A-1	74.422
	2045	Tramo B.2 actual A1	A-1	83.238
	2045	Tramo C mejora A1	A-1	84.096
	2045	Tramo D actual A1	A-1	80.308
	2045	Tramo 1	variante	53.784
	2045	Tramo 2	variante	33.838
	2045	Tramo 3		
Este 1-3	2045	Tramo 4	variante	12.203
	2045	Tramo 7		
Este 1-3	2045	Tramo D mejora A1	A-1	80.308

Alternativa Este 2. En este caso al igual que las alternativas anteriores se reparte entre la red actual y el nuevo tramo.

Tabla 4-10 Caracterización de Tráfico – Alternativa Este 0-2 en 2025

Id. Tramo	Tramo	Corredor	%Pesados
Tramo A.1 actual A1	M40 - M12	Actual	6,16%
Tramo A.2 actual A1	M12 - M50	Actual	6,16%
Tramo B.1 actual A1	M50 - M100	Actual	6,16%
Tramo B.2 actual A1	M100 - Club de Campo	Actual	6,16%
Tramo C mejora A1	C. Campo - S. Agustín de Guadalix	Mejora	6,16%
Tramo D actual A1	S. Agustín de Guadalix - V. El Molar	Mejora	6,16%
Tramo 1	M12 - M50	Variante	6,16%
Tramo 8			
Tramo 4	M50 - M111 Sur	Variante	6,16%
Tramo 5			

Tabla 4-11 Intensidad de Tráfico – Alternativa Este 0-2

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total (veh/d)
A-1_E02	2025	Tramo A.1 actual A1	A-1	92.496
	2025	Tramo A.2 actual A1	A-1	89.499
	2025	Tramo B.1 actual A1	A-1	62.298

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total
Este 2	2025	Tramo B.2 actual A1	A-1	71.161
	2025	Tramo C mejora A1	A-1	71.781
	2025	Tramo D actual A1	A-1	59.703
	2025	Tramo 1	variante	38.960
	2025	Tramo 8.a		17.270
	2025	Tramo 8.b	variante	950
	2025	Tramo 8.c, 4 y 5		609
A-1_E02	2027	Tramo A.1 actual A1	A-1	95.179
	2027	Tramo A.2 actual A1	A-1	92.095
	2027	Tramo B.1 actual A1	A-1	64.105
	2027	Tramo B.2 actual A1	A-1	73.225
	2027	Tramo C mejora A1	A-1	73.863
	2027	Tramo D actual A1	A-1	61.435
	2027	Tramo 1	variante	40.090
Este 2	2027	Tramo 8.a		17.771
	2027	Tramo 8.b	variante	978
	2027	Tramo 8.c, 4 y 5		627
	2030	Tramo A.1 actual A1	A-1	99.351
A-1_E02	2030	Tramo A.2 actual A1	A-1	96.131
	2030	Tramo B.1 actual A1	A-1	66.915
	2030	Tramo B.2 actual A1	A-1	76.434
	2030	Tramo C mejora A1	A-1	77.100
	2030	Tramo D actual A1	A-1	64.127
	2030	Tramo 1	variante	41.847
Este 2	2030	Tramo 8.a		18.550
	2030	Tramo 8.b	variante	1.020
	2030	Tramo 8.c, 4 y 5		654
	2035	Tramo A.1 actual A1	A-1	106.713
A-1_E02	2035	Tramo A.2 actual A1	A-1	103.255
	2035	Tramo B.1 actual A1	A-1	71.873
	2035	Tramo B.2 actual A1	A-1	82.098
	2035	Tramo C mejora A1	A-1	82.814
	2035	Tramo D actual A1	A-1	68.879
	2035	Tramo 1	variante	44.948
Este 2	2035	Tramo 8.a		21.723
	2035	Tramo 8.b	variante	1.096
	2035	Tramo 8.c, 4 y 5		703
	2040	Tramo A.1 actual A1	A-1	114.621
A-1_E02	2040	Tramo A.2 actual A1	A-1	110.907
	2040	Tramo B.1 actual A1	A-1	77.200
	2040	Tramo B.2 actual A1	A-1	88.182
	2040	Tramo C mejora A1	A-1	88.951

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total
Este 2	2040	Tramo D actual A1	A-1	73.983
	2040	Tramo 1	variante	48.278
	2040	Tramo 8.a		21.401
	2040	Tramo 8.b	variante	1.177
	2040	Tramo 8.c, 4 y 5		755
A-1_E02	2045	Tramo A.1 actual A1	A-1	123.114
	2045	Tramo A.2 actual A1	A-1	119.125
	2045	Tramo B.1 actual A1	A-1	82.920
	2045	Tramo B.2 actual A1	A-1	94.717
	2045	Tramo C mejora A1	A-1	95.542
	2045	Tramo D actual A1	A-1	79.466
Este 2	2045	Tramo 1	variante	51.856
	2045	Tramo 8.a		22.987
	2045	Tramo 8.b	variante	1.264
	2045	Tramo 8.c, 4 y 5		811

Alternativa Este 3. Esta alternativa supone la mejora de la actual autovía A1. En este caso la intensidad se sitúa en la red actual mejorada.

Tabla 4-12. Caracterización de Tráfico – Alternativa 0-3 en 2025

Id. Tramo	Tramo	Corredor	%Pesados
Tramo A.1 mejora A1	M40 - M12	Mejora	6,16%
Tramo A.2 mejora A1	M12 - M50	Mejora	6,16%
Tramo B.1 mejora A1	M50 - M100	Mejora	6,16%
Tramo B.2 mejora A1	M100 - Club de Campo	Mejora	6,16%
Tramo C mejora A1	C. Campo - S. Agustín de Guadalix	Mejora	6,16%
Tramo D mejora A1	S. Agustín de Guadalix - V. El Molar	Mejora	6,16%

Tabla 4-13. Intensidad de Tráfico – Alternativa 0-3

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total (veh/d)
Este 3 mejora A1	2025	Tramo A.1 mejora A1	A-1	122.140
	2025	Tramo A.2 mejora A1	A-1	128.473
	2025	Tramo B.1 mejora A1	A-1	86.326

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total
Este 3 mejora A1	2025	Tramo B.2 mejora A1	A-1	72.278
	2025	Tramo C mejora A1	A-1	72.682
	2025	Tramo D mejora A1	A-1	60.773
	2027	Tramo A.1 mejora A1	A-1	125.683
	2027	Tramo A.2 mejora A1	A-1	132.200
Este 3 mejora A1	2027	Tramo B.1 mejora A1	A-1	88.830
	2027	Tramo B.2 mejora A1	A-1	74.375
	2027	Tramo C mejora A1	A-1	74.790
	2027	Tramo D mejora A1	A-1	62.536
	2030	Tramo A.1 mejora A1	A-1	131.191
	2030	Tramo A.2 mejora A1	A-1	137.994
	2030	Tramo B.1 mejora A1	A-1	92.723
Este 3 mejora A1	2030	Tramo B.2 mejora A1	A-1	77.635
	2030	Tramo C mejora A1	A-1	78.068
	2030	Tramo D mejora A1	A-1	65.277
	2035	Tramo A.1 mejora A1	A-1	140.913
	2035	Tramo A.2 mejora A1	A-1	148.220
Este 3 mejora A1	2035	Tramo B.1 mejora A1	A-1	99.594
	2035	Tramo B.2 mejora A1	A-1	83.388
	2035	Tramo C mejora A1	A-1	83.853
	2035	Tramo D mejora A1	A-1	70.114
	2040	Tramo A.1 mejora A1	A-1	151.355
Este 3 mejora A1	2040	Tramo A.2 mejora A1	A-1	159.203
	2040	Tramo B.1 mejora A1	A-1	106.974
	2040	Tramo B.2 mejora A1	A-1	89.567
	2040	Tramo C mejora A1	A-1	90.067
	2040	Tramo D mejora A1	A-1	75.309

Eje	Año	Tramo	Carretera	IMD Total
Este 3 mejora A1	2045	Tramo A.1 mejora A1	A-1	162.571
	2045	Tramo A.2 mejora A1	A-1	171.001
	2045	Tramo B.1 mejora A1	A-1	114.901
	2045	Tramo B.2 mejora A1	A-1	96.204
	2045	Tramo C mejora A1	A-1	96.741
	2045	Tramo D mejora A1	A-1	80.890

## 21.5. ANÁLISIS DE COSTES

Como se menciona anteriormente, los costes se van a distinguir entre los siguientes tipos: los costes de proyecto y los costes de transporte.

### 21.5.1. COSTES DE PROYECTO

Los costes de infraestructura son los recursos reales y escasos consumidos a lo largo de la vida útil y comprende los generados por realización del proyecto, dirección de obra, compra de terrenos, expropiaciones, reposición de servicios, obra civil, etc. a los que llamaremos costes de inversión, junto a los de rehabilitación y explotación que se presentan con carácter cíclico.

#### 21.5.1.1. Costes de Inversión

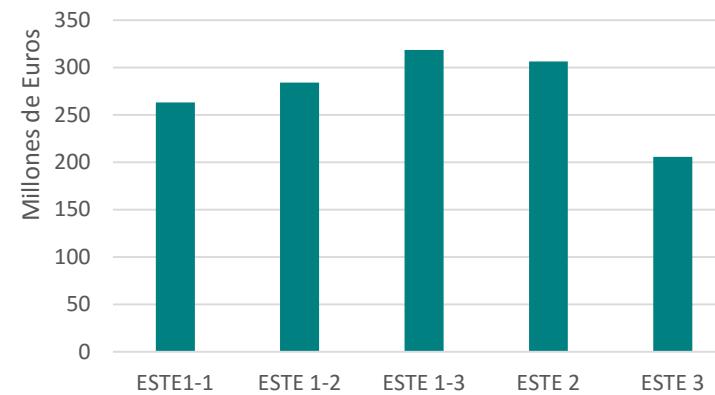
Se corresponden con los recursos necesarios para la implantación del proyecto. Siguiendo las indicaciones de las “Recomendaciones para la evaluación económica, coste beneficio de estudios y proyectos de carreteras” el valor a adoptar una vez descontado un 21% correspondiente a los impuestos, dado que estos suponen una transferencia entre agentes y no una movilización de recursos es de:

$$Valor = \frac{1}{1,21} P.B.L + Expropiaciones$$

El presupuesto de inversión considerado para cada una de las alternativas en el análisis socioeconómico es el siguiente:

Tabla 5-1 Inversión por alternativa

ALTERNATIVA	P.B.L.+IVA	EXPROPIACIONES, %Cultural y vigilancia ambiental	1/1,21P.B.L.+ EXPR.
ESTE1-1	277.498.468	33.854.436	263.192.013
ESTE 1-2	288.707.722	45.687.165	284.288.588
ESTE 1-3	320.481.942	53.864.908	318.726.017
ESTE 2	308.459.582	51.658.744	306.584.018
ESTE 3	188.923.442	49.756.590	205.891.666

**Ilustración 5-1 Inversión por alternativa**


Se considera que la inversión para la ejecución de las obras se va a acometer en tres anualidades y que los porcentajes de inversión anual son: 30% en el año 2022, 40% en el año 2023 y 30% en el año 2024.

#### **21.5.1.2. Costes de Operación y Mantenimiento**

Siguiendo el criterio establecido en las Recomendaciones para la evaluación económica, Coste-Beneficio, de estudios y proyectos de carreteras, previa actualización al año 2017 con el IPC de sus valores de referencia se establecen los costes de rehabilitación de la siguiente manera:

- Carreteras de una calzada
  - Rehabilitación: 145.131,65 €/km cada 8 años
  - Conservación: 2.176,97 €/km el 1er año, creciendo linealmente hasta duplicarse en el séptimo año
  
- Carreteras de dos calzadas
  - Rehabilitación: 290.263,29 €/km cada 8 años
  - Conservación: 2.902,63 €/km el 1er año, creciendo linealmente hasta duplicarse en el séptimo año

Los costes de proyecto considerados de cada tramo por cada año quedan reflejados en los cálculos del apéndice.

#### **21.5.2. COSTES DE TRANSPORTE**

Se incluyen dentro de este concepto los costes asociados al servicio de transporte, esto es, los costes de amortización y operación de los vehículos, el coste del tiempo de viaje y el coste de los accidentes, valorados ambos en unidades monetarias.

El beneficio del proyecto provendrá generalmente de la diferencia de costes entre la situación actual y las situaciones futuras de cada una de las alternativas.

El detalle de los diferentes costes que integran los costes totales de transporte se ha incluido en el apéndice.

##### **21.5.2.1. Costes de Funcionamiento de los Vehículos**

Se distinguen cinco tipos de costes de funcionamiento: amortización, mantenimiento y conservación, consumo de combustibles, consumo de lubricantes y gasto de neumáticos

###### **21.5.2.1.1. Amortización**

El coste por amortización considera la depreciación del vehículo como consecuencia del tiempo de posesión, la longitud recorrida, las características de los recorridos y de la conservación y mantenimiento del vehículo.

Para el cálculo de la amortización se ha tomado un coeficiente de gasto por kilómetro según lo indicado en la Nota de Servicio 3/2014 sobre prescripciones y recomendaciones técnicas relativas a los contenidos mínimos a incluir en los estudios de rentabilidad de los estudios informativos o anteproyectos, de la Subdirección General de Estudios y Proyectos.

La Nota de Servicio 3/2014 propone tomar como referencia la siguiente fórmula para estimar la amortización por kilómetro de los turismos:

$$C_{amort} = \frac{P_{adquisición}}{\text{Kilómetros vida útil}}$$

Considera un precio medio de adquisición por vehículo de 15.000 Euros y una vida media de 15 años con 20.000 km anuales que hacen 300.000 km de vida útil.

Para el caso de vehículos pesados la Nota de servicio 3/2014 se basa en el informe "Estudio de Costes del Transporte de mercancías por carretera" de 2008. Se toma como referencia un vehículo rígido de 3 ejes de carga general, con un coste directo unitario de 0,48 €/km (actualizado a euros de 2017) de los cuales un 11% representan costes de amortización.

En resumen, los costes de amortización diferenciados por turismos y vehículos pesados ajustados al año 2017 son los siguientes:

**Tabla 5-2. Coste de amortización de vehículos**

COSTES DE AMORTIZACIÓN	
LIGEROS	0,05 €/Km
PESADOS	0,053 €/Km

#### 21.5.2.1.2. Mantenimiento y Conservación

El gasto por mantenimiento y conservación de los vehículos incluye frenos, lubricantes, puestas a punto y pequeñas reparaciones desglosados para turismos y vehículos pesados.

Estos conceptos se recogen en las “Recomendaciones para la evaluación económica, coste beneficio de estudios y proyectos de carreteras” con un coste por kilómetro en función de la velocidad media de circulación.

Para vehículos ligeros se calcula mediante la siguiente expresión:

$$\text{Coste conservación y mantenimiento} = K v^{-0,44} (\text{€/veh·km}).$$

Siendo  $v$  la velocidad de recorrido en km/h.

El coeficiente  $K$  adquiere el valor de 0,24, parámetro que se obtiene de la actualización del valor publicado en las “Recomendaciones para la evaluación económica, coste-beneficio, de estudios y proyectos de carreteras”.

En el caso de los vehículos pesados, el coste de mantenimiento por kilómetro se obtiene por un valor promedio actualizado de 0,10 €/km.

#### 21.5.2.1.3. Consumo de Combustibles

Para su determinación se utilizan una serie de fórmulas incluidas en las “Recomendaciones para la evaluación económica, coste beneficio de estudios y proyectos de carreteras”, que ligan el consumo en función de la inclinación (pendiente) y de la velocidad de recorrido para vehículos ligeros y pesados en España.

Las fórmulas utilizadas son las siguientes:

**Tabla 5-3. Fórmulas de consumos de combustible**

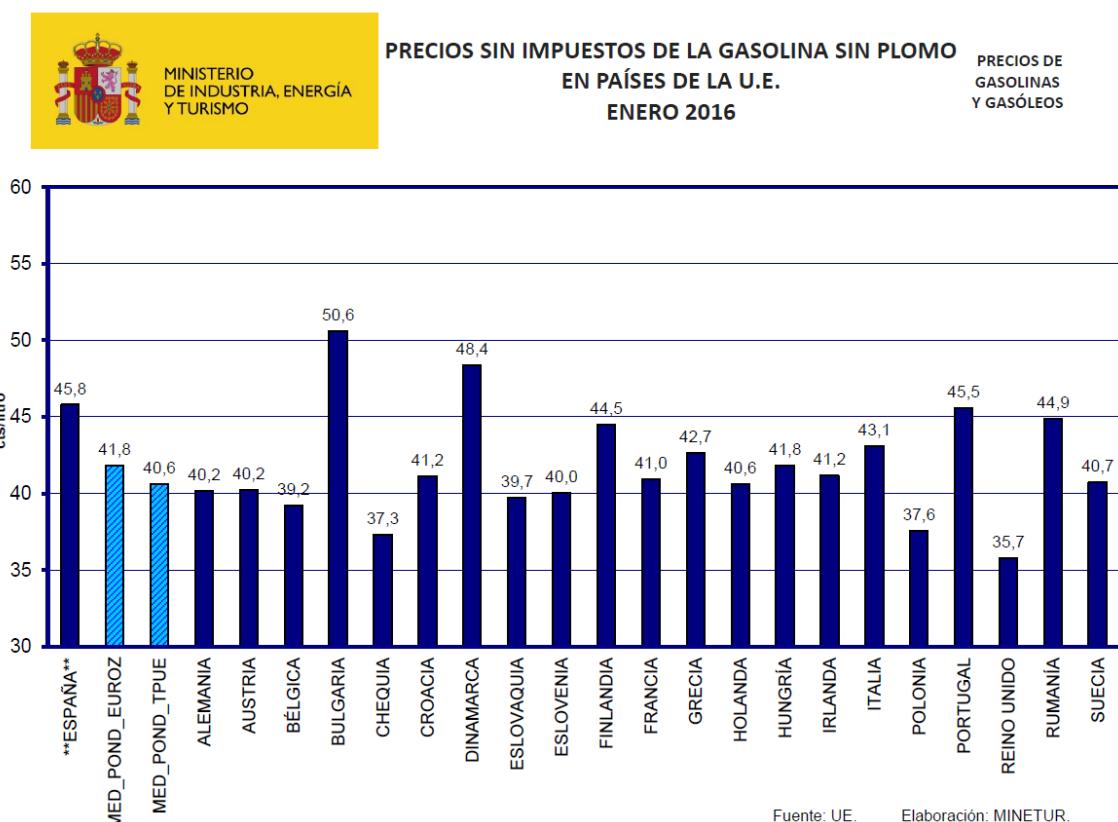
Vehículo	Llano	$C = 117,58 - 1,76 v + 0,0121 v^2 + 24,09 p - 0,47 v p + 0,00474 v^2 p$
----------	-------	---

ligero	Pendiente	$C = 92,76 - 1,3 v + 0,01 v^2 - 6,77 p + 0,33 v p - 0,00245 v^2 p$
Vehículo pesado	Llano	$C = 388,18 - 7,32 v + 0,07 v^2 + 101,28 p + 0,0199 v p + 0,00785 v^2 p$
	Pendiente	$C = 213,31 - 6,15 v + 0,0742 v^2 + 6,08 p + 0,0382 v p + 0,000727 v^2 p$

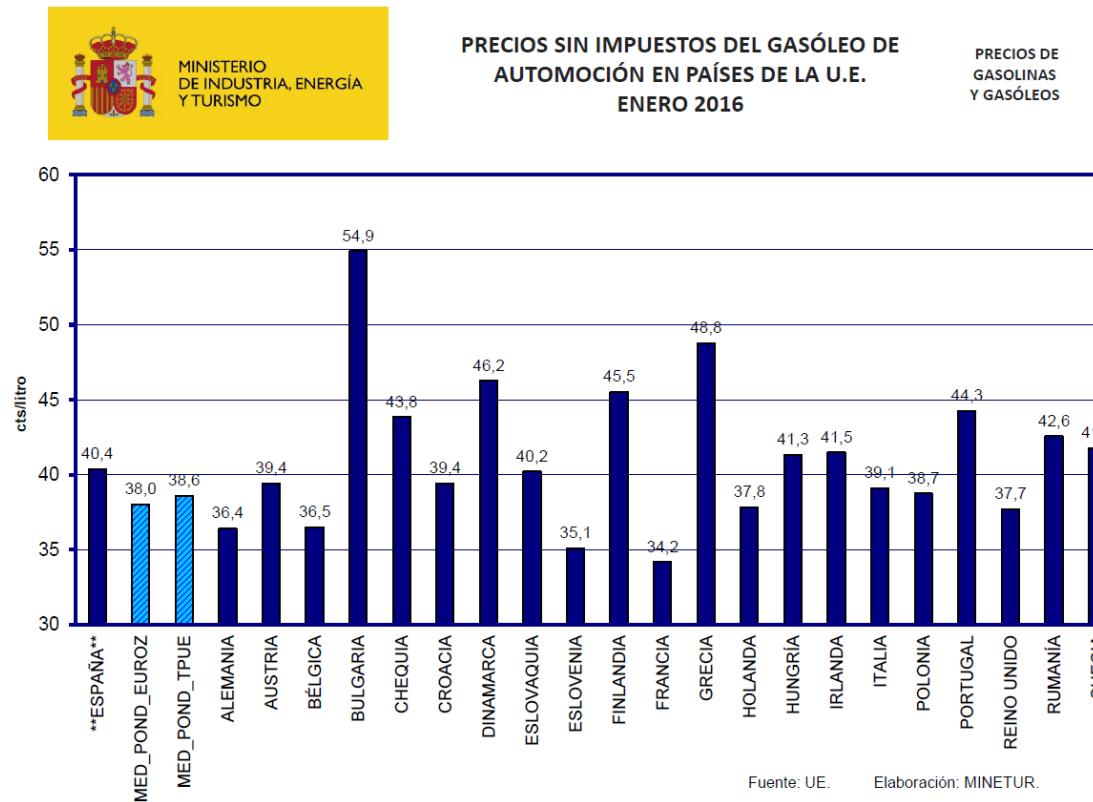
Donde  $C$  es el consumo por kilómetro en c.c.,  $v$  la velocidad, y  $p$  la pendiente o inclinación en %.  
Se ha considerado para todas las alternativas una pendiente media de 1,5%.

El precio de combustible contemplado es sin impuestos tomándose los datos a enero de 2016, a falta de precios publicados de enero de 2017, que ofrece el Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

**Ilustración 5-2 Precios de combustible en la UE (sin impuestos)**



Fuente: UE. Elaboración: MINETUR.



Los precios de los combustibles que se han considerado son 0,4580€/litro de gasolina sin plomo y 0,4038€/litro de gasóleo de automoción.

#### 21.5.2.1.4. Consumo de Lubricantes

El consumo de lubricantes está relacionado directamente con el consumo de combustibles y empíricamente responde al 1,2% del consumo de combustible en vehículos ligeros y 0,8% en pesados.

Se ha establecido el precio por litro de lubricante en 7,91 €/l, según el valor actualizado indicado en la Nota de Servicio 3/2014 sobre prescripciones y recomendaciones técnicas relativas a los contenidos mínimos a incluir en los estudios de rentabilidad de los estudios informativos o anteproyectos.

#### 21.5.2.1.5. Gasto de Neumáticos

Se ha tomado un periodo de cambio de neumáticos cada 45.000 km en vehículos ligeros, y cada 135.000 km en pesados.

Se ha considerado un precio del juego de cuatro neumáticos de 346 € en vehículo ligero (precio de mercado en 2017 para un neumático tipo 175/55 R15), y de 4.186 € para un juego de seis neumáticos en vehículo pesado (697,67 €/unidad).

Los valores de referencia en lo que se refiere a consumo de neumáticos para vehículo ligero se obtienen la Nota de Servicio 3/2014 que a su vez han sido extraídos de Estudios y Publicaciones relacionados con la cuantificación de costes del transporte en 2013 y actualizados a precios de 2017. Para el caso de neumáticos de vehículos pesados se ha utilizado el dato aportado en el estudio del "Observatorio de costes del transporte de mercancías por carretera" publicado en Enero de 2017.

El coste de neumáticos considerado según las "Recomendaciones para la evaluación económica, coste-beneficio de estudios y proyectos de carreteras" viene dado para turismos por:

$$C.P.K. = \frac{P_4}{R_T}$$

Y para vehículos pesados por:

$$C.P.K. = \frac{P_6}{R_c}$$

Siendo  $P_4$  y  $P_6$  los precios de un juego de neumáticos para vehículos ligeros y para pesados respectivamente. Y siendo  $R_T$  y  $R_c$  los recorridos medios para un vehículo ligero y uno pesado respectivamente.

Siguiendo las fórmulas anteriores, los costes de neumáticos por kilómetro para vehículos ligeros y pesados son 0,007 € y 0,03 € respectivamente.

#### 21.5.2.1.6. Coste del Tiempo de Recorrido

La distribución del tiempo de recorrido es uno de los aspectos más relevantes de la serie de beneficios generados por realizar un nuevo proyecto.

El tiempo, como beneficio, es la consecuencia de las mejoras introducidas en la alternativa sobre la situación actual y se calcula como una relación entre el tiempo invertido y el valor de este.

Los valores de referencia en la cuantificación del coste del tiempo se obtienen mediante la metodología definida en la Nota de Servicio 3/2014, estos valores se obtienen diferenciando vehículos ligeros y pesados.

Los datos de partida se toman del proyecto europeo HEATCO en el cual se valoran los tiempos de trabajo y ocio en el año 2002, los valores actualizados para el año 2017 (actualización con el IPC publicado por el INE de enero de 2002 a enero de 2017) son los siguientes:

**Tabla 5-4 Valor de los ahorros de tiempo en tiempo de trabajo en España para pasajeros**

	Avión		Autobús		Automóvil/Tren	
	España	UE 25	España	UE 25	España	UE 25
€ 2017 por hora	41,88	44,64	24,40	26,01	30,40	32,42
€ 2017 por hora	48,64	44,64	28,35	26,01	35,32	32,42

Fuente: Elaboración propia a partir de datos HEATCO

**Tabla 5-5 Valor de los ahorros de tiempo en tiempo de ocio en España para pasajeros**

	Commuter corta distancia						Commuter larga distancia					
	Avión		Autobús		Automóvil/Tren		Avión		Autobús		Automóvil/Tren	
	España	UE 25	España	UE 25	España	UE 25	España	UE 25	España	UE 25	España	UE 25
€ 2017 por hora	17,31	17,22	8,33	8,30	11,60	11,54	22,23	22,12	10,71	10,66	14,89	14,82
€ 2017 por hora	20,10	17,22	9,68	8,30	13,47	11,54	25,80	22,12	12,44	10,66	17,30	14,82
Otro corta distancia							Otro larga distancia					
	Avión		Autobús		Automóvil/Tren		Avión		Autobús		Automóvil/Tren	
	España	UE 25	España	UE 25	España	UE 25	España	UE 25	España	UE 25	España	UE 25
	14,51	14,44	6,98	6,95	9,73	9,68	18,63	18,54	8,97	8,93	12,49	12,43
€ 2017 por hora	16,85	14,44	8,11	6,95	11,30	9,68	21,64	18,54	10,43	8,93	14,51	12,43

Fuente: Elaboración propia a partir de datos HEATCO

De forma que se toma un valor del tiempo de trabajo de 35,32 €/h. Para el tiempo de ocio se propone la media entre commuters y otros viajes, resultando para corta distancia un valor del tiempo de 12,39 €/h y para larga distancia 15,90 €/h. En la Nota de Servicio se propone un reparto de viajes de una proporción de 60% corta distancia y 40% larga distancia. Resultando un coste del tiempo actualizado para ocio de 13,79 €/h.

El reparto según motivo de viaje se extrae de la Encuesta Movilia 2006-2007 en la que el 43% de los viajes se deben a motivo trabajo/estudios.

Asignado un 43% al motivo trabajo y un 57% al motivo ocio se calcula un valor del tiempo para vehículos ligeros actualizado a 2016 de 23,05 €/h.

En relación al coste del tiempo para vehículos pesados se toman los datos del mismo estudio HEATCO que actualizados al año 2017 son los siguientes:

**Tabla 5-6 Valor de los ahorros de tiempo en España para mercancías**

	Carretera		Ferrocarril	
	España	UE 25	España	UE 25
€ 2017 por hora	3,87	4,06	1,59	1,66
€ 2017 por hora	4,49	4,06	1,85	1,66

Fuente: Elaboración propia a partir de datos HEATCO

El valor del tiempo para mercancías es de 4,49 €/h.ton. Según datos obtenidos del Observatorio del Transporte de Mercancías por Carretera en el documento “Oferta y demanda” de Enero de 2017, se establece una carga media para vehículos pesados de 8,48 toneladas. El valor del tiempo para vehículos pesados actualizado a 2017 se establece en 38,09 €/h.

Las estimaciones de tiempos de viaje se obtienen mediante la relación de la distancia y velocidad media estimada de cada uno de los tramos para cada una de las alternativas y año, contenida en el estudio de tráfico.

### 21.5.2.2. Coste de los Accidentes

Los accidentes representan uno de los elementos negativos más importantes asociados al transporte y que en consecuencia hay que minimizar. Cuando se realiza un Análisis Coste Beneficio para un proyecto de este tipo, la reducción de la accidentalidad, derivada de una mejora de las infraestructuras, y consecuentemente, la reducción de los costes que la accidentalidad supone, contribuirá a elevar la rentabilidad del proyecto.

Para la determinación del número de muertos y heridos se ha utilizado el método estadístico basado en los índices de peligrosidad (número de accidentes con heridos por cada 108 vehículos-km) y mortalidad (número de muertes por cada 108 vehículos-km), tanto para la situación sin proyecto como para las tres alternativas. Los datos se obtienen de los siguientes informes:

- Anuario estadístico de accidentes en las carreteras del Estado 2014 del Ministerio de Fomento.
- Anuario estadístico de accidentes del año 2015 de la Dirección General de Tráfico.

En ambos casos se han utilizado los índices medidos para la provincia de Madrid, asignando los datos disponibles a cada uno de los tramos, o adaptándolos, en el caso de no disponer de datos medidos, a la tipología de vía más aproximada.

Se hace uso de las siguientes fórmulas:

$$NM = 365 * IMD * L * IM$$

Donde:

- NM: número de muertos.
- L: longitud de la vía.
- IM: índice de mortalidad, que está relacionado con el tipo de vía.

En el caso de los heridos, la fórmula empleada es la siguiente:

$$NH = K * 365 * IMD * L * IP$$

Donde:

- NH: número de heridos.
- K: factor número de heridos por accidente.
- L: longitud de la vía.
- IP: índice de peligrosidad, que está relacionado con el tipo de vía.

Para los índices de mortalidad, se ha consultado el “Anuario estadístico de accidentes en las carreteras del Estado 2014”, cuyo valor para la provincia de Madrid en autovías es de 0,16 en los 30 km de la autovía A-1 correspondientes al objeto de este estudio desde Madrid hasta el Molar.

El índice k de heridos por accidente para autovía se ha obtenido a partir de los datos del número de heridos y de accidentes del “Anuario estadístico de accidentes en las carreteras del Estado 2014”. Para el tramo de la autovía A1 de Madrid hasta El Molar se obtienen un número de heridos de 145 y un número de accidentes de 88, resultando un valor de K de 1,65.

Los índices de peligrosidad se han obtenido del “Anuario estadístico de accidentes en las carreteras del Estado 2014” para la provincia de Madrid en autovías el índice es de 7,94.

En cuanto al coste de los accidentes, se considera que el coste de evitar una víctima mortal es de 1.490.678 € (CM) mientras que un herido es de 233.185 € (CH) según las indicaciones contenidas en la Nota de Servicio 3/2014, y con la actualización de los valores al año 2017 mediante el PIB per cápita obtenido de la Comisión Europea. El coste de accidentalidad viene dado por:

$$C_{acc} = NM \cdot CM + NH \cdot CH$$

## 21.6. RESULTADOS DE RENTABILIDAD

Se presentan a continuación los resultados obtenidos para la evaluación económica de la Variante de la Autovía A-1. Para cada una de las alternativas que se han contemplado se han realizado los cálculos descritos en los apartados anteriores, y que pueden verse en detalle en el apéndice que acompaña el presente documento.

Actualizando los costes y beneficios anuales al primer año de explotación de las alternativas, año 2025, y utilizando una tasa para el descuento de flujos del 3,0%, se obtienen los indicadores de rentabilidad para cada alternativa que se presentan a continuación.

**Tabla 6-1 Indicadores de Rentabilidad Económica**

ALTERNATIVA	V.A.N.	T.I.R.	B/C	P.R.I.
ESTE1-1	28.453.950 €	3,84%	1,10	2039
ESTE 1-2	120.926.704 €	6,12%	1,40	2036
ESTE 1-3	-53.431.515 €	1,57%	0,84	2043
ESTE 2	-124.076.336 €	-0,90%	0,62	N/D
ESTE 3	-77.820.779 €	-0,47%	0,64	N/D

La alternativa que tras el análisis se perfila con mejores resultados es la alternativa Este 1-2 al tener la mayor tasa de descuento del 6,12%. Sin embargo, tanto la alternativa Este 1-2 como la alternativa Este 1-1, dan como resultado una tasa de rentabilidad superior a la tasa de descuento y por tanto un valor actual neto positivo de 120,92 millones de euros para la alternativa Este 1-2 y 28,45 millones de euros para la alternativa Este 1-1.

Lo anterior significa que, en estas dos alternativas, Este 1-1 y Este 1-2, el resultado del estudio de rentabilidad económico-social es favorable y por tanto se establece la oportunidad del proyecto de inversión.

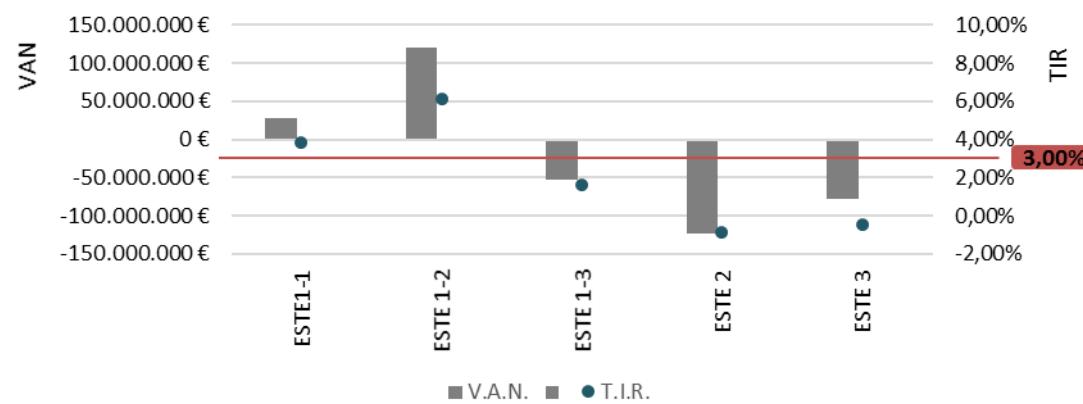
Como se muestra en la tabla anterior el ratio beneficio-coste es superior a la unidad para las dos alternativas rentables desde el punto de vista económico-social (1,10 en la alternativa Este 1-1 y 1,40 en la alternativa Este 1-2), siendo inferior a la unidad en las alternativas Este 1-3, Este 2 y Este 3.

Por otra parte, el periodo de recuperación de la inversión es inferior al horizonte de evaluación para las alternativas analizadas Este 1-1, Este 1-2 y Este 1-3, considerando un periodo que finaliza en 2045. Mientras que la recuperación de la inversión no se alcanzaría antes de 2045 para las alternativas Este 2 y Este 3.

Con todo se puede concluir que desde el punto de vista económico-social y teniendo en cuenta los parámetros de medida de la rentabilidad VAN y TIR, y apoyándose en los ratios de beneficio-coste y del periodo de recuperación de la inversión, la alternativa con mejores resultados es la alternativa Este 1-2.

En el siguiente gráfico se resumen los VAN y TIR obtenidos para cada alternativa.

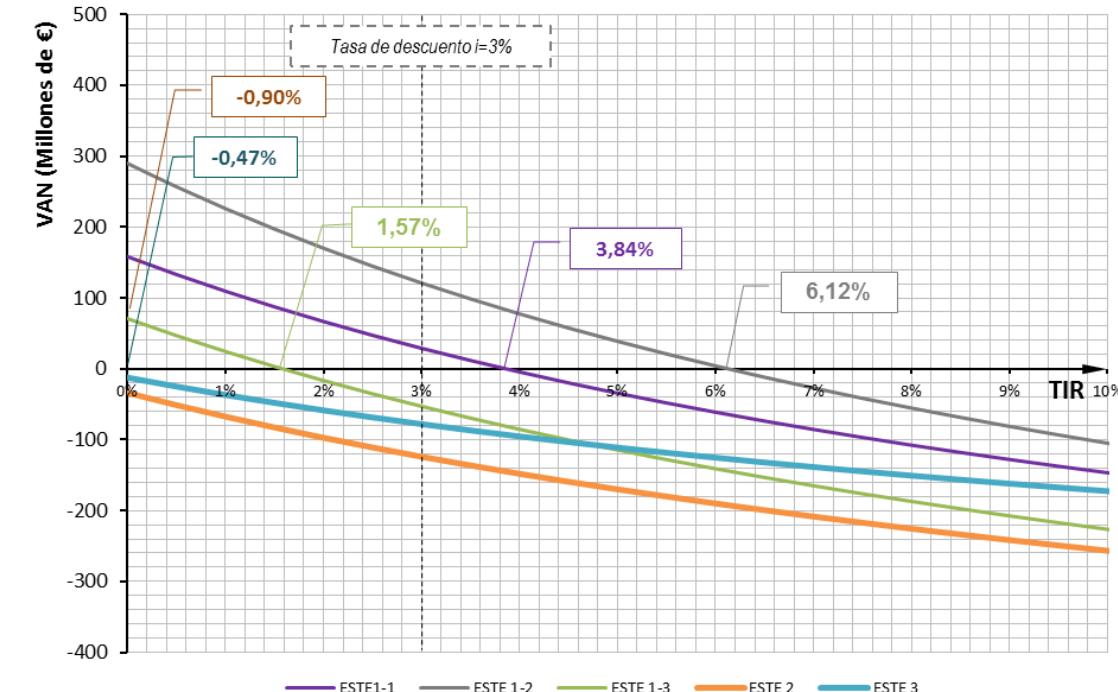
Ilustración 6-1 VAN y TIR de cada alternativa



Como se ha comentado la tasa utilizada para el descuento de flujos es la tasa recomendada por la Comisión Europea del 3,0%, la elección de la tasa de descuento es un aspecto clave para la evaluación de los distintos proyectos de inversión ya que influye directamente en la rentabilidad de los mismos.

Ante la sensibilidad existente para cada alternativa frente a la tasa de descuento se han analizado los descuentos de flujos del proyecto para tasas de descuento de entre el 0% y el 10%. En la siguiente ilustración se presentan los valores a los que ascendería el VAN en función de la elección de la tasa de descuento.

Ilustración 6-2 Valor Actual Neto en función de la Tasa de Descuento



Los flujos de costes y beneficios se han obtenido mediante diferencias de costes entre la situación sin proyecto y las alternativas planteadas. Se presentan en la siguiente tabla los costes actualizados con la tasa de descuento del 3%, distinguiendo entre costes de proyecto y costes de transporte, además se incluyen los flujos de costes y beneficios resultantes anualizado para cada una de las alternativas para el periodo de construcción (2022-2024) y explotación (2025-2045) de la infraestructura.

Tabla 6-2 Costes totales actualizados de cada alternativa

	Total costes proyecto actualizados	Total costes transporte actualizados	Costes totales actualizados
Refer	14.429.237 €	8.015.439.658 €	8.029.868.895 €
ESTE1-1	26.638.591 €	7.695.482.753 €	7.722.121.345 €
ESTE 1-2	25.625.167 €	7.581.636.201 €	7.607.261.367 €
ESTE 1-3	27.782.314 €	7.717.293.027 €	7.745.075.341 €
ESTE 2	28.047.734 €	7.800.557.251 €	7.828.604.985 €
ESTE 3	14.429.237 €	7.874.772.711 €	7.889.201.948 €

Tabla 6-3 Flujo de costes y beneficios de cada alternativa

AÑO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
ESTE1-1	-78.957.604	-105.276.805	-78.957.604	15.113.090	15.322.860	16.144.259	16.311.683	16.479.108	17.812.699	18.068.072	18.323.444	11.319.082
ESTE 1-2	-85.286.576	-113.715.435	-85.286.576	21.629.250	21.934.310	22.793.071	23.034.126	23.275.181	24.666.835	25.024.507	25.382.178	19.082.703
ESTE 1-3	-95.617.805	-127.490.407	-95.617.805	14.140.934	14.335.721	15.081.158	15.236.048	15.390.939	16.603.486	16.840.128	17.076.771	9.373.618
ESTE 2	-91.975.206	-122.633.607	-91.975.206	10.790.682	10.936.673	11.326.340	11.439.886	11.553.433	12.187.081	12.358.082	12.529.083	4.602.467
ESTE 3	-61.767.500	-82.356.666	-61.767.500	7.077.588	7.180.239	6.589.680	6.661.879	6.734.077	7.508.662	7.619.946	7.731.230	7.842.514
AÑO	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
ESTE1-1	18.918.116	21.022.748	21.325.229	21.627.710	21.930.191	22.232.672	24.664.414	17.688.475	25.399.857	25.767.579	26.135.300	28.951.379
ESTE 1-2	26.174.482	28.227.425	28.637.439	29.047.453	29.457.468	29.867.482	32.218.131	25.963.515	33.177.116	33.656.608	34.136.101	36.847.289
ESTE 1-3	17.641.846	19.561.363	19.841.334	20.121.304	20.401.275	20.681.245	22.881.533	15.191.450	23.564.537	23.906.039	24.247.540	26.770.417
ESTE 2	12.964.698	13.882.261	14.077.866	14.273.470	14.469.075	14.664.679	15.717.789	7.761.936	16.188.543	16.423.920	16.659.298	17.878.387
ESTE 3	7.953.797	9.596.353	9.738.578	9.880.803	10.023.028	10.165.253	11.174.777	11.340.395	11.506.013	11.671.632	11.837.250	13.430.718

## 21.7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El Estudio de Rentabilidad cuenta con el desarrollo de un análisis exhaustivo acerca de los distintos parámetros y variables involucradas. En este sentido, los resultados presentados se obtienen a partir de las previsiones de tráfico desarrolladas, del marco de partida planteado y de los valores establecidos en los apartados anteriores.

El conjunto de dicha información conlleva un trabajo de análisis previo que permite manifestar que los escenarios definidos son los más plausibles en relación al proyecto. No obstante, como toda prognosis a futuro, los parámetros y variables adoptadas están sujetos a cierta incertidumbre, pudiéndose presentar ciertas desviaciones con respecto al valor real que se presente.

Por ello, una vez obtenidos los resultados, es altamente recomendable elaborar un análisis de sensibilidad a las distintas variables. Mediante este análisis se evalúa la repercusión que, sobre los resultados obtenidos en el análisis de rentabilidad social, tiene la introducción de ciertas desviaciones sobre algunas de las variables del proyecto, manteniéndose el resto constantes.

Es necesario destacar que un estudio de evolución económico- social está sujeto por su propia naturaleza a importantes incertidumbres. Por ello, cobra mayor importancia un análisis de sensibilidad que recoja cómo afecta a la valoración de los escenarios (VAN, TIR, B/ C y P.R.I) determinados cambios en las principales variables y supuestos establecidos.

Se presenta a continuación un análisis de sensibilidad respecto de las variables de disminución del tráfico previsto y aumento de los costes de construcción.

Para cada una de las alternativas se calcularán las pendientes de las curvas de sensibilidad, así como sus elasticidades. Para el caso de las curvas de sensibilidad no lineales se ha calculado una pendiente media aproximada.

A continuación, se presentan las gráficas de sensibilidad para cada uno de los factores analizados, con las sensibilidades de VAN y TIR, además se presentan los cálculos detallados de los resultados de sensibilidad obtenidos para las alternativas en los ratios VAN, TIR, B/C y P.R.I.

### 21.7.1. SENSIBILIDAD AL TRÁFICO PREVISTO

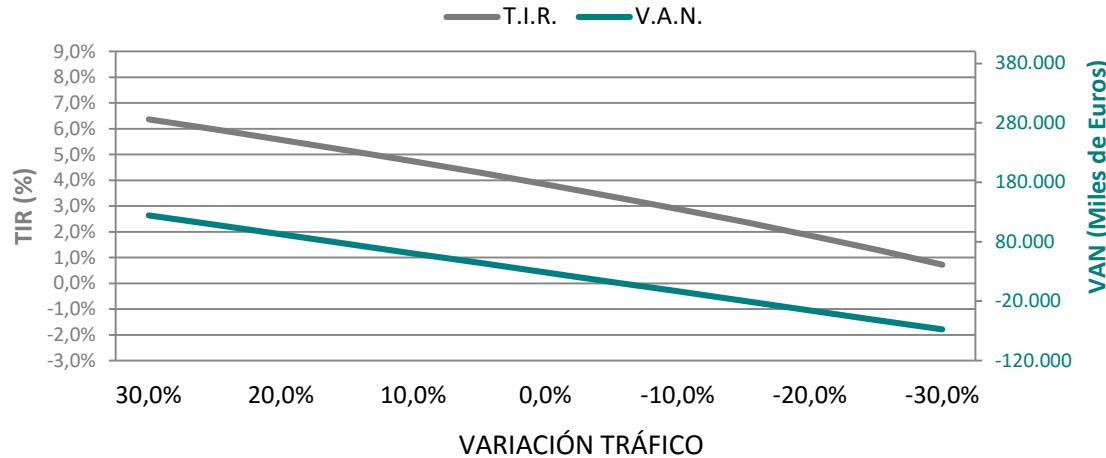
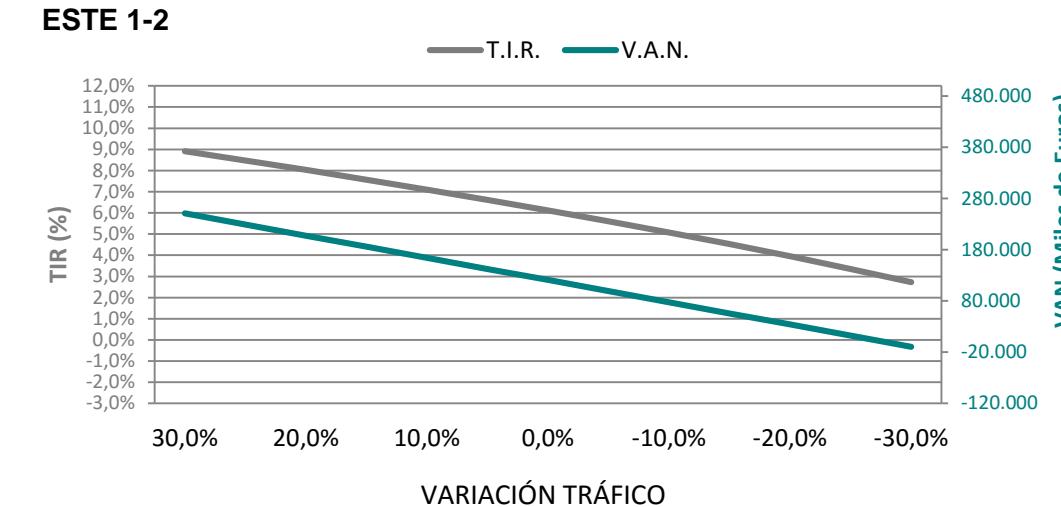
Todas las alternativas presentan una alta sensibilidad al tráfico previsto. A continuación, se presenta la sensibilidad de los criterios de rentabilidad ante aumentos y disminuciones en el tráfico estimado de un ±30% para cada una de las cinco alternativas.

En la Alternativa Este 1-1, para las variaciones consideradas, el VAN se mueve entre los valores de -67.533.121 y 124.441.022 euros. El nivel de tolerancia de esta alternativa se sitúa en disminuciones de tráfico de entre el -5% y el -10%, para disminuciones del tráfico menores o aumentos de los valores estimados, el VAN se mantendría positivo.

**Tabla 7-1 Sensibilidad a la variación de tráfico Alternativa Este 1-1**

VARIACIÓN TRÁFICO Este 1-1	V.A.N.	T.I.R.	B/C	P.R.I.
30,0%	124.441.022	6,37%	1,45	2036
25,0%	108.443.177	5,98%	1,39	2037
20,0%	92.445.331	5,57%	1,33	2037
15,0%	76.447.486	5,16%	1,27	2037
10,0%	60.449.641	4,74%	1,22	2038
5,0%	44.451.796	4,30%	1,16	2039
0,0%	28.453.950	3,84%	1,10	2039
-5,0%	12.456.105	3,38%	1,04	2040
-10,0%	-3.541.740	2,89%	0,99	2040
-15,0%	-19.539.585	2,39%	0,93	>2045
-20,0%	-35.537.431	1,86%	0,87	>2045
-25,0%	-51.535.276	1,31%	0,82	>2045
-30,0%	-67.533.121	0,73%	0,76	>2045

**Ilustración 7-1 Sensibilidad a la variación del Tráfico Alternativa Este 1-1**

**ESTE1-1**

**Ilustración 7-2 Sensibilidad a la variación del Tráfico Alternativa Este 1-2**


Para el caso de la alternativa Este 1-2, la sensibilidad llevada a cabo para variaciones del tráfico de  $\pm 30\%$  arroja valores del VAN de entre -9.214.333 y 251.067.742 euros. Los valores de la TIR obtenidos de la sensibilidad, en la tabla siguiente, son para las variaciones de hasta el -25% siempre superiores a la tasa de descuento del 3%, es decir, para las disminuciones del tráfico de hasta un 25% la rentabilidad de esta alternativa sigue siendo positiva.

**Tabla 7-2 Sensibilidad a la variación de tráfico Alternativa Este 1-2**

VARIACIÓN TRÁFICO Este 1-2	V.A.N.	T.I.R.	B/C	P.R.I.
30,0%	251.067.742	8,91%	1,83	2034
25,0%	229.377.569	8,48%	1,76	2034
20,0%	207.687.396	8,03%	1,69	2035
15,0%	185.997.223	7,57%	1,62	2035
10,0%	164.307.050	7,10%	1,54	2035
5,0%	142.616.877	6,62%	1,47	2036
0,0%	120.926.704	6,12%	1,40	2036
-5,0%	99.236.532	5,61%	1,33	2037
-10,0%	77.546.359	5,07%	1,26	2037
-15,0%	55.856.186	4,52%	1,19	2038
-20,0%	34.166.013	3,95%	1,11	2039
-25,0%	12.475.840	3,36%	1,04	2040
-30,0%	-9.214.333	2,73%	0,97	2040

En la alternativa Este 1-3 el VAN obtenido para una disminución del tráfico del 30% es -142.875.504 euros y para un aumento del mismo del 30% es de 36.012.474 euros. Esta alternativa arroja rentabilidades inferiores a la tasa de descuento para tráficos de hasta un 15% superiores al estimado, de esta manera, sólo se establecería la oportunidad de inversión de esta alternativa para tráficos que superen al estimado en aproximadamente un 20%.

**Tabla 7-3 Sensibilidad a la variación de tráfico Alternativa Este 1-3**

VARIACIÓN TRÁFICO Este 1-3	V.A.N.	T.I.R.	B/C	P.R.I.
30,0%	36.012.474	3,88%	1,11	2039
25,0%	21.105.143	3,52%	1,06	2040
20,0%	6.197.811	3,16%	1,02	2040
15,0%	-8.709.520	2,78%	0,97	2041
10,0%	-23.616.852	2,39%	0,93	2041
5,0%	-38.524.183	1,98%	0,89	2042
0,0%	-53.431.515	1,57%	0,84	2043
-5,0%	-68.338.847	1,13%	0,80	2043
-10,0%	-83.246.178	0,68%	0,75	2044
-15,0%	-98.153.510	0,21%	0,71	>2045
-20,0%	-113.060.841	-0,28%	0,67	>2045
-25,0%	-127.968.173	-0,79%	0,62	>2045
-30,0%	-142.875.504	-1,33%	0,58	>2045

Ilustración 7-3 Sensibilidad a la variación del Tráfico Alternativa Este 1-3

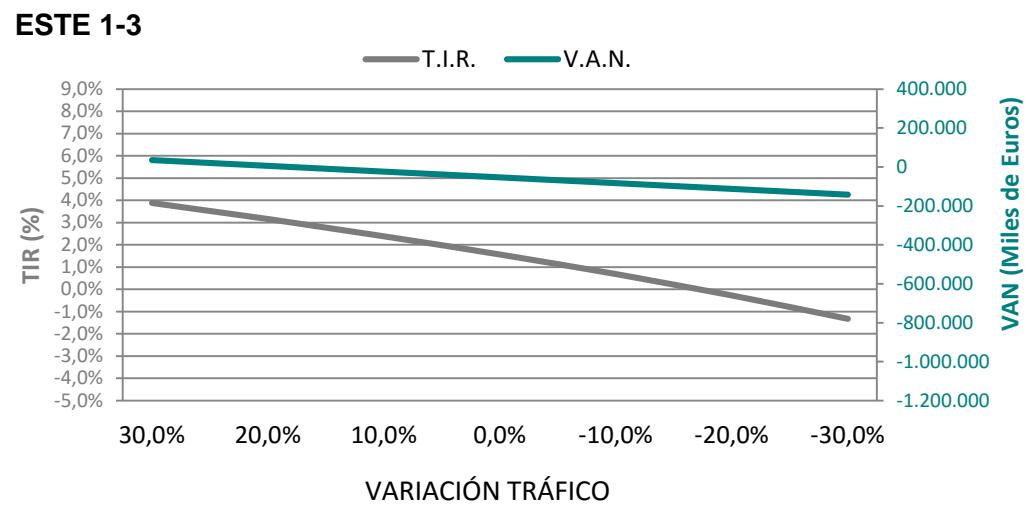
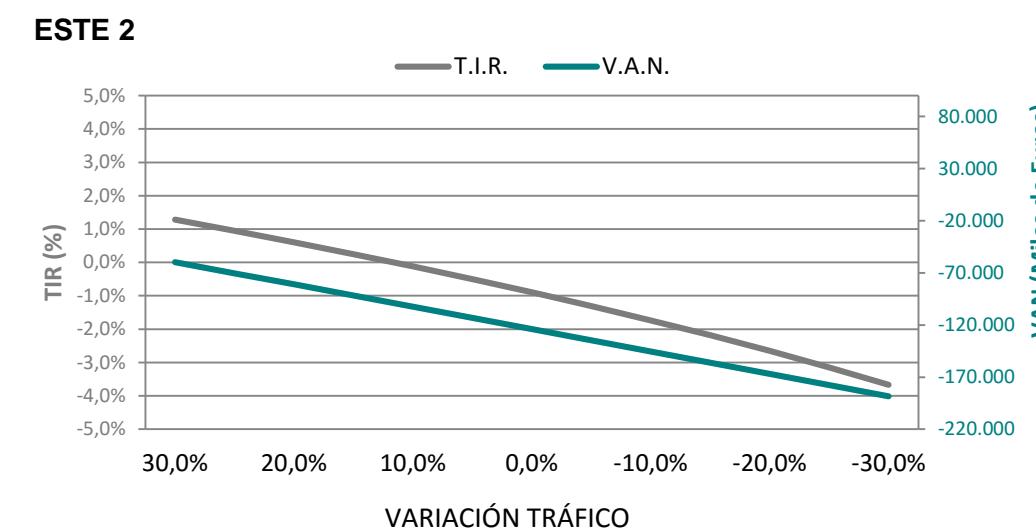


Ilustración 7-4 Sensibilidad a la variación del Tráfico Alternativa Este 2



La alternativa Este 2 es la alternativa de inversión más negativa desde el punto de vista económico-social, esto se ve reflejado también en la sensibilidad de la variable del tráfico sobre el VAN. Para los valores considerados de variación del tráfico de  $\pm 30\%$  el VAN se mantiene siempre negativo, obteniendo en el escenario más optimista de aumento de tráfico de un 30%, un Valor Actual Neto de -59.611.614 euros.

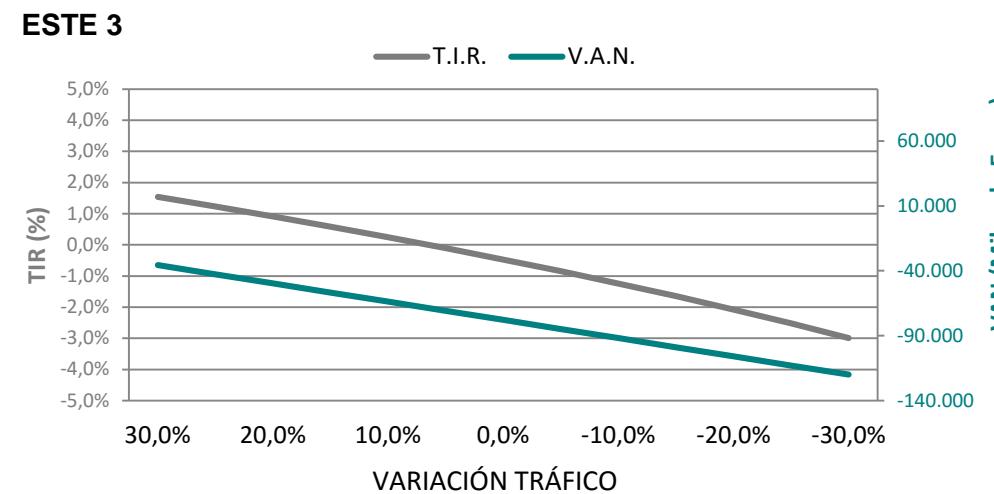
Tabla 7-4 Sensibilidad a la variación de tráfico Alternativa Este 2

VARIACIÓN TRÁFICO Este 2	V.A.N.	T.I.R.	B/C	P.R.I.
30,0%	-59.611.614	1,29%	0,82	>2045
25,0%	-70.355.734	0,95%	0,78	>2045
20,0%	-81.099.855	0,60%	0,75	>2045
15,0%	-91.843.975	0,25%	0,72	>2045
10,0%	-102.588.095	-0,12%	0,68	>2045
5,0%	-113.332.216	-0,50%	0,65	>2045
0,0%	-124.076.336	-0,90%	0,62	>2045
-5,0%	-134.820.457	-1,31%	0,59	>2045
-10,0%	-145.564.577	-1,74%	0,55	>2045
-15,0%	-156.308.697	-2,19%	0,52	>2045
-20,0%	-167.052.818	-2,65%	0,49	>2045
-25,0%	-177.796.938	-3,15%	0,45	>2045
-30,0%	-188.541.058	-3,67%	0,42	>2045

Para la alternativa Este 3, el análisis de sensibilidad también muestra valores del VAN negativos para todas las variaciones de tráfico de entre un  $\pm 30\%$ , aunque como se aprecia en el gráfico el Valor Actual Neto se encuentra próximo a ser positivo en el entorno del 50% de aumento de demanda de tráfico.

Tabla 7-5 Sensibilidad a la variación de tráfico Alternativa Este 3

VARIACIÓN TRÁFICO Este 3	V.A.N.	T.I.R.	B/C	P.R.I.
30,0%	-35.620.695	1,54%	0,84	>2045
25,0%	-42.654.043	1,23%	0,80	>2045
20,0%	-49.687.390	0,91%	0,77	>2045
15,0%	-56.720.737	0,58%	0,74	>2045
10,0%	-63.754.085	0,24%	0,71	>2045
5,0%	-70.787.432	-0,11%	0,68	>2045
0,0%	-77.820.779	-0,47%	0,64	>2045
-5,0%	-84.854.127	-0,85%	0,61	>2045
-10,0%	-91.887.474	-1,24%	0,58	>2045
-15,0%	-98.920.822	-1,65%	0,55	>2045
-20,0%	-105.954.169	-2,08%	0,52	>2045
-25,0%	-112.987.516	-2,52%	0,48	>2045
-30,0%	-120.020.864	-2,99%	0,45	>2045

**Ilustración 7-5 Sensibilidad a la variación del Tráfico Alternativa Este 3**


Las elasticidades representadas en los gráficos como las pendientes al tráfico van en términos del VAN desde el 1,73 para la alternativa Este 2 hasta el 11,24 para la alternativa Este 1-1. Las alternativas con mayor elasticidad en términos de beneficios netos actualizados son la alternativa Este 1-1 y Este 1-3, mientras que las de elasticidades menores son las Este 1-2, la Este 2 y la Este 3. Las elasticidades son positivas, ya que al producirse un aumento del tráfico se produce un aumento del VAN en todas las alternativas. A continuación, se muestra una tabla con las elasticidades del VAN para cada proyecto de inversión.

**Tabla 7-6. Elasticidad al tráfico**

ALTERNATIVA	VAN	
	e	
ESTE1-1	11,24	
ESTE 1-2	3,59	
ESTE 1-3	5,58	
ESTE 2	1,73	
ESTE 3	1,81	

#### 21.7.2. SENSIBILIDAD A LOS COSTES DE CONSTRUCCIÓN

Al igual que con el tráfico estimado, se ha llevado a cabo un análisis de sensibilidad de las variaciones de las inversiones consideradas como costes de construcción para cada alternativa. Estas variaciones se han considerado en una horquilla de ±30%.

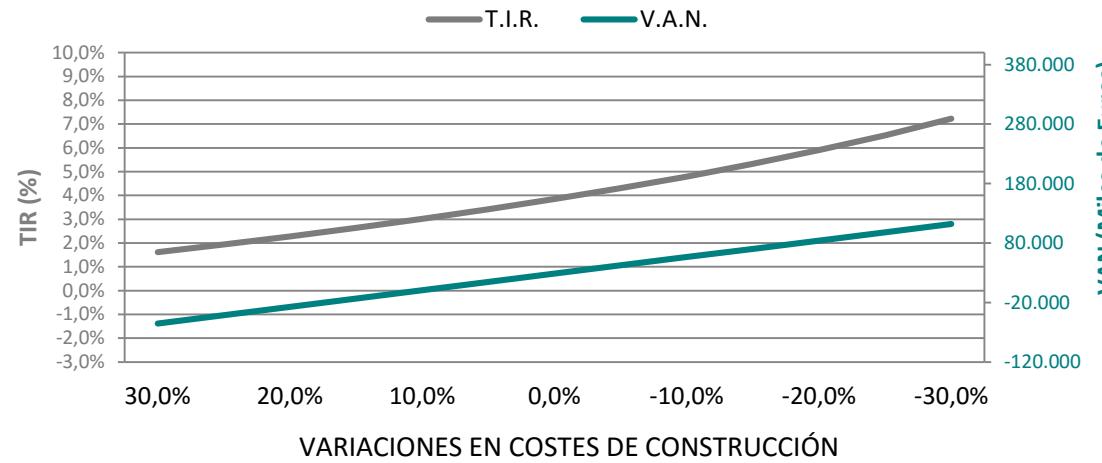
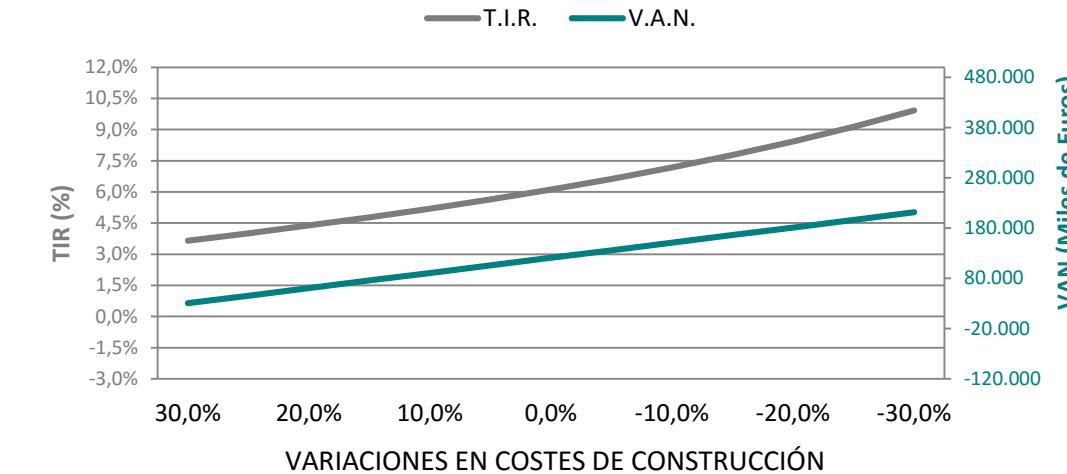
Se presentan los resultados de sensibilidad para cada alternativa, en los que las pendientes resultantes son contrarias a las que se obtienen de las variaciones de tráfico al tratarse de una variable que varía en sentido opuesto a la rentabilidad, es decir, cuando se supone la hipótesis de un aumento de los costes de construcción, la rentabilidad disminuye.

Para la alternativa Este 1-1, el VAN obtenido en el análisis para las variaciones del ±30% se encuentran entre los -55.334.130 y los 112.242.030 euros. Esto significa que para sobrecostes de construcción de aproximadamente un 10%, esta alternativa no sería rentable desde el punto de vista de los ratios VAN y TIR.

**Tabla 7-7 Sensibilidad a la variación de los costes de construcción Alternativa Este 1-1**

VARIACIONES EN COSTES DE CONSTRUCCIÓN Este 1-1	V.A.N.	T.I.R.	B/C	P.R.I.
30,0%	-55.334.130	1,62%	0,85	>2045
25,0%	-41.369.450	1,94%	0,88	>2045
20,0%	-27.404.770	2,28%	0,92	>2045
15,0%	-13.440.090	2,64%	0,96	>2045
10,0%	524.590	3,01%	1,00	2040
5,0%	14.489.270	3,42%	1,05	2040
0,0%	28.453.950	3,84%	1,10	2039
-5,0%	42.418.630	4,30%	1,16	2039
-10,0%	56.383.310	4,80%	1,22	2038
-15,0%	70.347.990	5,33%	1,30	2037
-20,0%	84.312.670	5,90%	1,38	2037
-25,0%	98.277.350	6,53%	1,47	2036
-30,0%	112.242.030	7,22%	1,57	2035

**Ilustración 7-6 Sensibilidad a la variación del Coste de Construcción Alternativa Este 1-1**

**ESTE1-1**

**Ilustración 7-7 Sensibilidad a la variación del Coste de Construcción Alternativa Este 1-2**
**ESTE 1-2**


En la alternativa 1-2, el aumento de los costes de construcción de hasta un 30% no implican la caída del VAN por debajo cero. Los valores que se obtienen con variaciones de los costes de entre un 30% y un -30% son de 30.422.457 euros y 211.430.951 euros respectivamente.

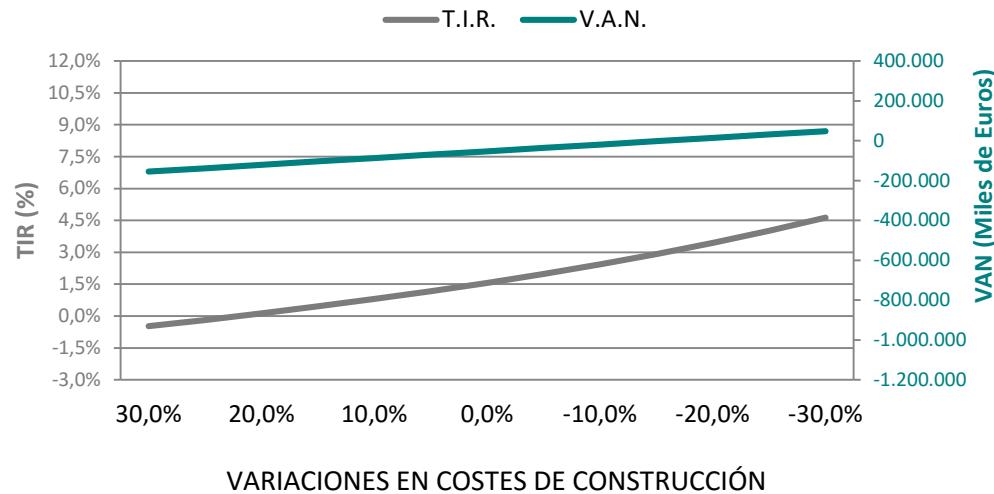
**Tabla 7-8 Sensibilidad a la variación de los costes de construcción Alternativa Este 1-2**

VARIACIONES EN COSTES DE CONSTRUCCIÓN Este 1-2	V.A.N.	T.I.R.	B/C	P.R.I.
30,0%	30.422.457	3,66%	1,08	2039
25,0%	45.506.499	4,01%	1,12	2039
20,0%	60.590.540	4,38%	1,17	2038
15,0%	75.674.581	4,78%	1,22	2038
10,0%	90.758.622	5,20%	1,27	2037
5,0%	105.842.663	5,64%	1,33	2037
0,0%	120.926.704	6,12%	1,40	2036
-5,0%	136.010.746	6,63%	1,47	2036
-10,0%	151.094.787	7,18%	1,56	2035
-15,0%	166.178.828	7,78%	1,65	2035
-20,0%	181.262.869	8,43%	1,75	2034
-25,0%	196.346.910	9,13%	1,87	2034
-30,0%	211.430.951	9,92%	2,00	2033

Para la alternativa Este 1-3, la disminución de los costes de construcción podría suponer la obtención de rentabilidades positivas en términos del VAN. En la tabla siguiente se observa como entre una disminución del 15% y del 20% de los costes presupuestados de construcción, el VAN sería positivo y por tanto la TIR superior a la tasa de descuento del 3%.

**Tabla 7-9 Sensibilidad a la variación de los costes de construcción Alternativa Este 1-3**

VARIACIONES EN COSTES DE CONSTRUCCIÓN Este 1-3	V.A.N.	T.I.R.	B/C	P.R.I.
30,0%	-154.899.036	-0,48%	0,65	>2045
25,0%	-137.987.782	-0,18%	0,67	>2045
20,0%	-121.076.529	0,13%	0,70	>2045
15,0%	-104.165.275	0,46%	0,73	>2045
10,0%	-87.254.022	0,80%	0,77	2044
5,0%	-70.342.768	1,17%	0,80	2043
0,0%	-53.431.515	1,57%	0,84	2043
-5,0%	-36.520.261	1,99%	0,89	2042
-10,0%	-19.609.008	2,43%	0,94	2041
-15,0%	-2.697.755	2,92%	0,99	2040
-20,0%	14.213.499	3,44%	1,05	2040
-25,0%	31.124.752	4,01%	1,12	2039
-30,0%	48.036.006	4,64%	1,20	2038

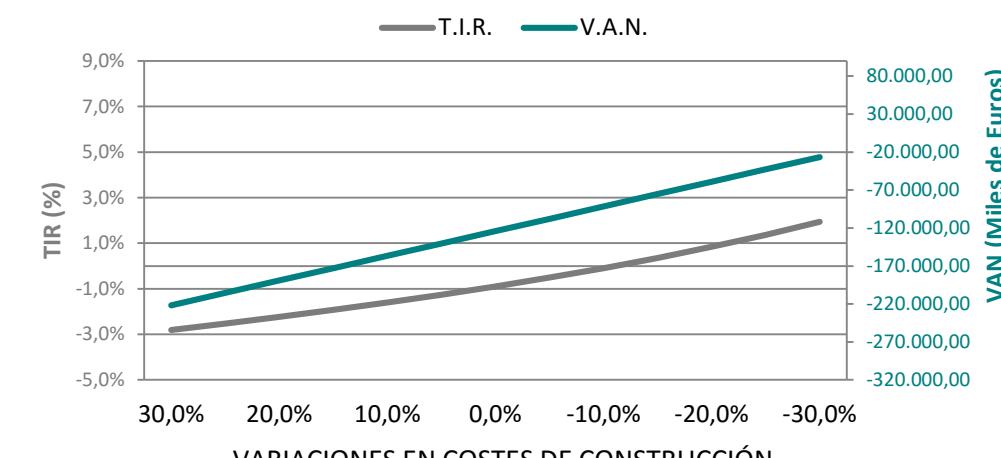
**Ilustración 7-8 Sensibilidad a la variación del Coste de Construcción Alternativa Este 1-3**
**ESTE 1-3**


VARIACIONES EN COSTES DE CONSTRUCCIÓN

Los resultados de sensibilidad para disminuciones de los costes de construcción en la alternativa Este 2 de un 30% no consiguen sobreponer la rentabilidad hasta valores positivos. Con la tendencia que se muestra en la ilustración, el VAN llegaría a ser positivo en valores de disminuciones de costes de aproximadamente un 40%.

**Tabla 7-10 Sensibilidad a la variación de los costes de construcción Alternativa Este 2**

VARIACIONES EN COSTES DE CONSTRUCCIÓN Este 2	V.A.N.	T.I.R.	B/C	P.R.I.
30,0%	-221.678.410	-2,80%	0,48	>2045
25,0%	-205.411.398	-2,53%	0,49	>2045
20,0%	-189.144.385	-2,24%	0,52	>2045
15,0%	-172.877.373	-1,93%	0,54	>2045
10,0%	-156.610.361	-1,61%	0,56	>2045
5,0%	-140.343.348	-1,26%	0,59	>2045
0,0%	-124.076.336	-0,90%	0,62	>2045
-5,0%	-107.809.324	-0,51%	0,65	>2045
-10,0%	-91.542.312	-0,09%	0,69	>2045
-15,0%	-75.275.299	0,36%	0,73	>2045
-20,0%	-59.008.287	0,84%	0,77	>2045
-25,0%	-42.741.275	1,36%	0,82	>2045
-30,0%	-26.474.262	1,94%	0,88	>2045

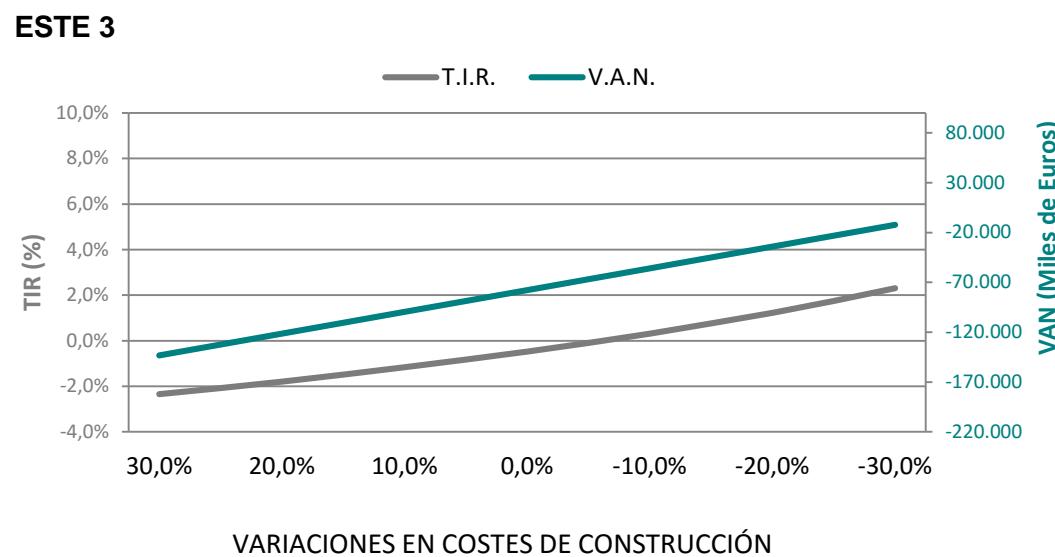
**Ilustración 7-9 Sensibilidad a la variación del Coste de Construcción Alternativa Este 2**
**ESTE 2**


VARIACIONES EN COSTES DE CONSTRUCCIÓN

En el análisis de sensibilidad de costes de construcción elaborado para la alternativa Este 3, los valores obtenidos para variaciones de  $\pm 30\%$  son de entre -143.367.097 y -12.274.461 euros. Este análisis únicamente arrojaría valores de rentabilidad positivos para escenarios más optimistas de reducción de los costes estimados de construcción, siendo por tanto negativo desde el punto de vista económico-social en todos los casos en los que estos costes sean un 30% inferiores al estimado en los cálculos o mayores.

**Tabla 7-11 Sensibilidad a la variación de los costes de construcción Alternativa Este 2**

VARIACIONES EN COSTES DE CONSTRUCCIÓN Este 3	V.A.N.	T.I.R.	B/C	P.R.I.
30,0%	-143.367.097	-2,35%	0,50	>2045
25,0%	-132.442.711	-2,08%	0,52	>2045
20,0%	-121.518.325	-1,79%	0,54	>2045
15,0%	-110.593.938	-1,49%	0,56	>2045
10,0%	-99.669.552	-1,17%	0,59	>2045
5,0%	-88.745.166	-0,83%	0,61	>2045
0,0%	-77.820.779	-0,47%	0,64	>2045
-5,0%	-66.896.393	-0,09%	0,68	>2045
-10,0%	-55.972.007	0,32%	0,72	>2045
-15,0%	-45.047.620	0,76%	0,76	>2045
-20,0%	-34.123.234	1,23%	0,80	>2045
-25,0%	-23.198.848	1,74%	0,86	>2045
-30,0%	-12.274.461	2,30%	0,92	2040

**Ilustración 7-10 Sensibilidad a la variación del Coste de Construcción Alternativa Este 3**


En los gráficos se observa que antes aumentos en los costes de construcción se producen descensos en las rentabilidades de las alternativas desde el punto de vista VAN y TIR. En la tabla siguiente se indican las elasticidades de VAN para cada alternativa, que en este caso son, por tanto, negativas.

**Tabla 7-12 Elasticidad de los costes de construcción**

ALTERNATIVA	VAN
ESTE1-1	-9,82
ESTE 1-2	-2,49
ESTE 1-3	-6,33
ESTE 2	-2,62
ESTE 3	-2,81

Las alternativas con mayor elasticidad a los costes de construcción son las alternativas Este 1-1 y Este 1-3, seguidas por las alternativas Este 2 y Este 3 y siendo la menos elástica a los costes de construcción la alternativa Este 1-2.

## 21.8. CONCLUSIONES

Desde el punto de vista del Coste-Beneficio, la ejecución de las diferentes alternativas obtiene una TIR superior a la tasa de descuento utilizada para las alternativas Este 1-1 y Este 1-2, por tanto, ofrece también para ellas un VAN positivo, por lo que se asegura la rentabilidad del proyecto estas dos alternativas y se establece la oportunidad del mismo. En el resto de alternativas la TIR obtenida es inferior a la tasa de descuento.

Comparando las alternativas estudiadas entre sí, desde un punto de vista determinista, se presenta la alternativa Este 1-2 como la más adecuada desde el punto de vista socioeconómico, con unos ratios de rentabilidad mejores que la alternativa Este 1-1.

Las alternativas Este 1-3, Este 2 y Este 3 presentan ratios de rentabilidad negativos de VAN y TIR utilizando como tasa de descuento un 3%, siendo la alternativa Este 2 la que peores resultados de rentabilidad obtiene, por lo que desde el punto de vista del Análisis de rentabilidad social, estas tres alternativas serían las peores al no lograr una reducción de costes suficiente como para retornar el beneficio que compense la inversión.



De acuerdo con el análisis de sensibilidad, las dos alternativas rentables desde el punto de vista económico-social presentan la variación del tráfico como la variable con mayor sensibilidad, por lo que para asegurar la rentabilidad del proyecto, sería necesario mantener la previsión de tráfico dentro de unos rangos razonables. Concretamente, la alternativa Este 1-1 presenta una tolerancia de disminución del tráfico previsto de 9,9%, y la alternativa Este 1-2 presenta una tolerancia de disminución del tráfico previsto del 25,3%.

En la tabla siguiente se muestran las elasticidades de las distintas alternativas analizadas ante variaciones del tráfico y de los costes de construcción. Se observa que las alternativas más sensibles a las variaciones son las alternativas Este 1-1 y Este 1-3.



Como conclusión final, y de acuerdo con lo expuesto en las conclusiones y desarrollo del estudio, se puede afirmar que la alternativa Este 1-2 es la más favorable desde el punto de vista socioeconómico, ya que presenta unos ratios de rentabilidad más elevados y unas tolerancias mayores a las variaciones de los factores de sensibilidad.

## APÉNDICE 1. – CÁLCULOS DE COSTES DE TRANSPORTE

**CÁLCULOS DE COSTES DE TRANSPORTE**

COSTES DE TRANSPORTE en euros de 2017

ESCENARIO de referencia

TRAMO Refer | A.1

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	12.181.983,95	847.551,30	5.969.144,05	1.285.409,15	9.337.628,66	2.966.441,78	1.762.721,30	374.446,66	1.443.096,56	381.429,52	43.250.875,32	5.843.178,19	476.340,26	6.092.832,23	92.213.078,93
2026	12.358.667,54	859.843,91	6.055.718,61	1.304.052,31	9.473.058,64	3.009.466,10	1.788.287,25	379.877,52	1.464.026,77	386.961,65	43.878.172,17	5.927.925,78	483.248,95	6.181.200,71	93.550.507,92
2027	12.535.351,14	872.136,53	6.163.096,49	1.322.695,48	9.507.888,62	3.037.886,56	1.794.862,32	383.464,96	1.484.956,98	392.493,79	44.848.788,37	6.042.633,88	490.157,63	6.269.569,20	95.145.981,94
2028	12.672.691,79	881.691,89	6.230.621,02	1.337.187,28	9.612.059,58	3.071.170,46	1.814.527,31	387.666,31	1.501.226,57	396.794,05	45.340.163,65	6.108.838,58	495.527,93	6.338.260,27	96.188.426,67
2029	12.810.032,43	891.247,25	6.298.145,55	1.351.679,09	9.716.230,54	3.104.454,35	1.834.192,30	391.867,65	1.517.496,15	401.094,32	45.831.538,92	6.175.043,29	500.898,23	6.406.951,35	97.230.871,41
2030	13.084.713,73	910.357,97	6.466.484,56	1.380.662,69	9.770.137,83	3.148.301,97	1.844.368,71	397.402,43	1.550.035,32	409.694,85	47.366.673,06	6.355.327,02	511.638,83	6.544.333,49	99.740.132,44
2031	13.278.638,81	923.850,14	6.562.322,61	1.401.125,13	9.914.938,45	3.194.962,12	1.871.703,61	403.292,22	1.573.007,98	415.766,83	48.068.681,97	6.449.517,64	519.221,69	6.641.325,32	101.218.354,52
2032	13.472.563,88	937.342,32	6.658.160,67	1.421.587,57	10.059.739,08	3.241.622,27	1.899.038,51	409.182,02	1.595.980,64	421.838,81	48.770.690,89	6.543.708,25	526.804,55	6.738.317,15	102.696.576,60
2033	13.666.488,96	950.834,49	6.753.998,72	1.442.050,00	10.204.539,70	3.288.282,42	1.926.373,41	415.071,82	1.618.953,31	427.910,79	49.472.699,80	6.637.898,87	534.387,42	6.835.308,99	104.174.798,68
2034	13.860.414,03	964.326,66	6.849.836,78	1.462.512,44	10.349.340,33	3.334.942,57	1.953.708,31	420.961,61	1.641.925,97	433.982,77	50.174.708,71	6.732.089,49	541.970,28	6.932.300,82	105.653.020,76
2035	14.054.339,11	977.818,84	7.007.363,51	1.482.974,87	10.227.073,52	3.341.405,43	1.930.627,25	421.777,40	1.664.898,63	440.054,75	51.909.495,93	6.914.776,31	549.553,14	7.029.292,65	107.951.451,36
2036	14.262.634,75	992.310,83	7.111.217,79	1.504.953,65	10.378.646,27	3.390.927,51	1.959.240,57	428.028,46	1.689.573,65	446.576,68	52.678.832,82	7.017.258,38	557.697,92	7.133.471,94	109.551.371,22
2037	14.470.930,38	1.006.802,83	7.215.072,07	1.526.932,43	10.530.219,02	3.440.449,60	1.987.853,88	434.279,51	1.714.248,68	453.098,62	53.448.169,71	7.119.740,45	565.842,71	7.237.651,22	111.151.291,09
2038	14.679.226,02	1.021.294,82	7.318.926,35	1.548.911,21	10.681.791,76	3.489.971,68	2.016.467,20	440.530,56	1.738.923,70	459.620,55	54.217.506,60	7.222.222,52	573.987,49	7.341.830,50	112.751.210,95
2039	14.887.521,66	1.035.786,81	7.422.780,63	1.570.889,98	10.833.364,51	3.539.493,77	2.045.080,51	446.781,61	1.763.598,72	466.142,48	54.986.843,48	7.324.704,58	582.132,27	7.446.009,79	114.351.130,81
2040	15.095.817,29	1.050.278,81	7.595.790,37	1.592.868,76	10.711.604,30	3.546.569,05	2.022.095,09	447.674,70	1.788.273,74	472.664,42	56.927.296,60	7.526.064,70	590.277,05	7.550.189,07	116.917.463,96
2041	15.319.548,40	1.065.844,71	7.708.365,56	1.616.476,25	10.870.358,15	3.599.131,81	2.052.064,03	454.309,57	1.814.777,27	479.669,65	57.771.000,98	7.637.606,52	599.025,39	7.662.088,43	118.650.266,72
2042	15.543.279,51	1.081.410,62	7.820.940,76	1.640.083,73	11.029.112,00	3.651.694,57	2.082.032,96	460.944,44	1.841.280,80	486.674,89	58.614.705,37	7.749.148,33	607.773,73	7.773.987,78	120.383.069,49
2043	15.767.010,62	1.096.976,52	7.933.515,96	1.663.691,22	11.187.865,85	3.704.257,33	2.112.001,90	467.579,31	1.867.784,34	493.680,12	59.458.409,75	7.860.690,14	616.522,07	7.885.887,13	122.115.872,25
2044	15.990.741,73	1.112.542,42	8.046.091,15	1.687.298,71	11.346.619,70	3.756.820,09	2.141.970,83	474.214,18	1.894.287,87	500.685,36	60.302.114,13	7.972.231,95	625.270,41	7.997.786,48	123.848.675,01
2045	16.214.472,84	1.128.108,33	8.236.162,21	1.710.906,19	11.227.385,65	3.764.683,53	2.119.462,29	475.206,76	1.920.791,40	507.690,59	62.473.802,66	8.194.173,67	634.018,75	8.109.685,83	126.716.550,69

## TRAMO Refer | A.2

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	14.195.012,38	987.606,06	7.508.341,45	1.497.818,33	9.015.967,07	3.150.350,65	1.701.999,28	397.661,03	1.681.563,01	444.459,36	59.965.226,12	7.593.442,96	555.053,75	7.099.650,54	115.794.151,99
2026	14.400.892,30	1.001.929,99	7.617.240,03	1.519.542,21	9.146.731,77	3.196.042,33	1.726.684,53	403.428,58	1.705.951,86	450.905,66	60.834.942,58	7.703.575,82	563.104,07	7.202.621,60	117.473.593,31
2027	14.606.772,22	1.016.253,91	7.754.653,65	1.541.266,08	9.218.480,81	3.229.794,17	1.740.229,03	407.688,99	1.730.340,71	457.351,95	62.223.454,10	7.853.461,08	571.154,40	7.305.592,66	119.656.493,76
2028	14.766.807,91	1.027.388,26	7.839.615,70	1.558.152,60	9.319.480,94	3.265.180,66	1.759.295,45	412.155,74	1.749.298,78	462.362,82	62.905.190,85	7.939.505,70	577.412,12	7.385.634,68	120.967.482,20
2029	14.926.843,60	1.038.522,61	7.924.577,75	1.575.039,13	9.420.481,08	3.300.567,14	1.778.361,86	416.622,49	1.768.256,86	467.373,69	63.586.927,59	8.025.550,31	583.669,84	7.465.676,70	122.278.470,63
2030	15.246.914,98	1.060.791,30	8.140.198,93	1.608.812,17	9.533.548,41	3.352.812,50	1.799.706,27	423.217,29	1.806.173,00	477.395,43	65.786.746,54	8.261.189,90	596.185,28	7.625.760,74	125.719.452,76
2031	15.472.885,46	1.076.513,01	8.260.842,66	1.632.655,95	9.674.842,61	3.402.503,65	1.826.379,24	429.489,68	1.832.941,82	484.470,78	66.761.754,48	8.383.626,81	605.021,18	7.738.780,12	127.582.707,46
2032	15.698.855,95	1.092.234,72	8.381.486,40	1.656.499,73	9.816.136,80	3.452.194,79	1.853.052,21	435.762,07	1.859.710,63	491.546,13	67.736.762,43	8.506.063,72	613.857,08	7.851.799,50	129.445.962,17
2033	15.924.826,44	1.107.956,42	8.502.130,13	1.680.343,51	9.957.431,00	3.501.885,94	1.879.725,18	442.034,46	1.886.479,44	498.621,49	68.711.770,37	8.628.500,62	622.692,99	7.964.818,88	131.309.216,87
2034	16.150.796,93	1.123.678,13	8.622.773,86	1.704.187,29	10.098.725,19	3.551.577,09	1.906.398,15	448.306,86	1.913.248,25	505.696,84	69.686.778,31	8.750.937,53	631.528,89	8.077.838,26	133.172.471,58
2035	16.376.767,41	1.139.399,84	8.828.305,38	1.728.031,07	10.091.240,80	3.568.630,97	1.904.985,28	450.459,53	1.940.017,06	512.772,19	72.230.606,60	8.990.940,63	640.364,80	8.190.857,64	136.593.379,20
2036	16.619.483,15	1.156.286,58	8.959.147,35	1.753.641,76	10.240.800,41	3.621.520,71	1.933.218,56	457.135,67	1.968.769,54	520.371,85	73.301.117,29	9.124.192,98	649.855,47	8.312.252,17	138.617.793,49
2037	16.862.198,88	1.173.173,32	9.089.989,33	1.779.252,45	10.390.360,02	3.674.410,44	1.961.451,84	463.811,81	1.997.522,02	527.971,51	74.371.627,97	9.257.445,33	659.346,15	8.433.646,70	140.642.207,78
2038	17.104.914,61	1.190.060,07	9.220.831,30	1.804.863,14	10.539.919,62	3.727.300,18	1.989.685,13	470.487,95	2.026.274,50	535.571,17	75.442.138,66	9.390.697,68	668.836,83	8.555.041,23	142.666.622,06
2039	17.347.630,34	1.206.946,81	9.351.673,28	1.830.473,83	10.689.479,23	3.780.189,91	2.017.918,41	477.164,09	2.055.026,98	543.170,83	76.512.649,35	9.523.950,03	678.327,50	8.676.435,76	144.691.036,35
2040	17.590.346,07	1.223.833,55	9.577.963,77	1.856.084,52	10.694.042,28	3.798.824,66	2.018.779,80	479.516,31	2.083.779,46	550.770,49	79.369.384,04	9.788.667,81	687.818,18	8.797.830,29	148.517.641,24
2041	17.851.047,93	1.241.971,67	9.719.916,23	1.883.593,06	10.852.535,85	3.855.126,03	2.048.699,60	486.623,09	2.114.662,60	558.933,32	80.545.696,65	9.933.743,06	698.012,15	8.928.220,61	150.718.781,86
2042	18.111.749,79	1.260.109,78	9.861.868,69	1.911.101,59	11.011.029,42	3.911.427,41	2.078.619,40	493.729,88	2.145.545,74	567.096,14	81.722.009,27	10.078.818,32	708.206,12	9.058.610,92	152.919.922,47
2043	18.372.451,65	1.278.247,89	10.003.821,16	1.938.610,13	11.169.522,98	3.967.728,78	2.108.539,20	500.836,66	2.176.428,89	575.258,96	82.898.321,89	10.223.893,57	718.400,09	9.189.001,23	155.121.063,09
2044	18.633.153,51	1.296.386,00	10.145.773,62	1.966.118,67	11.328.016,55	4.024.030,15	2.138.459,01	507.943,45	2.207.312,03	583.421,79	84.074.634,50	10.368.968,82	728.594,07	9.319.391,54	157.322.203,71
2045	18.893.855,37	1.314.524,12	10.395.000,58	1.993.627,20	11.347.602,15	4.044.504,69	2.142.156,30	510.527,90	2.238.195,17	591.584,61	87.284.702,10	10.660.918,74	738.788,04	9.449.781,86	161.605.768,83

## TRAMO Refer | B.1

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	3.768.490,27	262.189,54	1.772.219,73	397.640,64	3.332.955,98	978.146,84	629.182,50	123.469,07	446.421,15	117.995,02	12.186.809,71	1.699.822,03	147.355,61	1.884.814,41	27.747.512,50
2026	3.823.147,24	265.992,26	1.797.923,43	403.407,89	3.381.296,11	992.333,57	638.307,96	125.259,83	452.895,90	119.706,38	12.363.563,29	1.724.475,71			

TRAMO Refer | B.2

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Héridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	7.985.237,72	555.566,21	3.691.743,03	842.580,13	7.552.274,90	2.134.914,52	1.425.689,15	269.485,02	945.943,55	250.025,40	24.841.476,38	3.509.098,73	312.238,98	3.993.825,14	58.310.098,85
2026	8.101.053,05	563.623,96	3.745.286,89	854.800,64	7.661.810,68	2.165.878,64	1.446.366,89	273.393,54	959.663,21	253.651,69	25.201.769,20	3.559.993,58	316.767,59	4.051.750,30	59.155.809,87
2027	8.216.868,39	571.681,72	3.809.413,85	867.021,16	7.684.601,16	2.185.980,90	1.450.669,19	275.931,00	973.382,87	257.277,98	25.724.196,56	3.626.367,50	321.296,21	4.109.675,46	60.074.363,92
2028	8.306.894,59	577.945,21	3.851.150,80	876.520,47	7.768.795,70	2.209.931,09	1.466.563,11	278.954,18	984.047,51	260.096,78	26.006.037,71	3.666.098,94	324.816,41	4.154.702,16	60.732.554,66
2029	8.396.920,79	584.208,71	3.892.887,75	886.019,79	7.852.990,24	2.233.881,28	1.482.457,02	281.977,35	994.712,15	262.915,59	26.287.878,86	3.705.830,39	328.336,62	4.199.728,86	61.390.745,41
2030	8.576.973,18	596.735,71	3.993.459,12	905.018,42	7.885.395,61	2.264.627,43	1.488.574,38	285.858,36	1.016.041,44	268.553,20	27.114.678,64	3.810.282,56	335.377,03	4.289.782,26	62.831.357,34
2031	8.704.090,23	605.579,77	4.052.645,12	918.431,45	8.002.262,97	2.298.190,87	1.510.636,15	290.094,99	1.031.099,92	272.533,36	27.516.538,11	3.866.753,75	340.347,57	4.353.359,99	63.762.564,24
2032	8.831.207,28	614.423,83	4.111.831,12	931.844,49	8.119.130,33	2.331.754,31	1.532.697,92	294.331,62	1.046.158,40	276.513,51	27.918.397,58	3.923.224,94	345.318,10	4.416.937,71	64.693.771,14
2033	8.958.324,33	623.267,89	4.171.017,12	945.257,53	8.235.997,69	2.365.317,76	1.554.759,68	298.568,25	1.061.216,88	280.493,67	28.320.257,05	3.979.696,13	350.288,64	4.480.515,44	65.624.978,04
2034	9.085.441,37	632.111,95	4.230.203,12	958.670,57	8.352.865,05	2.398.881,20	1.576.821,45	302.804,88	1.076.275,36	284.473,82	28.722.116,52	4.036.167,32	355.259,17	4.544.093,17	66.556.184,95
2035	9.212.558,42	640.956,01	4.321.386,07	972.083,61	8.227.734,34	2.401.527,77	1.553.199,76	303.138,95	1.091.333,84	288.453,98	29.620.075,97	4.139.346,23	360.229,71	4.607.670,89	67.739.695,55
2036	9.349.095,31	650.455,45	4.385.432,18	986.490,60	8.349.675,41	2.437.120,17	1.576.219,32	307.631,70	1.107.508,21	292.729,08	30.059.067,27	4.200.694,38	365.568,57	4.675.959,96	68.743.647,63
2037	9.485.632,20	659.954,89	4.449.478,30	1.000.897,59	8.471.616,48	2.472.712,58	1.599.238,88	312.124,44	1.123.682,58	297.004,18	30.498.058,56	4.262.042,54	370.907,44	4.744.249,03	69.747.599,72
2038	9.622.169,09	669.454,33	4.513.524,42	1.015.304,59	8.593.557,55	2.508.304,99	1.622.258,45	316.617,18	1.139.856,95	301.279,28	30.937.049,86	4.323.390,69	376.246,31	4.812.538,10	70.751.551,80
2039	9.758.705,97	678.953,77	4.577.570,54	1.029.711,58	8.715.498,63	2.543.897,40	1.645.278,01	321.109,92	1.156.031,32	305.554,38	31.376.041,16	4.384.738,84	381.585,18	4.880.827,17	71.755.503,88
2040	9.895.242,86	688.453,21	4.677.927,97	1.044.118,58	8.580.422,59	2.546.085,05	1.619.778,88	321.386,06	1.172.205,69	309.829,48	32.383.506,38	4.499.000,87	386.924,05	4.949.116,24	73.073.997,91
2041	10.041.897,63	698.656,59	4.747.258,30	1.059.593,18	8.707.590,76	2.583.819,90	1.643.785,19	326.149,24	1.189.578,64	314.421,38	32.863.453,75	4.565.679,37	392.658,55	5.022.465,78	74.157.008,27
2042	10.188.552,41	708.859,98	4.816.588,63	1.075.067,79	8.834.758,93	2.621.554,75	1.667.791,51	330.912,42	1.206.951,59	319.013,28	33.343.401,12	4.632.357,87	398.393,05	5.095.815,32	75.240.018,64
2043	10.335.207,18	719.063,36	4.885.918,96	1.090.542,39	8.961.927,10	2.659.289,60	1.691.797,82	335.675,60	1.224.324,54	323.605,18	33.823.348,49	4.699.036,37	404.127,55	5.169.164,86	76.323.029,00
2044	10.481.861,95	729.266,74	4.955.249,29	1.106.016,99	9.089.095,27	2.697.024,46	1.715.804,13	340.438,78	1.241.697,49	328.197,08	34.303.295,86	4.765.714,87	409.862,05	5.242.514,40	77.406.039,37
2045	10.628.516,73	739.470,12	5.065.767,83	1.121.491,60	8.944.590,94	2.698.774,87	1.688.525,17	340.659,73	1.259.070,44	332.788,98	35.434.649,42	4.892.296,55	415.596,54	5.315.863,94	78.878.062,88

TRAMO Refer | Cm

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Héridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	9.513.866,49	661.919,27	4.436.199,25	1.003.876,80	8.696.152,15	2.505.578,83	1.641.625,86	316.273,06	1.127.027,26	297.888,22	30.177.223,64	4.236.017,61	372.011,46	4.758.370,45	69.744.030,35
2026	9.651.852,57	671.519,54	4.500.540,46	1.018.436,71	8.822.278,35	2.541.918,94	1.665.435,47	320.860,19	1.143.373,30	302.208,70	30.614.904,43	4.297.455,46	377.407,00	4.827.384,33	70.755.575,45
2027	9.789.838,65	681.119,80	4.575.481,58	1.											

TRAMO Refer | Da

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	10.073.207,20	700.834,93	4.770.934,86	1.062.896,88	8.674.544,40	2.583.962,75	1.637.546,83	326.167,27	1.193.287,62	315.401,71	33.105.718,36	4.592.832,74	393.882,82	5.038.125,29	<b>74.469.343,67</b>
2026	10.219.305,77	710.999,62	4.840.130,98	1.078.312,79	8.800.357,22	2.621.439,71	1.661.297,28	330.897,90	1.210.594,68	319.976,20	33.585.873,11	4.659.445,72	399.595,57	5.111.196,65	<b>75.549.423,20</b>
2027	10.365.404,35	721.164,30	4.921.578,02	1.093.728,71	8.844.668,80	2.648.146,47	1.669.662,25	334.269,03	1.227.901,75	324.550,68	34.259.538,69	4.743.880,69	405.308,32	5.184.268,01	<b>76.744.070,06</b>
2028	10.478.970,48	729.065,57	4.975.500,14	1.105.711,89	8.941.573,35	2.677.160,27	1.687.955,52	337.931,37	1.241.354,96	328.106,55	34.634.895,32	4.795.855,91	409.748,98	5.241.068,23	<b>77.584.898,54</b>
2029	10.592.536,61	736.966,84	5.029.422,26	1.117.695,08	9.038.477,89	2.706.174,07	1.706.248,78	341.593,71	1.254.808,18	331.662,41	35.010.251,96	4.847.831,14	414.189,65	5.297.868,45	<b>78.425.727,03</b>
2030	10.819.668,88	752.769,37	5.156.799,27	1.141.661,44	9.105.938,49	2.747.376,20	1.718.983,73	346.794,55	1.281.714,62	338.774,14	36.070.734,45	4.980.173,92	423.070,98	5.411.468,89	<b>80.295.928,95</b>
2031	10.980.024,32	763.925,97	5.233.226,83	1.158.581,71	9.240.895,20	2.788.094,33	1.744.460,33	351.934,30	1.300.710,57	343.795,02	36.605.329,25	5.053.983,76	429.341,20	5.491.670,84	<b>81.485.973,64</b>
2032	11.140.379,77	775.082,56	5.309.654,39	1.175.501,97	9.375.851,90	2.828.812,47	1.769.936,94	357.074,05	1.319.706,53	348.815,90	37.139.924,05	5.127.793,60	435.611,43	5.571.872,79	<b>82.676.018,33</b>
2033	11.300.735,21	786.239,16	5.386.081,94	1.192.422,23	9.510.808,60	2.869.530,60	1.795.413,54	362.213,80	1.338.702,48	353.836,78	37.674.518,85	5.201.603,44	441.881,65	5.652.074,74	<b>83.866.063,02</b>
2034	11.461.090,66	797.395,76	5.462.509,50	1.209.342,49	9.645.765,30	2.910.248,74	1.820.890,14	367.353,55	1.357.698,43	358.857,67	38.209.113,65	5.275.413,27	448.151,87	5.732.276,68	<b>85.056.107,71</b>
2035	11.621.446,11	808.552,35	5.574.912,31	1.226.262,75	9.558.527,66	2.920.994,03	1.804.421,76	368.709,91	1.376.694,38	363.878,55	39.317.981,29	5.401.444,41	454.422,10	5.812.478,63	<b>86.610.726,23</b>
2036	11.793.684,48	820.535,69	5.657.536,60	1.244.436,87	9.700.192,06	2.964.285,31	1.831.164,62	374.174,46	1.397.098,01	369.271,50	39.900.702,67	5.481.497,79	461.156,97	5.898.623,84	<b>87.894.360,86</b>
2037	11.965.922,85	832.519,03	5.740.160,90	1.262.610,98	9.841.856,47	3.007.576,59	1.857.907,47	379.639,01	1.417.501,63	374.664,44	40.483.424,06	5.561.551,17	467.891,83	5.984.769,04	<b>89.177.995,49</b>
2038	12.138.161,23	844.502,37	5.822.785,20	1.280.785,10	9.983.520,88	3.050.867,87	1.884.650,33	385.103,56	1.437.905,25	380.057,39	41.066.145,44	5.641.604,54	474.626,70	6.070.914,25	<b>90.461.630,12</b>
2039	12.310.399,60	856.485,71	5.905.409,50	1.298.959,21	10.125.185,28	3.094.159,15	1.911.393,19	390.568,11	1.458.308,88	385.450,34	41.648.866,83	5.721.657,92	481.361,57	6.157.059,45	<b>91.745.264,75</b>
2040	12.482.637,98	868.469,05	6.028.062,64	1.317.133,33	10.034.012,96	3.105.497,75	1.894.182,03	391.999,36	1.478.712,50	390.843,29	42.875.932,90	5.859.710,32	488.096,44	6.243.204,66	<b>93.458.495,20</b>
2041	12.667.639,85	881.340,40	6.117.402,96	1.336.654,21	10.182.724,40	3.151.523,51	1.922.255,20	397.809,08	1.500.628,10	396.635,87	43.511.385,74	5.946.555,54	495.330,39	6.335.733,54	<b>94.843.618,80</b>
2042	12.852.641,72	894.211,75	6.206.743,28	1.356.175,10	10.331.435,85	3.197.549,27	1.950.328,37	403.618,79	1.522.543,71	402.428,46	44.146.838,58	6.033.400,75	502.564,34	6.428.262,42	<b>96.228.742,40</b>
2043	13.037.643,59	907.083,10	6.296.083,60	1.375.695,98	10.480.147,30	3.243.575,03	1.978.401,54	409.428,51	1.544.459,32	408.221,04	44.782.291,42	6.120.245,97	509.798,29	6.520.791,31	<b>97.613.866,00</b>
2044	13.222.645,46	919.954,45	6.385.423,92	1.395.216,87	10.628.858,75	3.289.600,79	2.006.474,71	415.238,23	1.566.374,92	414.013,63	45.417.744,27	6.207.091,18	517.032,24	6.613.320,19	<b>98.998.989,60</b>
2045	13.407.647,33	932.825,80	6.519.292,67	1.414.737,75	10.534.300,77	3.301.618,50	1.988.624,42	416.755,20	1.588.290,53	419.806,21	46.776.163,68	6.358.326,66	524.266,18	6.705.849,07	<b>100.888.504,78</b>

## ALTERNATIVA ESTE 1-1

TRAMO ESTE1-1 | A.1

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	12.181.983,95	847.551,30	5.728.740,99	1.285.409,15	10.774.930,83	3.162.057,92	2.034.049,63	399.138,81	1.443.096,56	381.429,52	39.393.102,96	5.494.654,56	476.340,26	6.092.832,23	<b>89.695.318,67</b>
2026	12.358.667,54	859.843,91	5.811.828,82	1.304.052,31	10.931.206,98	3.207.919,39	2.063.550,83	404.927,79	1.464.026,77	386.961,65	39.964.447,92	5.574.347,28	483.248,95	6.181.200,71	<b>90.996.230,87</b>
2027	12.535.351,14	872.136,53	5.912.437,63	1.322.695,48	10.963.604,98	3.237.675,41	2.069.666,80	408.683,82	1.484.956,98	392.493,79	40.810.131,93	5.679.571,50	490.157,63	6.269.569,20	<b>92.449.132,81</b>
2028	12.672.691,79	881.691,89	5.977.215,87	1.337.187,28	11.083.725,16	3.273.148,25	2.092.342,62	413.161,47	1.501.226,57	396.794,05	41.257.258,61	5.741.798,40	495.527,93	6.338.260,27	<b>93.462.030,15</b>
2029	12.810.032,43	891.247,25	6.041.994,11	1.351.679,09	11.203.845,34	3.308.621,08	2.115.018,44	417.639,12	1.517.496,15	401.094,32	41.704.385,29	5.804.025,30	500.898,23	6.406.951,35	<b>94.474.927,49</b>
2030	13.084.713,73	910.357,97	6.199.608,60	1.380.662,69	11.252.153,98	3.354.393,49	2.124.137,96	423.416,85	1.550.035,32	409.694,85	43.040.067,45	5.969.328,15	511.638,83	6.544.333,49	<b>96.754.543,35</b>
2031	13.278.638,81	923.850,14	6.291.491,35	1.401.125,13	11.418.919,17	3.404.108,06	2.155.619,25	429.692,20	1.573.007,98	415.766,83	43.677.952,89	6.057.797,98	519.221,69	6.641.325,32	<b>98.188.516,80</b>
2032	13.472.563,88	937.342,32	6.383.374,11	1.421.587,57	11.585.684,36	3.453.822,64	2.187.100,53	435.967,55	1.595.980,64	421.838,81	44.315.838,33	6.146.267,81	526.804,55	6.738.317,15	<b>99.622.490,26</b>
2033	13.666.488,96	950.834,49	6.475.256,87	1.442.050,00	11.752.449,56	3.503.537,22	2.218.581,82	442.242,90	1.618.953,31	427.910,79	44.953.723,77	6.234.737,64	534.387,42	6.835.308,99	<b>101.056.463,72</b>
2034	13.860.414,03	964.326,66	6.567.139,62	1.462.512,44	11.919.214,75	3.553.251,80	2.250.063,11	448.518,25	1.641.925,97	433.982,77	45.591.609,20	6.323.207,47	541.970,28	6.932.300,82	<b>102.490.437,17</b>
2035	14.054.339,11	977.818,84	6.711.045,14	1.482.974,87	11.749.077,51	3.558.116,84	2.217.945,26	449.132,35	1.664.898,63	440.054,75	47.054.401,00	6.487.298,22	549.553,14	7.029.292,65	<b>104.425.948,33</b>
2036	14.262.634,75	992.310,83	6.810.507,76	1.504.953,65	11.923.207,48	3.610.850,75	2.250.816,84	455.788,83	1.689.573,65	446.576,68	47.751.781,81	6.583.444,75	557.697,92	7.133.471,94	<b>105.973.617,64</b>
2037	14.470.930,38	1.006.802,83	6.909.970,38	1.526.932,43	12.097.337,44	3.663.584,66	2.283.688,42	462.445,30	1.714.248,68	453.098,62	48.449.162,62	6.679.591,28	565.842,71	7.237.651,22	<b>107.521.286,96</b>
2038	14.679.226,02	1.021.294,82	7.009.433,01	1.548.911,21	12.271.467,41	3.716.318,56	2.316.560,00	469.101,77	1.738.923,70	459.620,55	49.146.543,43	6.775.737,81	573.987,49	7.341.830,50	<b>109.068.956,28</b>
2039	14.887.521,66	1.035.786,81	7.108.895,63	1.570.889,98	12.445.597,38	3.769.052,47	2.349.431,58	475.758,24	1.763.598,72	466.142,48	49.843.924,24	6.871.884,34	582.132,27	7.446.009,79	<b>110.616.625,59</b>
2040	15.095.817,29	1.050.278,81	7.266.720,18	1.592.868,76	12.267.889,87	3.773.998,24	2.315.884,64	476.382,53	1.788.273,74	472.664,42	51.476.109,10	7.052.686,18	590.277,05	7.550.189,07	<b>112.770.039,90</b>
2041	15.319.548,40	1.065.844,71	7.374.418,32	1.616.476,25	12.449.709,02	3.829.931,66	2.350.207,76	483.442,87	1.814.777,27	479.669,65	52.239.022,88	7.157.212,18	599.025,39	7.662.088,43	<b>114.441.374,79</b>
2042	15.543.279,51	1.081.410,62	7.482.116,45	1.640.083,73	12.631.528,16	3.885.865,09	2.384.530,87	490.503,21	1.841.280,80	486.674,89	53.001.936,65	7.261.738,17	607.773,73	7.773.987,78	<b>116.112.709,68</b>
2043	15.767.010,62	1.096.976,52	7.589.814,59	1.663.691,22	12.813.347,31	3.941.798,52	2.418.853,98	497.563,55	1.867.784,34	493.680,12	53.764.850,43	7.366.264,16	616.522,07	7.885.887,13	<b>117.784.044,56</b>
2044	15.990.741,73	1.112.542,42	7.697.512,72	1.687.298,71	12.995.166,46	3.997.731,95	2.453.177,09	504.623,89	1.894.287,87	500.685,36	54.527.764,21	7.470.790,16	625.270,41	7.997.786,48	<b>119.455.379,45</b>
2045	16.214.472,84	1.128.108,33	7.870.660,74	1.710.906,19	12.811.133,23	4.002.869,05	2.418.436,02	505.272,33	1.920.791,40	507.690,59	56.350.020,78	7.670.029,13	634.018,75	8.109.685,83	<b>121.854.095,21</b>

TRAMO ESTE1-1 | A.2

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	9.531.756,24	663.163,93	4.570.704,44	1.005.764,48	7.850.379,47	2.397.202,08	1.481.964,17	302.592,93	1.129.146,51	298.448,37	32.219.806,67	4.427.633,53	372.710,99	4.767.318,02	<b>71.018.591,83</b>
2026	9.670.001,78	672.782,25	4.636.996,48	1.020.351,76	7.964.238										

## TRAMO ESTE1-1 | B.1

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	2.163.322,48	150.511,34	985.801,80	228.267,79	2.172.526,02	593.944,64	410.121,03	74.972,17	256.270,51	67.735,69	6.512.516,55	929.649,64	84.590,29	1.081.988,04	<b>15.712.218,00</b>
2026	2.194.698,62	152.694,31	1.000.099,56	231.578,51	2.204.035,64	602.559,02	416.069,29	76.059,55	259.987,38	68.718,10	6.606.972,01	943.132,98	85.817,16	1.097.680,85	<b>15.940.102,98</b>
2027	2.226.074,76	154.877,28	1.016.529,86	234.889,23	2.215.758,21	608.767,62	418.282,24	76.843,24	263.704,24	69.700,52	6.733.489,21	959.743,79	87.044,03	1.113.373,66	<b>16.179.077,91</b>
2028	2.250.464,23	156.574,16	1.027.667,24	237.462,74	2.240.034,65	615.437,44	422.865,05	77.685,16	266.593,45	70.464,18	6.807.263,11	970.259,00	87.997,71	1.125.572,08	<b>16.356.340,20</b>
2029	2.274.853,69	158.271,04	1.038.804,61	240.036,25	2.264.311,09	622.107,27	427.447,86	78.527,07	269.482,67	71.227,84	6.881.037,02	980.774,21	88.951,39	1.137.770,49	<b>16.533.602,49</b>
2030	2.323.632,63	161.664,79	1.064.523,38	245.183,27	2.281.608,17	631.627,20	430.713,14	79.728,75	275.261,10	72.755,15	7.080.540,20	1.006.853,18	90.858,75	1.162.167,33	<b>16.907.117,03</b>
2031	2.358.070,57	164.060,78	1.080.300,40	248.817,07	2.315.423,28	640.988,38	437.096,62	80.910,39	279.340,67	73.833,44	7.185.479,01	1.021.775,48	92.205,34	1.179.391,51	<b>17.157.692,94</b>
2032	2.392.508,52	166.456,77	1.096.077,42	252.450,86	2.349.238,39	650.349,56	443.480,11	82.092,03	283.420,24	74.911,72	7.290.417,82	1.036.697,79	93.551,93	1.196.615,68	<b>17.408.268,84</b>
2033	2.426.946,46	168.852,76	1.111.854,44	256.084,66	2.383.053,50	659.710,74	449.863,59	83.273,67	287.499,81	75.990,01	7.395.356,63	1.051.620,09	94.898,53	1.213.839,85	<b>17.658.844,74</b>
2034	2.461.384,41	171.248,75	1.127.631,46	259.718,45	2.416.868,61	669.071,92	456.247,08	84.455,31	291.579,38	77.068,29	7.500.295,44	1.066.542,40	96.245,12	1.231.064,03	<b>17.909.420,64</b>
2035	2.495.822,35	173.644,74	1.149.852,34	263.352,25	2.394.324,33	671.485,55	451.991,25	84.759,97	295.658,96	78.146,58	7.702.994,12	1.090.903,32	97.591,71	1.248.288,20	<b>18.198.815,67</b>
2036	2.532.812,27	176.218,29	1.166.894,00	267.255,32	2.429.809,97	681.437,46	458.690,10	86.016,18	300.040,84	79.304,76	7.817.158,16	1.107.071,30	99.038,09	1.266.788,75	<b>18.468.535,50</b>
2037	2.569.802,19	178.791,83	1.183.935,66	271.158,40	2.465.295,62	691.389,37	465.388,94	87.272,38	304.422,72	80.462,95	7.931.322,19	1.123.239,29	100.484,47	1.285.289,30	<b>18.738.255,33</b>
2038	2.606.792,12	181.365,37	1.200.977,31	275.061,47	2.500.781,26	701.341,28	472.087,78	88.528,59	308.804,60	81.621,14	8.045.486,23	1.139.407,28	101.930,85	1.303.789,85	<b>19.007.975,15</b>
2039	2.643.782,04	183.938,91	1.218.018,97	278.964,55	2.536.266,91	711.293,19	478.786,63	89.784,79	313.186,49	82.779,33	8.159.650,26	1.155.575,27	103.377,24	1.322.290,40	<b>19.277.694,98</b>
2040	2.680.771,96	186.512,46	1.242.371,96	282.867,62	2.510.833,90	713.647,62	473.985,48	90.081,99	317.568,37	83.937,52	8.385.550,76	1.182.440,97	104.823,62	1.340.790,95	<b>19.596.185,16</b>
2041	2.720.502,97	189.276,71	1.260.784,82	287.059,93	2.548.046,30	724.224,40	481.010,29	91.417,07	322.274,97	85.181,54	8.509.830,78	1.199.965,61	106.377,18	1.360.662,45	<b>19.886.615,03</b>
2042	2.760.233,98	192.040,96	1.279.197,69	291.252,23	2.585.258,71	734.801,19	488.035,11	92.752,15	326.981,56	86.425,56	8.634.110,81	1.217.490,26	107.930,74	1.380.533,96	<b>20.177.044,90</b>
2043	2.799.964,99	194.805,21	1.297.610,55	295.444,54	2.622.471,11	745.377,97	495.059,92	94.087,23	331.688,16	87.669,57	8.758.390,84	1.235.014,90	109.484,31	1.400.405,47	<b>20.467.474,77</b>
2044	2.839.696,00	197.569,46	1.316.023,42	299.636,84	2.659.683,51	755.954,75	502.084,73	95.422,31	336.394,76	88.913,59	8.882.670,86	1.252.539,54	111.037,87	1.420.276,98	<b>20.757.904,64</b>
2045	2.879.427,01	200.333,72	1.342.728,81	303.829,15	2.631.267,99	758.242,43	496.720,56	95.711,08	341.101,35	90.157,60	9.134.662,15	1.282.182,88	112.591,43	1.440.148,48	<b>21.109.104,65</b>

## TRAMO ESTE1-1 | B.2

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	5.837.754,97	406.156,90	2.654.249,40	615.983,71	5.918.797,94	1.609.573,49	1.117.327,71	203.172,51	691.549,43	182.785,67	17.484.904,39	2.499.943,00	228.268,05	2.919.759,35	<b>42.370.226,53</b>
2026	5.922.423,90	412.047,67	2.692.745,79	624.917,74	6.004.642,30	1.632.918,23	1.133.533,07	206.119,26	701.579,45	185.436,73	17.738.499,84	2.536.201,38	231.578,78	2.962.106,61	<b>42.984.750,74</b>
2027	6.007.092,83	417.938,44	2.737.298,29	633.851,77	6.033.272,14	1.649.335,29	1.138.937,70	208.191,54	711.609,46	188.087,80	18.082.893,24	2.581.			

## TRAMO ESTE1-1 | Cm

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	6.971.370,94	485.027,28	3.194.278,53	735.599,72	6.840.889,67	1.894.470,78	1.291.396,61	239.134,40	825.839,33	218.280,27	21.250.495,17	3.021.485,03	272.594,73	3.486.738,59	50.727.601,03
2026	7.072.481,48	492.061,96	3.240.607,32	746.268,63	6.940.107,75	1.921.947,58	1.310.126,61	242.602,72	837.817,04	221.446,13	21.558.705,55	3.065.307,68	276.548,36	3.537.309,13	51.463.337,92
2027	7.173.592,01	499.096,64	3.293.416,93	756.937,53	6.981.847,79	1.942.362,18	1.318.006,13	245.179,61	849.794,75	224.612,00	21.965.027,02	3.118.625,93	280.501,99	3.587.879,67	52.236.880,17
2028	7.252.187,80	504.564,87	3.329.500,48	765.230,74	7.058.342,78	1.963.643,22	1.332.446,56	247.865,86	859.105,32	227.072,91	22.205.681,71	3.152.794,43	283.575,24	3.627.189,44	52.809.201,35
2029	7.330.783,58	510.033,11	3.365.584,04	773.523,95	7.134.837,76	1.984.924,26	1.346.886,98	250.552,12	868.415,90	229.533,82	22.446.336,40	3.186.962,92	286.648,50	3.666.499,20	53.381.522,53
2030	7.487.975,15	520.969,58	3.448.090,45	790.110,37	7.198.017,38	2.016.397,09	1.358.813,79	254.524,85	887.037,06	234.455,63	23.084.665,47	3.270.442,14	292.795,00	3.745.118,74	54.589.412,70
2031	7.598.952,45	528.690,73	3.499.193,68	801.820,38	7.304.697,29	2.046.281,58	1.378.952,41	258.297,10	900.183,60	237.930,44	23.426.797,18	3.318.912,50	297.134,44	3.800.624,15	55.398.467,93
2032	7.709.929,75	536.411,89	3.550.296,92	813.530,40	7.411.377,20	2.076.166,07	1.399.091,03	262.069,35	913.330,14	241.405,24	23.768.928,89	3.367.382,86	301.473,88	3.856.129,56	56.207.523,15
2033	7.820.907,04	544.133,04	3.601.400,15	825.240,41	7.518.057,11	2.106.050,55	1.419.229,65	265.841,59	926.476,68	244.880,05	24.111.060,61	3.415.853,21	305.813,32	3.911.634,97	57.016.578,38
2034	7.931.884,34	551.854,19	3.652.503,39	836.950,43	7.624.737,01	2.135.935,04	1.439.368,27	269.613,84	939.623,22	248.354,85	24.453.192,32	3.464.323,57	310.152,75	3.967.140,39	57.825.633,60
2035	8.042.861,63	559.575,34	3.722.669,57	848.660,45	7.571.402,11	2.145.899,02	1.429.299,91	270.871,56	952.769,76	251.829,66	25.086.330,81	3.540.690,96	314.492,19	4.022.645,80	58.759.998,78
2036	8.162.062,76	567.868,66	3.777.842,27	861.238,22	7.683.615,86	2.177.702,82	1.450.483,18	274.886,08	966.890,51	255.561,96	25.458.128,67	3.593.166,60	319.153,20	4.082.264,37	59.630.865,15
2037	8.281.263,88	576.161,98	3.833.014,96	873.815,99	7.795.829,60	2.209.506,62	1.471.666,46	278.900,60	981.011,26	259.294,26	25.829.926,54	3.645.642,25	323.814,20	4.141.882,93	60.501.731,53
2038	8.400.465,00	584.455,30	3.888.187,66	886.393,76	7.908.043,35	2.241.310,42	1.492.849,74	282.915,11	995.132,01	263.026,56	26.201.724,40	3.698.117,89	328.475,21	4.201.501,50	61.372.597,91
2039	8.519.666,12	592.748,61	3.943.360,36	898.971,53	8.020.257,09	2.273.114,22	1.514.033,01	286.929,63	1.009.252,76	266.758,86	26.573.522,26	3.750.593,53	333.136,21	4.261.120,07	62.243.464,28
2040	8.638.867,24	601.041,93	4.019.772,53	911.549,31	7.961.908,39	2.283.453,12	1.503.018,17	288.234,68	1.023.373,50	270.491,16	27.271.712,31	3.834.119,42	337.797,22	4.320.738,64	63.266.077,61
2041	8.766.901,60	609.949,82	4.079.348,51	925.059,14	8.079.909,72	2.317.295,57	1.525.294,00	292.506,53	1.038.540,65	274.500,04	27.675.899,14	3.890.943,89	342.803,62	4.384.775,16	64.203.727,39
2042	8.894.935,97	618.857,70	4.138.924,49	938.568,97	8.197.911,05	2.351.138,02	1.547.569,84	296.778,38	1.053.707,80	278.508,92	28.080.085,96	3.947.768,36	347.810,02	4.448.811,68	65.141.377,16
2043	9.022.970,33	627.765,58	4.198.500,48	952.078,80	8.315.912,39	2.384.980,48	1.569.845,67	301.050,23	1.068.874,95	282.517,80	28.484.272,78	4.004.592,83	352.816,43	4.512.848,21	66.079.026,94
2044	9.151.004,69	636.673,47	4.258.076,46	965.588,63	8.433.913,72	2.418.822,93	1.592.121,50	305.322,08	1.084.042,09	286.526,67	28.888.459,61	4.061.417,30	357.822,83	4.576.884,73	67.016.676,72
2045	9.279.039,06	645.581,35	4.341.311,95	979.098,46	8.370.484,27	2.429.567,53	1.580.147,54	306.678,34	1.099.209,24	290.535,55	29.658.726,76	4.152.791,00	362.829,23	4.640.921,25	68.136.921,54

## TRAMO ESTE1-1 | Da

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	6.845.208,75	476.249,65	3.148.005,72	722.287,44	6.615.511,94	1.847.684,80	1.248.850,67	233.228,72	810.893,96	214.330,01	21.040.729,85	2.983.702,47	267.661,54	3.423.638,44	49.877.983,94
2026	6.944.489,47	483.157,02	3.193.663,39	732.763,26	6.711.461,21	1.874.483,03	1.266.963,60	236.611,39	822.654,91	217.438,58	21.345.897,86	3.026.977,14	271.543,61	3.473.293,79	50.601.398,26
2027	7.043.770,18	490.064,39	3.245.953,65	743.239,09	6.750.386,55	1.894.223,01</									

## TRAMO ESTE1-1 | 1

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	3.604.995,49	250.814,53	1.745.638,11	380.389,12	2.871.493,23	893.209,33	542.069,35	112.747,62	427.053,31	112.875,84	12.459.179,76	1.699.131,46	140.962,63	1.803.042,33	<b>27.043.602,15</b>
2026	3.657.281,19	254.452,27	1.770.956,29	385.906,17	2.913.140,45	906.164,16	549.931,35	114.382,88	433.247,16	114.512,96	12.639.883,72	1.723.775,12	143.007,11	1.829.193,08	<b>27.435.833,90</b>
2027	3.709.566,89	258.090,00	1.800.646,95	391.423,21	2.931.013,49	915.790,65	553.305,35	115.598,01	439.441,00	116.150,07	12.891.624,39	1.754.740,67	145.051,58	1.855.343,83	<b>27.877.786,10</b>
2028	3.750.209,90	260.917,70	1.820.375,32	395.711,74	2.963.126,45	925.824,30	559.367,51	116.864,53	444.255,63	117.422,64	13.032.868,46	1.773.966,08	146.640,81	1.875.671,47	<b>28.183.222,55</b>
2029	3.790.852,90	263.745,41	1.840.103,69	400.000,28	2.995.239,42	935.857,94	565.429,67	118.131,05	449.070,27	118.695,22	13.174.112,54	1.793.191,49	148.230,03	1.895.999,11	<b>28.488.659,01</b>
2030	3.872.138,91	269.400,81	1.886.563,67	408.577,36	3.022.471,74	950.700,73	570.570,49	120.004,62	458.699,53	121.240,36	13.570.824,01	1.841.758,27	151.408,48	1.936.654,39	<b>29.181.013,37</b>
2031	3.929.526,85	273.393,53	1.914.523,93	414.632,77	3.067.266,99	964.790,82	579.026,76	121.783,18	465.497,80	123.037,23	13.771.953,60	1.869.054,48	153.652,46	1.965.357,03	<b>29.613.497,44</b>
2032	3.986.914,80	277.386,25	1.942.484,19	420.688,19	3.112.062,24	978.880,90	587.483,03	123.561,73	472.296,06	124.834,10	13.973.083,19	1.896.350,70	155.896,45	1.994.059,68	<b>30.045.981,50</b>
2033	4.044.302,74	281.378,97	1.970.444,45	426.743,61	3.156.857,50	992.970,98	595.939,31	125.340,29	479.094,32	126.630,97	14.174.212,78	1.923.646,91	158.140,43	2.022.762,32	<b>30.478.465,57</b>
2034	4.101.690,69	285.371,68	1.998.404,71	432.799,02	3.201.652,75	1.007.061,07	604.395,58	127.118,85	485.892,59	128.427,84	14.375.342,36	1.950.943,12	160.384,42	2.051.464,96	<b>30.910.949,64</b>
2035	4.159.078,63	289.364,40	2.039.353,40	438.854,44	3.181.051,76	1.011.777,82	600.506,61	127.714,23	492.690,85	130.224,71	14.789.681,88	1.996.970,63	162.628,40	2.080.167,60	<b>31.500.065,37</b>
2036	4.220.719,24	293.653,00	2.069.578,11	445.358,58	3.228.197,29	1.026.773,11	609.406,56	129.607,05	499.992,89	132.154,74	15.008.875,83	2.026.567,20	165.038,68	2.110.997,21	<b>31.966.919,49</b>
2037	4.282.359,84	297.941,59	2.099.802,83	451.862,73	3.275.342,81	1.041.768,40	618.306,51	131.499,87	507.294,93	134.084,77	15.228.069,79	2.056.163,77	167.448,95	2.141.826,83	<b>32.433.773,61</b>
2038	4.344.000,44	302.230,18	2.130.027,54	458.366,88	3.322.488,34	1.056.763,70	627.206,45	133.392,69	514.596,98	136.014,79	15.447.263,75	2.085.760,35	169.859,22	2.172.656,44	<b>32.900.627,74</b>
2039	4.405.641,04	306.518,78	2.160.252,26	464.871,02	3.369.633,86	1.071.758,99	636.106,40	135.285,51	521.899,02	137.944,82	15.666.457,70	2.115.356,92	172.269,49	2.203.486,05	<b>33.367.481,86</b>
2040	4.467.281,65	310.807,37	2.205.053,75	471.375,17	3.347.853,72	1.076.676,46	631.994,83	135.906,23	529.201,06	139.874,84	16.126.926,08	2.165.930,24	174.679,77	2.234.315,67	<b>34.017.876,82</b>
2041	4.533.490,04	315.413,76	2.237.734,26	478.361,29	3.397.471,38	1.092.633,60	641.361,46	137.920,46	537.044,21	141.947,89	16.365.938,98	2.198.030,92	177.268,65	2.267.429,87	<b>34.522.046,76</b>
2042	4.599.698,44	320.020,16	2.270.414,78	485.347,42	3.447.089,03	1.108.590,74	650.728,09	139.934,69	544.887,35	144.020,94	16.604.951,88	2.230.131,60	179.857,53	2.300.544,07	<b>35.026.216,70</b>
2043	4.665.906,84	324.626,55	2.303.095,30	492.333,55	3.496.706,68	1.124.547,87	660.094,72	141.948,92	552.730,50	146.093,99	16.843.964,78	2.262.232,27	182.446,41	2.333.658,27	<b>35.530.386,65</b>
2044	4.732.115,24	329.232,94	2.335.775,82	499.319,67	3.546.324,34	1.140.505,01	669.461,35	143.963,15	560.573,65	148.167,04	17.082.977,68	2.294.332,95	185.035,30	2.366.772,47	<b>36.034.556,59</b>
2045	4.798.323,64	333.839,34	2.384.810,56	506.305,80	3.523.579,22	1.145.649,53	665.167,61	144.612,53	568.416,80	150.240,08	17.595.023,57	2.349.913,26	187.624,18	2.399.886,67	<b>36.753.392,78</b>

## TRAMO ESTE1-1 | 2

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	2.783.873,31	193.685,65	1.258.274,11	293.746,59	2.895.478,68	776.330,98	546.597,23	97.994,35	329.781,92	87.165,73	8.226.702,54	1.181.194,41	108.855,09	1.392.357,20	<b>20.172.037,78</b>
2026	2.824.249,72	196.494,80	1.276.523,72	298.007,00	2.937.473,78	787.590,64	554.524,90	99.415,63	334.564,97	88.429,95	8.346.020,00	1.198.326,07	110.433,89	1.412.551,50	<b>20.464.606,56</b>
2027	2.864.626,13	199.303,96	1.294.773,32	302.267,40	2.979.468,88	798.850,									

TRAMO ESTE1-1 | 345

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recor.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	7.793.796,97	542.246,88	3.522.693,70	822.379,83	8.106.249,99	2.173.434,42	1.530.266,42	274.347,29	923.265,18	244.031,21	23.031.669,25	3.306.899,55	304.753,26	3.898.075,84	<b>56.474.109,78</b>
2026	7.906.835,71	550.111,45	3.573.785,72	834.307,37	8.223.820,45	2.204.957,22	1.552.460,91	278.326,34	936.655,92	247.570,56	23.365.713,21	3.354.861,76	309.173,30	3.954.612,29	<b>57.293.192,20</b>
2027	8.019.874,44	557.976,03	3.624.877,74	846.234,90	8.341.390,90	2.236.480,01	1.574.655,41	282.305,38	950.046,67	251.109,91	23.699.757,17	3.402.823,97	313.593,34	4.011.148,73	<b>58.112.274,62</b>
2028	8.107.742,33	564.089,36	3.664.592,87	855.506,48	8.432.781,40	2.260.983,48	1.591.907,75	285.398,39	960.455,63	253.861,14	23.959.418,03	3.440.106,22	317.029,16	4.055.095,95	<b>58.748.968,18</b>
2029	8.195.610,21	570.202,70	3.704.308,00	864.778,05	8.524.171,91	2.285.486,96	1.609.160,09	288.491,41	970.864,59	256.612,36	24.219.078,88	3.477.388,46	320.464,97	4.099.043,16	<b>59.385.661,75</b>
2030	8.371.345,97	582.429,36	3.783.738,25	883.321,20	8.706.952,91	2.334.493,90	1.643.664,78	294.677,43	991.682,52	262.114,82	24.738.400,60	3.551.952,96	327.336,59	4.186.937,59	<b>60.659.048,89</b>
2031	8.495.415,47	591.061,40	3.839.816,03	896.412,67	8.835.996,35	2.369.092,81	1.668.025,10	299.044,77	1.006.379,99	265.999,55	25.105.041,88	3.604.595,51	332.187,96	4.248.991,08	<b>61.558.060,58</b>
2032	8.619.484,97	599.693,43	3.895.893,81	909.504,14	8.965.039,79	2.403.691,73	1.692.385,42	303.412,11	1.021.077,45	269.884,29	25.471.683,16	3.657.238,06	337.039,33	4.311.044,58	<b>62.457.072,27</b>
2033	8.743.554,47	608.325,46	3.951.971,60	922.595,61	9.094.083,24	2.438.290,64	1.716.745,74	307.779,44	1.035.774,91	273.769,02	25.838.324,44	3.709.880,62	341.890,70	4.373.098,07	<b>63.356.083,97</b>
2034	8.867.623,98	616.957,49	4.008.049,38	935.687,08	9.223.126,68	2.472.889,56	1.741.106,06	312.146,78	1.050.472,38	277.653,75	26.204.965,72	3.762.523,17	346.742,07	4.435.151,56	<b>64.255.095,66</b>
2035	8.991.693,48	625.589,52	4.064.127,16	948.778,55	9.352.170,12	2.507.488,48	1.765.466,38	316.514,11	1.065.169,84	281.538,49	26.571.607,00	3.815.165,73	351.593,44	4.497.205,05	<b>65.154.107,36</b>
2036	9.124.956,98	634.861,22	4.124.360,51	962.840,15	9.490.776,16	2.544.651,30	1.791.631,89	321.205,09	1.080.956,44	285.711,10	26.965.417,75	3.871.709,29	356.804,31	4.563.856,94	<b>66.119.739,12</b>
2037	9.258.220,49	644.132,91	4.184.593,86	976.901,74	9.629.382,19	2.581.814,12	1.817.797,40	325.896,06	1.096.743,04	289.883,70	27.359.228,50	3.928.252,85	362.015,18	4.630.508,82	<b>67.085.370,89</b>
2038	9.391.484,00	653.404,61	4.244.827,22	990.963,34	9.767.988,23	2.618.976,94	1.843.962,91	330.587,03	1.112.529,64	294.056,31	27.753.039,25	3.984.796,41	367.226,06	4.697.160,71	<b>68.051.002,65</b>
2039	9.524.747,50	662.676,31	4.305.060,57	1.005.024,93	9.906.594,27	2.656.139,77	1.870.128,42	335.278,00	1.128.316,24	298.228,92	28.146.850,00	4.041.339,97	372.436,93	4.763.812,59	<b>69.016.634,42</b>
2040	9.658.011,01	671.948,00	4.365.293,92	1.019.086,53	10.045.200,30	2.693.302,59	1.896.293,93	339.968,97	1.144.102,84	302.401,52	28.540.660,75	4.097.883,53	377.647,80	4.830.464,48	<b>69.982.266,18</b>
2041	9.801.149,83	681.906,77	4.429.990,79	1.034.190,14	10.194.077,55	2.733.219,31	1.924.398,40	345.007,56	1.161.059,29	306.883,34	28.963.654,32	4.158.617,17	383.244,82	4.902.055,51	<b>71.019.454,81</b>
2042	9.944.288,66	691.865,53	4.494.687,65	1.049.293,75	10.342.954,81	2.773.136,04	1.952.502,87	350.046,15	1.178.015,73	311.365,15	29.386.647,89	4.219.350,82	388.841,84	4.973.646,55	<b>72.056.643,44</b>
2043	10.087.427,48	701.824,29	4.559.384,52	1.064.397,36	10.491.832,06	2.813.052,76	1.980.607,34	355.084,74	1.194.972,18	315.846,96	29.809.641,46	4.280.084,47	394.438,86	5.045.237,58	<b>73.093.832,07</b>
2044	10.230.566,30	711.783,06	4.624.081,38	1.079.500,97	10.640.709,31	2.852.969,48	2.008.711,81	360.123,33	1.211.928,62	320.328,78	30.232.635,03	4.340.818,11	400.035,88	5.116.828,62	<b>74.131.020,70</b>
2045	10.373.705,13	721.741,82	4.688.778,24	1.094.604,59	10.789.586,56	2.892.886,21	2.036.816,28	365.161,92	1.228.885,07	324.810,59	30.655.628,61	4.401.551,76	405.632,89	5.188.419,65	<b>75.168.209,32</b>

## ALTERNATIVA ESTE 1-2

## TRAMO ESTE 1-2 | A.1

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	12.181.983,95	847.551,30	5.733.279,68	1.285.409,15	10.742.533,98	3.157.856,52	2.027.933,88	398.608,48	1.443.096,56	381.429,52	39.464.070,20	5.501.270,03	476.340,26	6.092.832,23	<b>89.734.195,73</b>
2026	12.358.667,54	859.843,91	5.816.433,34	1.304.052,31	10.898.340,25	3.203.657,06	2.057.346,38	404.389,77	1.464.026,77	386.961,65	40.036.444,44	5.581.058,69	483.248,95	6.181.200,71	<b>91.035.671,79</b>
2027	12.535.351,14	872.136,53	5.917.215,43	1.322.695,48	10.930.381,17	3.233.336,91	2.063.394,94	408.136,18	1.484.956,98	392.493,79	40.885.121,41	5.686.530,57	490.157,63	6.269.569,20	<b>92.491.477,37</b>
2028	12.672.691,79	881.691,89	5.982.046,02	1.337.187,28	11.050.137,34	3.268.762,21	2.086.002,05	412.607,83	1.501.226,57	396.794,05	41.333.069,70	5.748.833,72	495.527,93	6.338.260,27	<b>93.504.838,65</b>
2029	12.810.032,43	891.247,25	6.046.876,61	1.351.679,09	11.169.893,51	3.304.187,52	2.108.609,15	417.079,48	1.517.496,15	401.094,32	41.781.017,98	5.811.136,86	500.898,23	6.406.951,35	<b>94.518.199,92</b>
2030	13.084.713,73	910.357,97	6.204.754,26	1.380.662,69	11.217.783,72	3.349.856,49	2.117.649,68	422.844,16	1.550.035,32	409.694,85	43.121.299,39	5.976.814,64	511.638,83	6.544.333,49	<b>96.802.439,21</b>
2031	13.278.638,81	923.850,14	6.296.713,28	1.401.125,13	11.384.039,52	3.399.503,82	2.149.034,80	429.111,02	1.573.007,98	415.766,83	43.760.388,75	6.065.395,43	519.221,69	6.641.325,32	<b>98.237.122,52</b>
2032	13.472.563,88	937.342,32	6.388.672,30	1.421.587,57	11.550.295,33	3.449.151,16	2.180.419,93	435.377,88	1.595.980,64	421.838,81	44.399.478,10	6.153.976,21	526.804,55	6.738.317,15	<b>99.671.805,83</b>
2033	13.666.488,96	950.834,49	6.480.631,32	1.442.050,00	11.716.551,13	3.498.798,49	2.211.805,05	441.644,74	1.618.953,31	427.910,79	45.038.567,46	6.242.557,00	534.387,42	6.835.308,99	<b>101.106.489,14</b>
2034	13.860.414,03	964.326,66	6.572.590,34	1.462.512,44	11.882.806,93	3.548.445,83	2.243.190,18	447.911,61	1.641.925,97	433.982,77	45.677.656,81	6.331.137,79	541.970,28	6.932.300,82	<b>102.541.172,44</b>
2035	14.054.339,11	977.818,84	6.716.865,87	1.482.974,87	11.712.825,42	3.553.238,07	2.211.101,73	448.516,52	1.664.898,63	440.054,75	47.147.206,64	6.495.749,70	549.553,14	7.029.292,65	<b>104.484.435,94</b>
2036	14.262.634,75	992.310,83	6.816.414,76	1.504.953,65	11.886.418,11	3.605.899,67	2.243.871,88	455.163,86	1.689.573,65	446.576,68	47.845.962,90	6.592.021,48	557.697,92	7.133.471,94	<b>106.032.972,09</b>
2037	14.470.930,38	1.006.802,83	6.915.963,65	1.526.932,43	12.060.010,79	3.658.561,27	2.276.642,04	461.811,21	1.714.248,68	453.098,62	48.544.719,16	6.688.293,27	565.842,71	7.237.651,22	<b>107.581.508,23</b>
2038	14.679.226,02	1.021.294,82	7.015.512,54	1.548.911,21	12.233.603,47	3.711.222,87	2.309.412,19	468.458,55	1.738.923,70	459.620,55	49.243.475,42	6.784.565,06	573.987,49	7.341.830,50	<b>109.130.044,38</b>
2039	14.887.521,66	1.035.786,81	7.115.061,43	1.570.889,98	12.407.196,15	3.763.884,47	2.342.182,34	475.105,90	1.763.598,72	466.142,48	49.942.231,67	6.880.836,84	582.132,27	7.446.009,79	<b>110.678.580,52</b>
2040	15.095.817,29	1.050.278,81	7.273.301,62	1.592.868,76	12.229.816,01	3.768.764,92	2.308.697,21	475.721,94	1.788.273,74	472.664,42	51.582.128,56	7.062.220,68	590.277,05	7.550.189,07	<b>112.841.020,08</b>
2041	15.319.548,40	1.065.844,71	7.381.097,30	1.616.476,25	12.411.070,87	3.824.620,78	2.342.913,80	482.772,49	1.814.777,27	479.669,65	52.346.613,62	7.166.887,98	599.025,39	7.662.088,43	<b>114.513.406,94</b>
2042	15.543.279,51	1.081.410,62	7.488.892,97	1.640.083,73	12.592.325,74	3.880.476,65	2.377.130,39	489.823,04	1.841.280,80	486.674,89	53.111.098,68	7.271.555,28	607.773,73	7.773.987,78	<b>116.185.793,81</b>
2043	15.767.010,62	1.096.976,52	7.596.688,65	1.663.691,22	12.773.580,60	3.936.332,51	2.411.346,98	496.873,59	1.867.784,34	493.680,12	53.875.583,74	7.376.222,58	616.522,07	7.885.887,13	<b>117.858.180,67</b>
2044	15.990.741,73	1.112.542,42	7.704.484,33	1.687.298,71	12.954.835,46	3.992.188,38	2.445.563,57	503.924,14	1.894.287,87	500.685,36	54.640.068,81	7.480.889,88	625.270,41	7.997.786,48	<b>119.530.567,54</b>
2045	16.214.472,84	1.128.108,33	7.878.098,98	1.710.906,19	12.771.328,47	3.997.269,65	2.410.921,83	504.565,53	1.920.791,40	507.690,59	56.471.125,61	7.680.778,04	634.018,75	8.109.685,83	<b>121.939.762,04</b>

## TRAMO ESTE 1-2 | A.2

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	9.136.784,29	635.684,09	4.354.659,86	964.088,13	7.689.950,26	2.320.097,01	1.451.678,97	292.860,15	1.082.357,52	286.081,42	30.459.455,41	4.205.482,22	357.266,78	4.569.772,38	<b>67.806.218,49</b>
2026	9.269.301,29	644.903,85	4.417.818,45	978.070,96	7.801.4										

## TRAMO ESTE 1-2 | B.1

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	1.752.762,62	121.946,99	797.511,40	184.946,65	1.771.548,05	482.597,25	334.425,97	60.917,07	207.634,96	54.880,67	5.258.514,47	751.454,20	68.536,57	876.646,09	<b>12.724.322,95</b>
2026	1.778.184,13	123.715,67	809.078,25	187.629,06	1.797.242,01	489.596,69	339.276,37	61.800,59	210.646,43	55.676,64	5.334.782,28	762.353,06	69.530,60	889.360,68	<b>12.908.872,45</b>
2027	1.803.605,64	125.484,35	822.135,80	190.311,46	1.808.914,50	494.896,66	341.479,86	62.469,59	213.657,90	56.472,61	5.433.414,92	775.438,66	70.524,64	902.075,28	<b>13.100.881,87</b>
2028	1.823.366,42	126.859,19	831.143,34	192.396,57	1.828.733,45	500.318,88	345.221,20	63.154,02	215.998,79	57.091,34	5.492.944,86	783.934,58	71.297,32	911.958,65	<b>13.244.418,62</b>
2029	1.843.127,20	128.234,03	840.150,88	194.481,67	1.848.552,40	505.741,10	348.962,55	63.838,46	218.339,68	57.710,07	5.552.474,80	792.430,49	72.070,01	921.842,03	<b>13.387.955,37</b>
2030	1.882.648,77	130.983,71	860.564,39	198.651,88	1.866.056,19	513.891,05	352.266,85	64.867,21	223.021,47	58.947,53	5.707.623,82	812.939,34	73.615,38	941.608,79	<b>13.687.686,36</b>
2031	1.910.551,01	132.924,98	873.318,59	201.596,04	1.893.712,52	521.507,29	357.487,70	65.828,59	226.326,81	59.821,17	5.792.215,00	824.987,70	74.706,42	955.564,12	<b>13.890.547,94</b>
2032	1.938.453,25	134.866,26	886.072,79	204.540,21	1.921.368,84	529.123,54	362.708,55	66.789,96	229.632,15	60.694,82	5.876.806,18	837.036,05	75.797,45	969.519,45	<b>14.093.409,51</b>
2033	1.966.355,49	136.807,53	898.826,98	207.484,38	1.949.025,17	536.739,78	367.929,41	67.751,34	232.937,50	61.568,46	5.961.397,36	849.084,41	76.888,48	983.474,79	<b>14.296.271,08</b>
2034	1.994.257,73	138.748,81	911.581,18	210.428,54	1.976.681,49	544.356,02	373.150,26	68.712,72	236.242,84	62.442,11	6.045.988,54	861.132,77	77.979,52	997.430,12	<b>14.499.132,66</b>
2035	2.022.159,97	140.690,08	928.819,53	213.372,71	1.964.246,47	547.055,66	370.802,83	69.053,49	239.548,18	63.315,75	6.198.381,25	879.752,34	79.070,55	1.011.385,46	<b>14.727.654,29</b>
2036	2.052.129,86	142.775,21	942.585,32	216.535,05	1.993.358,05	555.163,43	376.298,40	70.076,92	243.098,46	64.254,14	6.290.245,82	892.790,92	80.242,44	1.026.374,93	<b>14.945.928,95</b>
2037	2.082.099,76	144.860,34	956.351,11	219.697,39	2.022.469,63	563.271,19	381.793,97	71.100,34	246.648,74	65.192,53	6.382.110,39	905.829,50	81.414,32	1.041.364,41	<b>15.164.203,61</b>
2038	2.112.069,66	146.945,47	970.116,90	222.859,73	2.051.581,20	571.378,96	387.289,54	72.123,76	250.199,02	66.130,91	6.473.974,95	918.868,07	82.586,20	1.056.353,88	<b>15.382.478,27</b>
2039	2.142.039,55	149.030,60	983.882,69	226.022,07	2.080.692,78	579.486,73	392.785,11	73.147,19	253.749,30	67.069,30	6.565.839,52	931.906,65	83.758,09	1.071.343,36	<b>15.600.752,94</b>
2040	2.172.009,45	151.115,73	1.002.731,74	229.184,41	2.066.206,24	582.194,96	390.050,39	73.489,04	257.299,58	68.007,68	6.735.051,07	952.387,74	84.929,97	1.086.332,84	<b>15.850.990,85</b>
2041	2.204.200,23	153.355,38	1.017.592,96	232.581,09	2.096.828,93	590.823,52	395.831,23	74.578,20	261.112,95	69.015,61	6.834.869,48	966.502,83	86.188,70	1.102.433,09	<b>16.085.914,18</b>
2042	2.236.391,00	155.595,03	1.032.454,18	235.977,77	2.127.451,63	599.452,07	401.612,06	75.667,36	264.926,32	70.023,53	6.934.687,89	980.617,91	87.447,42	1.118.533,34	<b>16.320.837,52</b>
2043	2.268.581,78	157.834,67	1.047.315,40	239.374,46	2.158.074,32	608.080,63	407.392,90	76.756,52	268.739,69	71.031,46	7.034.506,29	994.733,00	88.706,15	1.134.633,59	<b>16.555.760,86</b>
2044	2.300.772,56	160.074,32	1.062.176,62	242.771,14	2.188.697,02	616.709,19	413.173,73	77.845,69	272.553,06	72.039,38	7.134.324,70	1.008.848,09	89.964,87	1.150.733,84	<b>16.790.684,19</b>
2045	2.332.963,33	162.313,96	1.082.798,44	246.167,82	2.172.039,57	619.419,49	410.029,20	78.187,80	276.366,43	73.047,30	7.322.379,40	1.031.388,98	91.223,59	1.166.834,09	<b>17.065.159,42</b>

## TRAMO ESTE 1-2 | B.2

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	4.254.438,87	295.999,01	1.925.175,47	448.916,59	4.402.836,09	1.183.771,68	831.150,31	149.424,59	503.987,37	133.210,53	12.605.499,64	1.808.421,29	166.357,18	2.127.862,12	<b>30.837.050,74</b>
2026	4.316.143,89	300.292,09	1.953.097,60	455.427,53	4.466.693,42	1.200.940,72	843.205,05	151.591,80	511.297,04	135.142,58	12.788.325,77	1.834.650,05	168.769,97	2.158.723,95	<b>31.284.301,46</b>
2027	4.377.848,91	304.585,16	1.984.538,31	461.938,47	4.495.920,83	1.213.955,23	848.722,49	153.234,59	518.606,72	137.074,62	13.023.571,62	1.866.044,73	171.182,76	2.189.585,79	<b>31.746.810,21</b>
2028	4.425.813,7														

## TRAMO ESTE 1-2 | Cm

AÑO	I.M.D.	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
		Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	72.411	9.511.614,59	661.762,60	4.434.909,23	1.003.639,18	8.695.944,58	2.505.221,05	1.641.586,67	316.227,90	1.126.760,50	297.817,71	30.166.370,66	4.234.664,46	371.923,41	4.757.244,15	<b>69.725.686,70</b>
2026	73.461	9.649.568,00	671.360,59	4.499.231,73	1.018.195,65	8.822.067,78	2.541.555,98	1.665.395,72	320.814,37	1.143.102,67	302.137,17	30.603.894,05	4.296.082,68	377.317,67	4.826.241,70	<b>70.736.965,74</b>
2027	74.512	9.787.521,41	680.958,58	4.572.686,67	1.032.752,11	8.878.347,72	2.568.993,09	1.676.020,03	324.277,69	1.159.444,84	306.456,62	31.182.777,02	4.370.835,87	382.711,92	4.895.239,24	<b>71.819.022,83</b>
2028	75.328	9.894.756,11	688.419,35	4.622.786,25	1.044.067,21	8.975.621,26	2.597.139,66	1.694.382,95	327.830,56	1.172.148,03	309.814,24	31.524.423,84	4.418.723,92	386.905,02	4.948.872,79	<b>72.605.891,18</b>
2029	76.144	10.001.990,80	695.880,11	4.672.885,82	1.055.382,32	9.072.894,81	2.625.286,24	1.712.745,87	331.383,44	1.184.851,22	313.171,86	31.866.070,65	4.466.611,96	391.098,11	5.002.506,34	<b>73.392.759,54</b>
2030	77.777	10.216.460,19	710.801,64	4.787.652,77	1.078.012,54	9.158.432,38	2.667.614,52	1.728.893,32	336.726,43	1.210.257,59	319.887,10	32.775.582,47	4.583.647,85	399.484,30	5.109.773,43	<b>75.083.226,53</b>
2031	78.930	10.367.875,64	721.336,24	4.858.609,30	1.093.989,47	9.294.167,08	2.707.150,53	1.754.516,79	341.716,97	1.228.194,50	324.628,06	33.261.340,70	4.651.580,88	405.404,95	5.185.504,03	<b>76.196.015,14</b>
2032	80.082	10.519.291,09	731.870,84	4.929.565,83	1.109.966,41	9.429.901,78	2.746.686,54	1.780.140,26	346.707,50	1.246.131,41	329.369,02	33.747.098,92	4.719.513,91	411.325,60	5.261.234,62	<b>77.308.803,75</b>
2033	81.235	10.670.706,54	742.405,44	5.000.522,37	1.125.943,35	9.565.636,48	2.786.222,55	1.805.763,73	351.698,03	1.264.068,31	334.109,99	34.232.857,15	4.787.446,94	417.246,25	5.336.965,22	<b>78.421.592,36</b>
2034	82.388	10.822.121,99	752.940,05	5.071.478,90	1.141.920,29	9.701.371,18	2.825.758,56	1.831.387,20	356.688,57	1.282.005,22	338.850,95	34.718.615,37	4.855.379,97	423.166,90	5.412.695,82	<b>79.534.380,97</b>
2035	83.541	10.973.537,44	763.474,65	5.169.300,61	1.157.897,23	9.643.162,64	2.840.217,48	1.820.398,82	358.513,68	1.299.942,13	343.591,91	35.623.752,78	4.962.482,52	429.087,55	5.488.426,42	<b>80.873.785,85</b>
2036	84.779	11.136.173,33	774.789,91	5.245.913,44	1.175.058,12	9.786.081,40	2.882.311,59	1.847.378,47	363.827,12	1.319.208,22	348.684,20	36.151.722,98	5.036.030,15	435.446,95	5.569.768,93	<b>82.072.394,81</b>
2037	86.017	11.298.809,22	786.105,16	5.322.526,28	1.192.219,00	9.929.000,16	2.924.405,70	1.874.358,12	369.140,55	1.338.474,32	353.776,48	36.679.693,18	5.109.577,79	441.806,34	5.651.111,45	<b>83.271.003,76</b>
2038	87.255	11.461.445,11	797.420,42	5.399.139,11	1.209.379,89	10.071.918,92	2.966.499,81	1.901.337,77	374.453,99	1.357.740,42	358.868,76	37.207.663,38	5.183.125,43	448.165,73	5.732.453,96	<b>84.469.612,72</b>
2039	88.493	11.624.081,00	808.735,67	5.475.751,95	1.226.540,78	10.214.837,68	3.008.593,92	1.928.317,42	379.767,42	1.377.006,52	363.961,05	37.735.633,59	5.256.673,07	454.525,13	5.813.796,47	<b>85.668.221,67</b>
2040	89.731	11.786.716,89	820.050,93	5.582.305,51	1.243.701,67	10.151.428,33	3.023.680,04	1.916.347,25	381.671,71	1.396.272,62	369.053,33	38.734.154,00	5.373.819,61	460.884,52	5.895.138,99	<b>87.135.225,38</b>
2041	91.061	11.961.404,70	832.204,69	5.665.039,38	1.262.134,24	10.301.879,96	3.068.493,20	1.944.748,92	387.328,36	1.416.966,40	374.522,98	39.308.222,63	5.453.463,56	467.715,17	5.982.509,28	<b>88.426.633,48</b>
2042	92.391	12.136.092,51	844.358,44	5.747.773,25	1.280.566,81	10.452.331,59	3.113.306,36	1.973.150,60	392.985,02	1.437.660,19	379.992,62	39.882.291,27	5.533.107,52	474.545,81	6.069.879,58	<b>89.718.041,57</b>
2043	93.721	12.310.780,32	856.512,20	5.830.507,12	1.298.999,39	10.602.783,22	3.158.119,52	2.001.552,27	398.641,67	1.458.353,98	385.462,26	40.456.359,90	5.612.751,48	481.376,46	6.157.249,87	<b>91.009.449,66</b>
2044	95.051	12.485.468,13	868.665,96	5.913.240,99	1.317.431,96	10.753.234,85	3.202.932,69	2.029.953,95	404.298,33	1.479.047,76	390.931,90	41.030.428,54	5.692.395,43	488.207,11	6.244.620,16	<b>92.300.857,75</b>
2045	96.381	12.660.155,94	880.819,72	6.029.336,05	1.335.864,53	10.684.672,62	3.218.698,78	2.017.011,03	406.288,44	1.499.741,55	396.401,54	42.132.462,11	5.820.552,90	495.037,76	6.331.990,46	<b>93.909.033,42</b>

## TRAMO ESTE 1-2 | Da

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	10.018.616,44	697.036,82	4.604.998,22	1.057.136,61	9.703.366,15	2.706.847,44	1.831.763,81	341.678,71	1.186.820,72	313.692,42					

TRAMO ESTE 1-2 | 1

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	4.048.951,54	281.702,40	1.994.704,54	427.234,13	3.052.192,01	978.481,36	576.180,96	123.511,30	479.645,03	126.776,53	14.552.650,26	1.957.553,85	158.322,21	2.025.087,42	<b>30.782.993,55</b>
2026	4.107.676,24	285.788,12	2.023.635,09	433.430,60	3.096.460,03	992.672,94	584.537,71	125.302,67	486.601,65	128.615,26	14.763.717,24	1.985.945,58	160.618,47	2.054.458,64	<b>31.229.460,23</b>
2027	4.166.400,94	289.873,85	2.057.899,92	439.627,07	3.116.158,93	1.003.241,48	588.256,39	126.636,71	493.558,26	130.453,98	15.063.378,07	2.022.006,63	162.914,72	2.083.829,86	<b>31.744.236,81</b>
2028	4.212.049,14	293.049,78	2.080.446,82	444.443,74	3.150.300,39	1.014.233,27	594.701,48	128.024,18	498.965,82	131.883,27	15.228.416,45	2.044.160,28	164.699,66	2.106.660,86	<b>32.092.035,13</b>
2029	4.257.697,34	296.225,72	2.102.993,72	449.260,41	3.184.441,86	1.025.225,05	601.146,58	129.411,64	504.373,38	133.312,56	15.393.454,84	2.066.313,92	166.484,59	2.129.491,85	<b>32.439.833,45</b>
2030	4.348.993,73	302.577,59	2.156.630,29	458.893,75	3.214.629,12	1.041.530,95	606.845,21	131.469,89	515.188,49	136.171,14	15.866.007,84	2.122.889,48	170.054,47	2.175.153,84	<b>33.247.035,80</b>
2031	4.413.449,02	307.062,01	2.188.593,14	465.694,90	3.262.272,29	1.056.967,20	615.839,10	133.418,37	522.823,96	138.189,29	16.101.153,74	2.154.352,27	172.574,80	2.207.391,22	<b>33.739.781,31</b>
2032	4.477.904,30	311.546,43	2.220.555,98	472.496,04	3.309.915,45	1.072.403,46	624.833,00	135.366,86	530.459,43	140.207,45	16.336.299,64	2.185.815,05	175.095,13	2.239.628,60	<b>34.232.526,82</b>
2033	4.542.359,59	316.030,85	2.252.518,83	479.297,18	3.357.558,62	1.087.839,71	633.826,89	137.315,34	538.094,90	142.225,61	16.571.445,54	2.217.277,83	177.615,47	2.271.865,98	<b>34.725.272,33</b>
2034	4.606.814,87	320.515,28	2.284.481,68	486.098,32	3.405.201,79	1.103.275,96	642.820,78	139.263,82	545.730,38	144.243,76	16.806.591,44	2.248.740,62	180.135,80	2.304.103,36	<b>35.218.017,84</b>
2035	4.671.270,15	324.999,70	2.332.285,66	492.899,47	3.385.899,53	1.108.553,46	639.176,97	139.929,98	553.365,85	146.261,92	17.307.756,31	2.302.908,82	182.656,13	2.336.340,74	<b>35.924.304,67</b>
2036	4.740.501,81	329.816,43	2.366.851,84	500.204,60	3.436.081,05	1.124.983,03	648.650,05	142.003,85	561.567,14	148.429,63	17.564.269,98	2.337.039,62	185.363,23	2.370.967,02	<b>36.456.729,28</b>
2037	4.809.733,47	334.633,17	2.401.418,03	507.509,73	3.486.262,57	1.141.412,61	658.123,12	144.077,71	569.768,43	150.597,34	17.820.783,65	2.371.170,42	188.070,33	2.405.593,31	<b>36.989.153,88</b>
2038	4.878.965,13	339.449,90	2.435.984,22	514.814,86	3.536.444,09	1.157.842,19	667.596,19	146.151,58	577.969,71	152.765,05	18.077.297,32	2.405.301,22	190.777,42	2.440.219,60	<b>37.521.578,48</b>
2039	4.948.196,78	344.266,63	2.470.550,41	522.120,00	3.586.625,61	1.174.271,76	677.069,26	148.225,44	586.171,00	154.932,75	18.333.810,99	2.439.432,02	193.484,52	2.474.845,88	<b>38.054.003,08</b>
2040	5.017.428,44	349.083,37	2.522.891,15	529.425,13	3.566.811,13	1.179.817,33	673.328,76	148.925,45	594.372,29	157.100,46	18.891.460,85	2.498.973,50	196.191,62	2.509.472,17	<b>38.835.281,66</b>
2041	5.091.790,42	354.257,04	2.560.282,26	537.271,60	3.619.673,89	1.197.303,09	683.307,99	151.132,63	603.181,33	159.428,81	19.171.446,18	2.536.010,12	199.099,32	2.546.664,39	<b>39.410.849,08</b>
2042	5.166.152,40	359.430,71	2.597.673,36	545.118,07	3.672.536,66	1.214.788,85	693.287,22	153.339,81	611.990,36	161.757,15	19.451.431,52	2.573.046,75	202.007,03	2.583.856,62	<b>39.986.416,50</b>
2043	5.240.514,37	364.604,39	2.635.064,46	552.964,54	3.725.399,42	1.232.274,61	703.266,45	155.547,00	620.799,40	164.085,50	19.731.416,86	2.610.083,37	204.914,73	2.621.048,84	<b>40.561.983,93</b>
2044	5.314.876,35	369.778,06	2.672.455,56	560.811,01	3.778.262,18	1.249.760,37	713.245,67	157.754,18	629.608,43	166.413,84	20.011.402,19	2.647.120,00	207.822,44	2.658.241,06	<b>41.137.551,35</b>
2045	5.389.238,33	374.951,73	2.729.784,08	568.657,48	3.758.278,16	1.255.611,15	709.473,17	158.492,71	638.417,46	168.742,19	20.632.276,75	2.712.579,35	210.730,14	2.695.433,28	<b>42.002.665,99</b>

TRAMO ESTE 1-2 | 2

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	3.911.257,20	272.122,43	1.793.522,35	412.705,01	3.825.694,31	1.061.368,06	722.199,73	133.973,88	463.333,55	122.465,19	11.943.468,92	1.697.222,44	152.938,08	1.956.219,45	<b>28.468.490,60</b>
2026	3.967.984,82	276.069,21	1.819.535,03	418.690,75	3.881.180,96	1.076.761,80	732.674,28	135.917,00	470.053,59	124.241,38	12.116.693,17	1.721.838,41	155.156,25	1.984.591,83	<b>28.881.388,48</b>
2027	4.024.712,44	280.015,99	1.850.493,61	424.676,49	3.8										

TRAMO ESTE 1-2 | 6

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recor.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	1.865.323,26	129.778,30	843.101,57	196.823,74	1.940.104,00	520.177,49	366.245,30	65.660,73	220.969,06	58.405,05	5.512.269,38	791.454,62	72.937,92	932.943,41	<b>13.516.193,83</b>
2026	1.892.377,31	131.660,56	855.329,65	199.678,40	1.968.242,64	527.721,98	371.557,21	66.613,05	224.173,93	59.252,14	5.592.217,57	802.933,63	73.995,79	946.474,52	<b>13.712.228,38</b>
2027	1.919.431,36	133.542,82	867.557,72	202.533,07	1.996.381,29	535.266,47	376.869,11	67.565,37	227.378,79	60.099,22	5.672.165,76	814.412,63	75.053,66	960.005,64	<b>13.908.262,93</b>
2028	1.940.461,16	135.005,96	877.062,92	204.752,08	2.018.254,18	541.130,99	380.998,19	68.305,64	229.870,01	60.757,69	5.734.311,52	823.335,55	75.875,96	970.523,71	<b>14.060.645,57</b>
2029	1.961.490,97	136.469,09	886.568,11	206.971,09	2.040.127,06	546.995,51	385.127,27	69.045,90	232.361,24	61.416,15	5.796.457,28	832.258,48	76.698,27	981.041,79	<b>14.213.028,20</b>
2030	2.003.550,57	139.395,35	905.578,50	211.409,10	2.083.872,83	558.724,56	393.385,43	70.526,43	237.343,68	62.733,08	5.920.748,80	850.104,32	78.342,89	1.002.077,95	<b>14.517.793,47</b>
2031	2.033.244,66	141.461,29	918.999,84	214.542,34	2.114.757,36	567.005,27	399.215,69	71.571,68	240.861,29	63.662,83	6.008.498,65	862.703,49	79.503,99	1.016.929,48	<b>14.732.957,84</b>
2032	2.062.938,75	143.527,23	932.421,18	217.675,57	2.145.641,89	575.285,98	405.045,95	72.616,94	244.378,90	64.592,58	6.096.248,50	875.302,66	80.665,09	1.031.781,01	<b>14.948.122,21</b>
2033	2.092.632,85	145.593,17	945.842,52	220.808,81	2.176.526,42	583.566,68	410.876,21	73.662,19	247.896,51	65.522,33	6.183.998,34	887.901,83	81.826,19	1.046.632,54	<b>15.163.286,59</b>
2034	2.122.326,94	147.659,11	959.263,86	223.942,05	2.207.410,94	591.847,39	416.706,47	74.707,44	251.414,11	66.452,08	6.271.748,19	900.501,00	82.987,28	1.061.484,07	<b>15.378.450,96</b>
2035	2.152.021,03	149.725,06	975.618,86	227.075,29	2.209.294,69	596.652,31	417.062,08	75.313,96	254.931,72	67.381,83	6.403.173,85	917.407,67	84.148,38	1.076.335,61	<b>15.606.142,32</b>
2036	2.183.915,56	151.944,09	990.078,25	230.440,71	2.242.038,06	605.495,14	423.243,24	76.430,16	258.710,00	68.380,48	6.498.073,59	931.004,32	85.395,52	1.092.287,69	<b>15.837.436,82</b>
2037	2.215.810,10	154.163,13	1.004.537,63	233.806,13	2.274.781,43	614.337,96	429.424,41	77.546,37	262.488,27	69.379,12	6.592.973,33	944.600,98	86.642,67	1.108.239,78	<b>16.068.731,32</b>
2038	2.247.704,63	156.382,16	1.018.997,02	237.171,56	2.307.524,80	623.180,79	435.605,58	78.662,58	266.266,55	70.377,77	6.687.873,08	958.197,64	87.889,81	1.124.191,86	<b>16.300.025,82</b>
2039	2.279.599,16	158.601,20	1.033.456,41	240.536,98	2.340.268,18	632.023,61	441.786,74	79.778,79	270.044,82	71.376,42	6.782.772,82	971.794,29	89.136,95	1.140.143,95	<b>16.531.320,32</b>
2040	2.311.493,70	160.820,23	1.054.100,30	243.902,40	2.314.063,17	633.743,25	436.839,87	79.995,86	273.823,10	72.375,07	6.970.269,31	994.465,48	90.384,09	1.156.096,03	<b>16.792.371,86</b>
2041	2.345.751,73	163.203,71	1.069.722,84	247.517,22	2.348.359,29	643.135,80	443.314,15	81.181,45	277.881,36	73.447,72	7.073.573,83	1.009.204,19	91.723,65	1.173.230,22	<b>17.041.247,15</b>
2042	2.380.009,77	165.587,18	1.085.345,38	251.132,03	2.382.655,41	652.528,34	449.788,44	82.367,05	281.939,62	74.520,37	7.176.878,34	1.023.942,90	93.063,21	1.190.364,42	<b>17.290.122,45</b>
2043	2.414.267,81	167.970,65	1.100.967,92	254.746,84	2.416.951,53	661.920,88	456.262,73	83.552,65	285.997,88	75.593,02	7.280.182,86	1.038.681,61	94.402,76	1.207.498,61	<b>17.538.997,74</b>
2044	2.448.525,84	170.354,13	1.116.590,46	258.361,65	2.451.247,64	671.313,42	462.737,02	84.738,24	290.056,14	76.665,68	7.383.487,37	1.053.420,32	95.742,32	1.224.632,80	<b>17.787.873,04</b>
2045	2.482.783,88	172.737,60	1.139.194,42	261.976,47	2.422.230,65	672.967,33	457.259,30	84.947,01	294.114,40	77.738,33	7.592.123,89	1.078.392,79	97.081,88	1.241.767,00	<b>18.075.314,96</b>

## ALTERNATIVA ESTE 1-3

## TRAMO ESTE 1-3 | A.1

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	12.181.983,95	847.551,30	5.729.489,58	1.285.409,15	10.769.571,96	3.161.363,48	2.033.038,00	399.051,15	1.443.096,56	381.429,52	39.404.803,06	5.495.745,77	476.340,26	6.092.832,23	<b>89.701.705,96</b>
2026	12.358.667,54	859.843,91	5.812.588,27	1.304.052,31	10.925.770,38	3.207.214,88	2.062.524,53	404.838,86	1.464.026,77	386.961,65	39.976.317,71	5.575.454,31	483.248,95	6.181.200,71	<b>91.002.710,80</b>
2027	12.535.351,14	872.136,53	5.913.034,54	1.322.695,48	10.959.441,21	3.237.132,14	2.068.880,78	408.615,24	1.484.956,98	392.493,79	40.819.496,56	5.680.441,01	490.157,63	6.269.569,20	<b>92.454.402,24</b>
2028	12.672.691,79	881.691,89	5.977.819,33	1.337.187,28	11.079.515,77	3.272.599,02	2.091.547,99	413.092,14	1.501.226,57	396.794,05	41.266.725,85	5.742.677,44	495.527,93	6.338.260,27	<b>93.467.357,31</b>
2029	12.810.032,43	891.247,25	6.042.604,11	1.351.679,09	11.199.590,33	3.308.065,91	2.114.215,20	417.569,04	1.517.496,15	401.094,32	41.713.955,13	5.804.913,86	500.898,23	6.406.951,35	<b>94.480.312,38</b>
2030	13.084.713,73	910.357,97	6.199.948,79	1.380.662,69	11.249.873,85	3.354.092,78	2.123.707,53	423.378,90	1.550.035,32	409.694,85	43.045.435,22	5.969.823,14	511.638,83	6.544.333,49	<b>96.757.697,08</b>
2031	13.278.638,81	923.850,14	6.291.836,59	1.401.125,13	11.416.605,25	3.403.802,90	2.155.182,44	429.653,68	1.573.007,98	415.766,83	43.683.400,21	6.058.300,31	519.221,69	6.641.325,32	<b>98.191.717,28</b>
2032	13.472.563,88	937.342,32	6.383.724,38	1.421.587,57	11.583.336,65	3.453.513,02	2.186.657,34	435.928,47	1.595.980,64	421.838,81	44.321.365,20	6.146.777,48	526.804,55	6.738.317,15	<b>99.625.737,47</b>
2033	13.666.488,96	950.834,49	6.475.612,18	1.442.050,00	11.750.068,05	3.503.223,14	2.218.132,25	442.203,26	1.618.953,31	427.910,79	44.959.330,19	6.235.254,64	534.387,42	6.835.308,99	<b>101.059.757,67</b>
2034	13.860.414,03	964.326,66	6.567.499,98	1.462.512,44	11.916.799,45	3.552.933,27	2.249.607,16	448.478,04	1.641.925,97	433.982,77	45.597.295,19	6.323.731,81	541.970,28	6.932.300,82	<b>102.493.777,87</b>
2035	14.054.339,11	977.818,84	6.710.883,74	1.482.974,87	11.750.086,77	3.558.252,52	2.218.135,78	449.149,48	1.664.898,63	440.054,75	47.051.829,12	6.487.063,85	549.553,14	7.029.292,65	<b>104.424.333,26</b>
2036	14.262.634,75	992.310,83	6.810.343,97	1.504.953,65	11.924.231,70	3.610.988,43	2.251.010,19	455.806,20	1.689.573,65	446.576,68	47.749.171,82	6.583.206,91	557.697,92	7.133.471,94	<b>105.971.978,65</b>
2037	14.470.930,38	1.006.802,83	6.909.804,20	1.526.932,43	12.098.376,62	3.663.724,35	2.283.884,59	462.462,93	1.714.248,68	453.098,62	48.446.514,51	6.679.349,96	565.842,71	7.237.651,22	<b>107.519.624,03</b>
2038	14.679.226,02	1.021.294,82	7.009.264,43	1.548.911,21	12.272.521,54	3.716.460,27	2.316.758,99	469.119,66	1.738.923,70	459.620,55	49.143.857,21	6.775.493,02	573.987,49	7.341.830,50	<b>109.067.269,41</b>
2039	14.887.521,66	1.035.786,81	7.108.724,66	1.570.889,98	12.446.666,47	3.769.196,19	2.349.633,40	475.776,38	1.763.598,72	466.142,48	49.841.199,90	6.871.636,07	582.132,27	7.446.009,79	<b>110.614.914,79</b>
2040	15.095.817,29	1.050.278,81	7.265.952,80	1.592.868,76	12.272.349,95	3.774.610,45	2.316.726,60	476.459,81	1.788.273,74	472.664,42	51.463.755,31	7.051.574,31	590.277,05	7.550.189,07	<b>112.761.798,38</b>
2041	15.319.548,40	1.065.844,71	7.373.639,56	1.616.476,25	12.454.235,19	3.830.552,95	2.351.062,19	483.521,29	1.814.777,27	479.669,65	52.226.486,00	7.156.083,83	599.025,39	7.662.088,43	<b>114.433.011,12</b>
2042	15.543.279,51	1.081.410,62	7.481.326,32	1.640.083,73	12.636.120,44	3.886.495,45	2.385.397,78	490.582,78	1.841.280,80	486.674,89	52.989.216,68	7.260.593,34	607.773,73	7.773.987,78	<b>116.104.223,86</b>
2043	15.767.010,62	1.096.976,52	7.589.013,08	1.663.691,22	12.818.005,69	3.942.437,96	2.419.733,37	497.644,26	1.867.784,34	493.680,12	53.751.947,37	7.365.102,86	616.522,07	7.885.887,13	<b>117.775.436,60</b>
2044	15.990.741,73	1.112.542,42	7.696.699,84	1.687.298,71	12.999.890,94	3.998.380,46	2.454.068,96	504.705,75	1.894.287,87	500.685,36	54.514.678,05	7.469.612,37	625.270,41	7.997.786,48	<b>119.446.649,34</b>
2045	16.214.472,84	1.128.108,33	7.869.167,12	1.710.906,19	12.819.168,84	4.003.997,61	2.419.952,95	505.414,79	1.920.791,40	507.690,59	56.325.720,17	7.667.870,34	634.018,75	8.109.685,83	<b>121.836.965,76</b>

## TRAMO ESTE 1-3 | A.2

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	9.862.967,51	686.207,68	4.750.425,73	1.040.712,97	7.999.914,92	2.463.654,16	1.510.192,89	310.981,02	1.168.382,31	308.818,91	33.675.126,66	4.611.778,07	385.662,02	4.932.973,69	<b>73.707.798,54</b>
2026	10.006.016,83	696.160,22	4.819.324,38	1.055.807,14	8.										

## TRAMO ESTE 1-3 | B.1

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	2.489.698,09	173.218,65	1.136.232,62	262.706,04	2.484.429,94	681.624,49	469.001,04	86.039,79	294.933,47	77.954,82	7.520.670,98	1.072.404,53	97.352,24	1.245.225,15	<b>18.091.491,83</b>
2026	2.525.807,87	175.730,96	1.152.712,18	266.516,24	2.520.463,31	691.510,55	475.803,28	87.287,68	299.211,09	79.085,45	7.629.748,38	1.087.958,35	98.764,21	1.263.285,49	<b>18.353.885,03</b>
2027	2.561.917,65	178.243,27	1.171.910,48	270.326,44	2.531.605,64	698.360,92	477.906,69	88.152,38	303.488,71	80.216,08	7.779.784,62	1.107.498,24	100.176,17	1.281.345,84	<b>18.630.933,13</b>
2028	2.589.986,71	180.196,15	1.184.750,24	273.288,21	2.559.342,58	706.012,35	483.142,76	89.118,21	306.813,81	81.094,95	7.865.022,01	1.119.632,29	101.273,73	1.295.384,61	<b>18.835.058,60</b>
2029	2.618.055,76	182.149,03	1.197.590,00	276.249,98	2.587.079,53	713.663,77	488.378,83	90.084,03	310.138,91	81.973,82	7.950.259,41	1.131.766,33	102.371,29	1.309.423,37	<b>19.039.184,07</b>
2030	2.674.193,86	186.054,79	1.227.668,69	282.173,52	2.603.255,81	724.146,39	491.432,53	91.407,22	316.789,12	83.731,56	8.187.258,90	1.162.480,97	104.566,40	1.337.500,91	<b>19.472.660,66</b>
2031	2.713.827,38	188.812,26	1.245.863,64	286.355,54	2.641.837,98	734.878,77	498.715,92	92.761,94	321.484,17	84.972,52	8.308.600,10	1.179.709,79	106.116,15	1.357.323,65	<b>19.761.259,81</b>
2032	2.753.460,90	191.569,73	1.264.058,59	290.537,56	2.680.420,14	745.611,15	505.999,31	94.116,66	326.179,21	86.213,48	8.429.941,29	1.196.938,61	107.665,90	1.377.146,40	<b>20.049.858,95</b>
2033	2.793.094,42	194.327,20	1.282.253,54	294.719,57	2.719.002,31	756.343,53	513.282,70	95.471,39	330.874,26	87.454,45	8.551.282,49	1.214.167,43	109.215,65	1.396.969,15	<b>20.338.458,10</b>
2034	2.832.727,94	197.084,67	1.300.448,50	298.901,59	2.757.584,47	767.075,91	520.566,10	96.826,11	335.569,31	88.695,41	8.672.623,68	1.231.396,26	110.765,40	1.416.791,89	<b>20.627.057,24</b>
2035	2.872.361,46	199.842,14	1.326.877,94	303.083,61	2.725.567,77	769.064,00	514.522,11	97.077,06	340.264,36	89.936,37	8.919.268,93	1.260.681,26	112.315,15	1.436.614,64	<b>20.967.476,80</b>
2036	2.914.931,97	202.803,94	1.346.543,25	307.575,53	2.765.962,69	780.462,09	522.147,70	98.515,81	345.307,33	91.269,30	9.051.459,05	1.279.365,48	113.979,75	1.457.906,32	<b>21.278.230,22</b>
2037	2.957.502,48	205.765,75	1.366.208,56	312.067,46	2.806.357,61	791.860,19	529.773,30	99.954,57	350.350,29	92.602,22	9.183.649,17	1.298.049,70	115.644,34	1.479.198,01	<b>21.588.983,64</b>
2038	3.000.072,98	208.727,56	1.385.873,86	316.559,38	2.846.752,52	803.258,28	537.398,89	101.393,32	355.393,26	93.935,14	9.315.839,30	1.316.733,93	117.308,93	1.500.489,69	<b>21.899.737,05</b>
2039	3.042.643,49	211.689,37	1.405.539,17	321.051,30	2.887.147,44	814.656,37	545.024,49	102.832,07	360.436,23	95.268,07	9.448.029,42	1.335.418,15	118.973,53	1.521.781,38	<b>22.210.490,47</b>
2040	3.085.214,00	214.651,17	1.434.552,21	325.543,22	2.851.610,79	816.525,65	538.316,02	103.068,03	365.479,20	96.600,99	9.723.623,80	1.367.771,62	120.638,12	1.543.073,06	<b>22.586.667,89</b>
2041	3.130.939,14	217.832,46	1.455.813,33	330.368,01	2.893.873,76	828.627,16	546.294,26	104.595,57	370.895,87	98.032,69	9.867.735,05	1.388.043,01	122.426,07	1.565.942,54	<b>22.921.418,91</b>
2042	3.176.664,28	221.013,75	1.477.074,45	335.192,80	2.936.136,72	840.728,67	554.272,50	106.123,12	376.312,54	99.464,38	10.011.846,31	1.408.314,39	124.214,01	1.588.812,02	<b>23.256.169,93</b>
2043	3.222.389,42	224.195,04	1.498.335,57	340.017,59	2.978.399,69	852.830,18	562.250,74	107.650,66	381.729,21	100.896,08	10.155.957,56	1.428.585,77	126.001,96	1.611.681,49	<b>23.590.920,95</b>
2044	3.268.114,56	227.376,33	1.519.596,69	344.842,38	3.020.662,66	864.931,69	570.228,98	109.178,20	387.145,88	102.327,78	10.300.068,81	1.448.857,15	127.789,90	1.634.550,97	<b>23.925.671,97</b>
2045	3.313.839,70	230.557,61	1.551.465,00	349.667,17	2.981.565,93	866.676,00	562.848,45	109.398,38	392.562,55	103.759,48	10.608.299,12	1.484.617,93	129.577,85	1.657.420,45	<b>24.342.255,60</b>

## TRAMO ESTE 1-3 | B.2

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	6.961.561,37	484.344,78	3.200.948,50	734.564,64	6.732.871,98	1.879.697,75	1.271.005,45	237.269,63	824.677,27	217.973,12	21.389.776,52	3.033.589,57	272.211,16	3.481.832,32	<b>50.722.324,06</b>
2026	7.062.529,63	491.369,57	3.247.374,03	745.218,53	6.830.523,40	1.906.960,28	1.289.439,70	240.710,91	836.638,12	221.134,53	21.700.007,00	3.077.587,79	276.159,22	3.532.331,70	<b>51.457.984,42</b>
2027	7.163.497,88	498.394,35	3.302.073,18	755.872,42	6.857.074,74	1.925.421,31	1.294.451,96	243.041,20	848.598,98						

## TRAMO ESTE 1-3 | Cm

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	8.299.283,08	577.415,65	3.828.475,62	875.717,33	7.920.092,97	2.227.696,74	1.495.124,42	281.196,69	983.145,84	259.858,46	25.689.293,64	3.634.729,76	324.518,79	4.150.895,26	<b>60.547.444,24</b>
2026	8.419.653,22	585.790,30	3.884.002,61	888.418,45	8.034.963,47	2.260.006,54	1.516.809,22	285.275,08	997.405,07	263.627,36	26.061.882,93	3.687.446,72	329.225,50	4.211.098,51	<b>61.425.604,99</b>
2027	8.540.023,37	594.164,95	3.948.054,58	901.119,57	8.078.452,26	2.283.424,55	1.525.018,87	288.231,07	1.011.664,31	267.396,27	26.564.658,57	3.752.638,63	333.932,22	4.271.301,77	<b>62.360.080,99</b>
2028	8.633.590,14	600.674,78	3.991.310,52	910.992,48	8.166.961,93	2.308.442,35	1.541.727,38	291.389,01	1.022.748,37	270.325,93	26.855.708,05	3.793.753,54	337.590,87	4.318.099,29	<b>63.043.314,65</b>
2029	8.727.156,91	607.184,61	4.034.566,46	920.865,39	8.255.471,61	2.333.460,16	1.558.435,89	294.546,95	1.033.832,43	273.255,60	27.146.757,52	3.834.868,45	341.249,52	4.364.896,81	<b>63.726.548,32</b>
2030	8.914.290,46	620.204,27	4.134.686,51	940.611,20	8.321.150,80	2.369.548,13	1.570.834,56	299.102,24	1.056.000,56	279.114,93	27.937.392,08	3.937.001,04	348.566,82	4.458.491,85	<b>65.186.995,46</b>
2031	9.046.406,79	629.396,15	4.195.965,61	954.551,75	8.444.476,38	2.404.666,57	1.594.115,48	303.535,16	1.071.651,27	283.251,61	28.351.444,77	3.995.350,29	353.732,84	4.524.569,98	<b>66.153.114,65</b>
2032	9.178.523,13	638.588,04	4.257.244,70	968.492,30	8.567.801,95	2.439.785,02	1.617.396,40	307.968,07	1.087.301,97	287.388,30	28.765.497,46	4.053.699,54	358.898,86	4.590.648,11	<b>67.119.233,84</b>
2033	9.310.639,47	647.779,92	4.318.523,79	982.432,85	8.691.127,52	2.474.903,46	1.640.677,33	312.400,99	1.102.952,68	291.524,99	29.179.550,15	4.112.048,79	364.064,87	4.656.726,23	<b>68.085.353,03</b>
2034	9.442.755,81	656.971,80	4.379.802,89	996.373,40	8.814.453,09	2.510.021,91	1.663.958,25	316.833,90	1.118.603,38	295.661,68	29.593.602,83	4.170.398,04	369.230,89	4.722.804,36	<b>69.051.472,22</b>
2035	9.574.872,14	666.163,69	4.466.184,16	1.010.313,95	8.740.067,93	2.520.138,66	1.649.916,11	318.110,92	1.134.254,08	299.798,37	30.394.522,88	4.265.427,36	374.396,91	4.788.882,49	<b>70.203.049,62</b>
2036	9.716.778,79	676.036,72	4.532.376,29	1.025.287,54	8.869.602,16	2.557.488,97	1.674.369,08	322.825,55	1.151.064,56	304.241,60	30.844.992,05	4.328.644,13	379.945,74	4.859.857,24	<b>71.243.510,42</b>
2037	9.858.685,43	685.909,76	4.598.568,42	1.040.261,14	8.999.136,39	2.594.839,28	1.698.822,05	327.540,19	1.167.875,04	308.684,83	31.295.461,22	4.391.860,90	385.494,58	4.930.832,00	<b>72.283.971,23</b>
2038	10.000.592,07	695.782,79	4.664.760,55	1.055.234,73	9.128.670,62	2.632.189,58	1.723.275,02	332.254,83	1.184.685,52	313.128,06	31.745.930,39	4.455.077,66	391.043,42	5.001.806,76	<b>73.324.432,03</b>
2039	10.142.498,72	705.655,83	4.730.952,69	1.070.208,33	9.258.204,85	2.669.539,89	1.747.727,98	336.969,47	1.201.496,00	317.571,30	32.196.399,57	4.518.294,43	396.592,26	5.072.781,52	<b>74.364.892,83</b>
2040	10.284.405,36	715.528,86	4.825.129,61	1.085.181,92	9.177.930,76	2.680.025,62	1.732.574,15	338.293,05	1.218.306,48	322.014,53	33.081.317,20	4.622.353,20	402.141,09	5.143.756,28	<b>75.628.958,13</b>
2041	10.436.827,81	726.133,53	4.896.641,58	1.101.265,12	9.313.954,44	2.719.745,57	1.758.252,18	343.306,81	1.236.362,68	326.787,02	33.571.606,64	4.690.859,88	408.101,12	5.219.990,53	<b>76.749.834,89</b>
2042	10.589.250,26	736.738,19	4.968.153,55	1.117.348,31	9.449.978,12	2.759.465,52	1.783.930,20	348.320,56	1.254.418,88	331.559,51	34.061.896,08	4.759.366,55	414.061,15	5.296.224,78	<b>77.870.711,64</b>
2043	10.741.672,70	747.342,86	5.039.665,52	1.133.431,50	9.586.001,80	2.799.185,47	1.809.608,22	353.334,31	1.272.475,07	336.332,00	34.552.185,52	4.827.873,22	420.021,17	5.372.459,03	<b>78.991.588,40</b>
2044	10.894.095,15	757.947,52	5.111.177,48	1.149.514,70	9.722.025,48	2.838.905,42	1.835.286,24	358.348,06	1.290.531,27	341.104,50	35.042.474,96	4.896.379,89	425.981,20	5.448.693,28	<b>80.112.465,15</b>
2045	11.046.517,60	768.552,18	5.213.880,67	1.165.597,89	9.635.931,37	2.849.802,36	1.819.033,73	359.723,56	1.308.587,47	345.876,99	36.020.646,00	5.010.346,86	431.941,23	5.524.927,52	<b>81.501.365,43</b>

## TRAMO ESTE 1-3 | Da

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	10.074.713,60	700.939,74	4.633.365,72	1.063.055,83	9.735.255,27	2.719.232,99	1.837.783,71	343.242,10	1.193.466,07	315.448,88	30.969.987,60	4.391.620,36	393.941,72	5.038.878,72	<b>73.410.932,32</b>
2026	10.220.834,02	711.105,94	4.700.566,57	1.078.474,05	9.876.452,30	2.758.671,88	1.864.438,34	348.220,38	1.210.775,72	320.024,05	31.419.166,39	4.455.315,02	399		

TRAMO ESTE 1-3 | 1

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	3.238.708,97	225.330,46	1.532.206,80	341.739,59	2.800.714,81	832.327,77	528.708,07	105.062,69	383.662,45	101.407,06	10.616.783,11	1.474.155,77	126.640,08	1.619.843,74	<b>23.927.291,36</b>
2026	3.285.682,17	228.598,58	1.554.429,43	346.696,07	2.841.335,48	844.399,58	536.376,29	106.586,49	389.226,96	102.877,84	10.770.765,54	1.495.536,45	128.476,83	1.643.337,43	<b>24.274.325,14</b>
2027	3.332.655,37	231.866,70	1.580.277,94	351.652,55	2.857.570,08	853.258,34	539.440,99	107.704,71	394.791,48	104.348,61	10.981.931,35	1.522.193,47	130.313,58	1.666.831,13	<b>24.654.836,29</b>
2028	3.369.168,83	234.407,09	1.597.591,88	355.505,35	2.888.878,38	862.606,87	545.351,25	108.884,75	399.116,92	105.491,89	11.102.252,31	1.538.871,03	131.741,33	1.685.093,37	<b>24.924.961,25</b>
2029	3.405.682,29	236.947,48	1.614.905,83	359.358,15	2.920.186,68	871.955,40	551.261,51	110.064,79	403.442,36	106.635,16	11.222.573,28	1.555.548,59	133.169,08	1.703.355,62	<b>25.195.086,21</b>
2030	3.478.709,21	242.028,27	1.655.344,80	367.063,75	2.944.718,81	885.599,06	555.892,59	111.787,00	412.093,24	108.921,70	11.555.201,26	1.597.353,72	136.024,58	1.739.880,11	<b>25.790.618,11</b>
2031	3.530.266,24	245.615,31	1.679.878,22	372.503,90	2.988.361,71	898.724,29	564.131,33	113.443,76	418.200,77	110.536,00	11.726.457,84	1.621.027,68	138.040,56	1.765.666,41	<b>26.172.854,03</b>
2032	3.581.823,27	249.202,35	1.704.411,65	377.944,05	3.032.004,61	911.849,52	572.370,06	115.100,53	424.308,29	112.150,30	11.897.714,42	1.644.701,64	140.056,55	1.791.452,72	<b>26.555.089,94</b>
2033	3.633.380,29	252.789,38	1.728.945,08	383.384,21	3.075.647,50	924.974,75	580.608,80	116.757,29	430.415,82	113.764,60	12.068.970,99	1.668.375,59	142.072,53	1.817.239,02	<b>26.937.325,86</b>
2034	3.684.937,32	256.376,42	1.753.478,50	388.824,36	3.119.290,40	938.099,98	588.847,54	118.414,06	436.523,34	115.378,90	12.240.227,57	1.692.049,55	144.088,52	1.843.025,32	<b>27.319.561,78</b>
2035	3.736.494,35	259.963,46	1.788.794,73	394.264,52	3.095.232,73	942.134,79	584.306,02	118.923,36	442.630,87	116.993,20	12.583.212,37	1.731.383,38	146.104,50	1.868.811,62	<b>27.809.249,90</b>
2036	3.791.871,94	263.816,31	1.815.305,98	400.107,81	3.141.106,35	956.097,92	592.965,87	120.685,89	449.190,98	118.727,12	12.769.704,82	1.757.043,75	148.269,88	1.896.508,78	<b>28.221.403,42</b>
2037	3.847.249,54	267.669,15	1.841.817,24	405.951,10	3.186.979,98	970.061,05	601.625,71	122.448,43	455.751,10	120.461,05	12.956.197,28	1.782.704,13	150.435,25	1.924.205,95	<b>28.633.556,95</b>
2038	3.902.627,13	271.522,00	1.868.328,49	411.794,39	3.232.853,60	984.024,18	610.285,56	124.210,96	462.311,21	122.194,97	13.142.689,74	1.808.364,50	152.600,63	1.951.903,11	<b>29.045.710,48</b>
2039	3.958.004,72	275.374,85	1.894.839,74	417.637,68	3.278.727,23	997.987,31	618.945,40	125.973,49	468.871,33	123.928,90	13.329.182,20	1.834.024,87	154.766,01	1.979.600,27	<b>29.457.864,00</b>
2040	4.013.382,31	279.227,70	1.933.460,08	423.480,97	3.252.716,18	1.002.143,50	614.035,14	126.498,11	475.431,44	125.662,82	13.710.044,60	1.877.241,56	156.931,38	2.007.297,43	<b>29.997.553,24</b>
2041	4.072.863,59	283.366,06	1.962.115,38	429.757,27	3.300.923,83	1.016.996,00	623.135,59	128.372,91	482.477,69	127.525,24	13.913.237,54	1.905.063,66	159.257,22	2.037.047,06	<b>30.442.139,03</b>
2042	4.132.344,87	287.504,42	1.990.770,68	436.033,57	3.349.131,47	1.031.848,50	632.236,04	130.247,70	489.523,93	129.387,65	14.116.430,47	1.932.885,76	161.583,06	2.066.796,68	<b>30.886.724,82</b>
2043	4.191.826,14	291.642,78	2.019.425,98	442.309,87	3.397.339,12	1.046.701,01	641.336,50	132.122,50	496.570,17	131.250,07	14.319.623,41	1.960.707,86	163.908,90	2.096.546,30	<b>31.331.310,61</b>
2044	4.251.307,42	295.781,14	2.048.081,28	448.586,16	3.445.546,76	1.061.553,51	650.436,95	133.997,29	503.616,42	133.112,48	14.522.816,35	1.988.529,96	166.234,74	2.126.295,93	<b>31.775.896,40</b>
2045	4.310.788,69	299.919,50	2.090.330,95	454.862,46	3.417.681,14	1.065.847,08	645.176,58	134.539,26	510.662,66	134.974,90	14.946.006,19	2.036.025,35	168.560,57	2.156.045,55	<b>32.371.420,90</b>

TRAMO ESTE 1-3 | 2

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	2.037.582,24	141.763,07	920.960,37	215.000,03	2.119.268,84	568.214,88	400.067,35	71.724,37	241.375,13	63.798,64	6.021.316,76	864.543,92	79.673,60	1.019.098,93	<b>14.764.388,11</b>
2026	2.067.134,68	143.819,16	934.317,68	218.118,32	2.150.006,03	576.456,08	405.869,80	72.764,64	244.875,95	64.723,96	6.108.648,01	877.082,99	80.829,16	1.033.879,61	<b>14.978.526,07</b>
2027	2.096.687,13	145.875,25	947.675,00	221.236,61	2.180.743,23	584.697,29	411.672,24	73.8							

TRAMO ESTE 1-3 | 347

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recor.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	2.647.461,01	184.194,88	1.196.617,55	279.352,74	2.753.597,62	738.290,07	519.813,47	93.192,54	313.622,30	82.894,53	7.823.586,69	1.123.314,81	103.521,09	1.324.130,44	<b>19.183.589,73</b>
2026	2.685.858,93	186.866,38	1.213.972,90	283.404,38	2.793.534,92	748.997,99	527.352,68	94.544,18	318.170,98	84.096,80	7.937.057,49	1.139.607,01	105.022,53	1.343.335,20	<b>19.461.822,38</b>
2027	2.724.256,86	189.537,88	1.231.328,26	287.456,03	2.833.472,21	759.705,91	534.891,89	95.895,81	322.719,66	85.299,08	8.050.528,29	1.155.899,21	106.523,96	1.362.539,97	<b>19.740.055,03</b>
2028	2.754.104,55	191.614,51	1.244.819,02	290.605,47	2.864.516,49	768.029,45	540.752,31	96.946,47	326.255,46	86.233,64	8.138.732,02	1.168.563,55	107.691,07	1.377.468,32	<b>19.956.332,33</b>
2029	2.783.952,23	193.691,14	1.258.309,78	293.754,92	2.895.560,77	776.352,99	546.612,73	97.997,13	329.791,26	87.168,20	8.226.935,76	1.181.227,89	108.858,17	1.392.396,67	<b>20.172.609,63</b>
2030	2.843.647,60	197.844,39	1.285.291,30	300.053,81	2.957.649,32	793.000,07	558.333,56	100.098,45	336.862,87	89.037,32	8.403.343,22	1.206.556,57	111.192,38	1.422.253,37	<b>20.605.164,24</b>
2031	2.885.792,55	200.776,59	1.304.340,27	304.500,82	3.001.483,86	804.752,92	566.608,48	101.581,98	341.855,42	90.356,91	8.527.886,95	1.224.438,63	112.840,34	1.443.332,21	<b>20.910.547,92</b>
2032	2.927.937,49	203.708,79	1.323.389,23	308.947,84	3.045.318,40	816.505,76	574.883,39	103.065,52	346.847,98	91.676,51	8.652.430,67	1.242.320,68	114.488,29	1.464.411,05	<b>21.215.931,60</b>
2033	2.970.082,44	206.640,99	1.342.438,19	313.394,86	3.089.152,93	828.258,60	583.158,30	104.549,05	351.840,54	92.996,11	8.776.974,39	1.260.202,74	116.136,24	1.485.489,89	<b>21.521.315,28</b>
2034	3.012.227,39	209.573,19	1.361.487,15	317.841,88	3.132.987,47	840.011,45	591.433,22	106.032,58	356.833,09	94.315,71	8.901.518,12	1.278.084,79	117.784,20	1.506.568,73	<b>21.826.698,96</b>
2035	3.054.372,34	212.505,39	1.380.536,11	322.288,90	3.176.822,01	851.764,29	599.708,13	107.516,12	361.825,65	95.635,31	9.026.061,84	1.295.966,85	119.432,15	1.527.647,57	<b>22.132.082,64</b>
2036	3.099.640,38	215.654,88	1.400.996,67	327.065,45	3.223.904,84	864.388,07	608.596,25	109.109,58	367.188,17	97.052,69	9.159.834,71	1.315.174,03	121.202,22	1.550.288,43	<b>22.460.096,38</b>
2037	3.144.908,42	218.804,36	1.421.457,23	331.842,01	3.270.987,68	877.011,84	617.484,36	110.703,05	372.550,69	98.470,08	9.293.607,58	1.334.381,21	122.972,29	1.572.929,29	<b>22.788.110,11</b>
2038	3.190.176,47	221.953,85	1.441.917,79	336.618,57	3.318.070,52	889.635,61	626.372,48	112.296,52	377.913,21	99.887,46	9.427.380,46	1.353.588,39	124.742,37	1.595.570,15	<b>23.116.123,85</b>
2039	3.235.444,51	225.103,33	1.462.378,35	341.395,13	3.365.153,36	902.259,38	635.260,59	113.889,99	383.275,73	101.304,85	9.561.153,33	1.372.795,57	126.512,44	1.618.211,01	<b>23.444.137,58</b>
2040	3.280.712,55	228.252,82	1.482.838,91	346.171,69	3.412.236,19	914.883,16	644.148,71	115.483,45	388.638,26	102.722,24	9.694.926,20	1.392.002,75	128.282,51	1.640.851,87	<b>23.772.151,31</b>
2041	3.329.335,12	231.635,69	1.504.815,68	351.302,21	3.462.808,04	928.442,40	653.695,46	117.195,00	394.398,16	104.244,65	9.838.612,13	1.412.633,26	130.183,75	1.665.170,50	<b>24.124.472,07</b>
2042	3.377.957,70	235.018,57	1.526.792,44	356.432,73	3.513.379,89	942.001,64	663.242,22	118.906,55	400.158,07	105.767,07	9.982.298,06	1.433.263,76	132.084,99	1.689.489,13	<b>24.476.792,83</b>
2043	3.426.580,27	238.401,44	1.548.769,20	361.563,24	3.563.951,74	955.560,88	672.788,98	120.618,10	405.917,97	107.289,49	10.125.984,00	1.453.894,27	133.986,23	1.713.807,77	<b>24.829.113,59</b>
2044	3.475.202,84	241.784,32	1.570.745,97	366.693,76	3.614.523,59	969.120,12	682.335,74	122.329,65	411.677,87	108.811,91	10.269.669,93	1.474.524,77	135.887,47	1.738.126,40	<b>25.181.434,34</b>
2045	3.523.825,41	245.167,19	1.592.722,73	371.824,28	3.665.095,44	982.679,36	691.882,49	124.041,20	417.437,78	110.334,33	10.413.355,86	1.495.155,27	137.788,72	1.762.445,03	<b>25.533.755,10</b>

## ALTERNATIVA ESTE 2

TRAMO ESTE 2 | A.1

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	12.181.983,95	847.551,30	5.712.986,85	1.285.409,15	10.889.140,42	3.176.809,25	2.055.609,67	401.000,83	1.443.096,56	381.429,52	39.147.325,23	5.471.682,36	476.340,26	6.092.832,23	<b>89.563.197,59</b>
2026	12.358.667,54	859.843,91	5.795.846,19	1.304.052,31	11.047.073,03	3.222.884,68	2.085.423,58	406.816,82	1.464.026,77	386.961,65	39.715.105,51	5.551.041,89	483.248,95	6.181.200,71	<b>90.862.193,55</b>
2027	12.535.351,14	872.136,53	5.895.842,82	1.322.695,48	11.080.853,77	3.252.921,76	2.091.800,57	410.608,33	1.484.956,98	392.493,79	40.550.268,76	5.655.390,05	490.157,63	6.269.569,20	<b>92.305.046,82</b>
2028	12.672.691,79	881.691,89	5.960.439,25	1.337.187,28	11.202.258,55	3.288.561,64	2.114.718,90	415.107,06	1.501.226,57	396.794,05	40.994.548,31	5.717.352,01	495.527,93	6.338.260,27	<b>93.316.365,51</b>
2029	12.810.032,43	891.247,25	6.025.035,67	1.351.679,09	11.323.663,34	3.324.201,52	2.137.637,22	419.605,80	1.517.496,15	401.094,32	41.438.827,86	5.779.313,98	500.898,23	6.406.951,35	<b>94.327.684,20</b>
2030	13.084.713,73	910.357,97	6.181.669,80	1.380.662,69	11.373.975,79	3.370.402,60	2.147.135,01	425.437,65	1.550.035,32	409.694,85	42.757.547,50	5.943.216,66	511.638,83	6.544.333,49	<b>96.590.821,88</b>
2031	13.278.638,81	923.850,14	6.273.286,69	1.401.125,13	11.542.546,47	3.420.354,45	2.178.957,13	431.742,94	1.573.007,98	415.766,83	43.391.245,78	6.031.299,50	519.221,69	6.641.325,32	<b>98.022.368,87</b>
2032	13.472.563,88	937.342,32	6.364.903,58	1.421.587,57	11.711.117,15	3.470.306,29	2.210.779,25	438.048,24	1.595.980,64	421.838,81	44.024.944,07	6.119.382,34	526.804,55	6.738.317,15	<b>99.453.915,85</b>
2033	13.666.488,96	950.834,49	6.456.520,47	1.442.050,00	11.879.687,84	3.520.258,14	2.242.601,37	444.353,54	1.618.953,31	427.910,79	44.658.642,35	6.207.465,18	534.387,42	6.835.308,99	<b>100.885.462,83</b>
2034	13.860.414,03	964.326,66	6.548.137,36	1.462.512,44	12.048.258,52	3.570.209,98	2.274.423,49	450.658,84	1.641.925,97	433.982,77	45.292.340,64	6.295.548,02	541.970,28	6.932.300,82	<b>102.317.009,82</b>
2035	14.054.339,11	977.818,84	6.690.633,20	1.482.974,87	11.878.472,29	3.575.444,74	2.242.371,90	451.319,61	1.664.898,63	440.054,75	46.729.762,11	6.457.645,41	549.553,14	7.029.292,65	<b>104.224.581,26</b>
2036	14.262.634,75	992.310,83	6.789.793,30	1.504.953,65	12.054.519,99	3.628.435,46	2.275.605,50	458.008,50	1.689.573,65	446.576,68	47.422.331,54	6.553.352,46	557.697,92	7.133.471,94	<b>105.769.266,17</b>
2037	14.470.930,38	1.006.802,83	6.888.953,40	1.526.932,43	12.230.567,68	3.681.426,18	2.308.839,10	464.697,39	1.714.248,68	453.098,62	48.114.900,96	6.649.059,51	565.842,71	7.237.651,22	<b>107.313.951,08</b>
2038	14.679.226,02	1.021.294,82	6.988.113,51	1.548.911,21	12.406.615,37	3.734.416,90	2.342.072,70	471.386,28	1.738.923,70	459.620,55	48.807.470,39	6.744.766,56	573.987,49	7.341.830,50	<b>108.858.635,99</b>
2039	14.887.521,66	1.035.786,81	7.087.273,61	1.570.889,98	12.582.663,06	3.787.407,62	2.375.306,30	478.075,16	1.763.598,72	466.142,48	49.500.039,82	6.840.473,61	582.132,27	7.446.009,79	<b>110.403.320,90</b>
2040	15.095.817,29	1.050.278,81	7.243.512,25	1.592.868,76	12.404.707,97	3.792.701,34	2.341.712,63	478.743,38	1.788.273,74	472.664,42	51.103.230,28	7.019.045,30	590.277,05	7.550.189,07	<b>112.524.022,30</b>
2041	15.319.548,40	1.065.844,71	7.350.866,43	1.616.476,25	12.588.554,86	3.848.911,97	2.376.418,53	485.838,71	1.814.777,27	479.669,65	51.860.617,72	7.123.072,71	599.025,39	7.662.088,43	<b>114.191.711,03</b>
2042	15.543.279,51	1.081.410,62	7.458.220,61	1.640.083,73	12.772.401,75	3.905.122,59	2.411.124,44	492.934,04	1.841.280,80	486.674,89	52.618.005,16	7.227.100,12	607.773,73	7.773.987,78	<b>115.859.399,76</b>
2043	15.767.010,62	1.096.976,52	7.565.574,78	1.663.691,22	12.956.248,64	3.961.333,21	2.445.830,34	500.029,37	1.867.784,34	493.680,12	53.375.392,60	7.331.127,53	616.522,07	7.885.887,13	<b>117.527.088,48</b>
2044	15.990.741,73	1.112.542,42	7.672.928,96	1.687.298,71	13.140.095,53	4.017.543,83	2.480.536,24	507.124,69	1.894.287,87	500.685,36	54.132.780,04	7.435.154,94	625.270,41	7.997.786,48	<b>119.194.777,21</b>
2045	16.214.472,84	1.128.108,33	7.844.293,88	1.710.906,19	12.955.109,71	4.022.999,54	2.445.615,34	507.813,36	1.920.791,40	507.690,59	55.921.904,14	7.631.901,74	634.018,75	8.109.685,83	<b>121.555.311,62</b>

TRAMO ESTE 2 | A.2

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	9.962.907,79	693.160,94	5.269.802,62	1.051.258,39	6.327.944,36	2.211.104,31	1.194.564,78	279.102,27	1.180.221,38	311.948,13	42.087.178,39	5.329.531,95	389.569,89	4.982.958,93	<b>81.271.254,13</b>
2026	10.107.406,62	703.214,33	5.346.234,15	1.066.505,51	6.419.722,84										

## TRAMO ESTE 2 | B.1

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	2.773.980,82	192.997,39	1.304.528,65	292.702,76	2.453.384,59	720.012,63	463.140,42	90.885,43	328.610,04	86.855,98	8.970.694,88	1.251.236,80	108.468,27	1.387.409,46	<b>20.424.908,11</b>
2026	2.814.213,75	195.796,56	1.323.449,12	296.948,03	2.488.967,70	730.455,46	469.857,66	92.203,60	333.376,09	88.115,71	9.100.802,97	1.269.384,34	110.041,46	1.407.532,00	<b>20.721.144,44</b>
2027	2.854.446,68	198.595,73	1.346.593,89	301.193,29	2.494.712,03	737.017,97	470.942,06	93.031,97	338.142,14	89.375,44	9.297.063,18	1.293.687,36	111.614,65	1.427.654,54	<b>21.054.070,93</b>
2028	2.885.720,76	200.771,60	1.361.347,53	304.493,25	2.522.044,76	745.092,94	476.101,82	94.051,25	341.846,92	90.354,67	9.398.924,28	1.307.861,34	112.837,53	1.443.296,30	<b>21.284.744,94</b>
2029	2.916.994,83	202.947,47	1.376.101,17	307.793,20	2.549.377,49	753.167,90	481.261,59	95.070,54	345.551,70	91.333,89	9.500.785,38	1.322.035,32	114.060,41	1.458.938,07	<b>21.515.418,95</b>
2030	2.979.542,99	207.299,20	1.412.408,70	314.393,11	2.557.665,11	763.230,14	482.826,09	96.340,67	352.961,25	93.292,33	9.811.540,37	1.360.282,80	116.506,17	1.490.221,60	<b>22.038.510,51</b>
2031	3.023.702,01	210.371,53	1.433.341,63	319.052,65	2.595.571,59	774.541,77	489.981,93	97.768,51	358.192,39	94.674,99	9.956.954,61	1.380.443,19	118.232,88	1.512.307,78	<b>22.365.137,44</b>
2032	3.067.861,03	213.443,85	1.454.274,57	323.712,18	2.633.478,06	785.853,40	497.137,77	99.196,35	363.423,54	96.057,65	10.102.368,85	1.400.603,58	119.959,58	1.534.393,95	<b>22.691.764,37</b>
2033	3.112.020,04	216.516,18	1.475.207,50	328.371,72	2.671.384,54	797.165,03	504.293,61	100.624,18	368.654,68	97.440,31	10.247.783,09	1.420.763,97	121.686,29	1.556.480,13	<b>23.018.391,29</b>
2034	3.156.179,06	219.588,51	1.496.140,44	333.031,26	2.709.291,02	808.476,66	511.449,44	102.052,02	373.885,83	98.822,97	10.393.197,33	1.440.924,36	123.413,00	1.578.566,31	<b>23.345.018,22</b>
2035	3.200.338,08	222.660,83	1.529.796,84	337.690,80	2.665.365,26	808.873,81	503.157,31	102.102,16	379.116,97	100.205,63	10.740.561,21	1.479.576,02	125.139,70	1.600.652,49	<b>23.795.237,12</b>
2036	3.247.769,44	225.960,83	1.552.469,56	342.695,62	2.704.867,93	820.861,91	510.614,47	103.615,38	384.735,76	101.690,75	10.899.744,22	1.501.504,42	126.994,37	1.624.375,34	<b>24.147.900,02</b>
2037	3.295.200,80	229.260,83	1.575.142,27	347.700,45	2.744.370,60	832.850,02	518.071,63	105.128,61	390.354,56	103.175,88	11.058.927,24	1.523.432,83	128.849,03	1.648.098,19	<b>24.500.562,93</b>
2038	3.342.632,17	232.560,83	1.597.814,98	352.705,27	2.783.873,27	844.838,12	525.528,79	106.641,84	395.973,35	104.661,00	11.218.110,25	1.545.361,23	130.703,69	1.671.821,03	<b>24.853.225,83</b>
2039	3.390.063,53	235.860,82	1.620.487,70	357.710,10	2.823.375,95	856.826,23	532.985,95	108.155,07	401.592,14	106.146,12	11.377.293,26	1.567.289,63	132.558,35	1.695.543,88	<b>25.205.888,74</b>
2040	3.437.494,89	239.160,82	1.657.594,94	362.714,92	2.776.960,33	857.101,91	524.223,79	108.189,87	407.210,93	107.631,24	11.768.091,03	1.610.147,47	134.413,02	1.719.266,73	<b>25.710.201,89</b>
2041	3.488.441,09	242.705,36	1.682.161,72	368.090,63	2.818.116,92	869.804,79	531.993,18	109.793,32	413.246,10	109.226,41	11.942.502,78	1.634.011,04	136.405,12	1.744.747,52	<b>26.091.245,98</b>
2042	3.539.387,29	246.249,90	1.706.728,49	373.466,33	2.859.273,52	882.507,67	539.762,56	111.396,78	419.281,26	110.821,59	12.116.914,54	1.657.874,60	138.397,22	1.770.228,32	<b>26.472.290,07</b>
2043	3.590.333,50	249.794,44	1.731.295,27	378.842,03	2.900.430,11	895.210,55	547.531,94	113.000,23	425.316,43	112.416,76	12.291.326,30	1.681.738,17	140.389,32	1.795.709,12	<b>26.853.334,17</b>
2044	3.641.279,70	253.338,98	1.755.862,05	384.217,73	2.941.586,70	907.913,43	555.301,32	114.603,68	431.351,59	114.011,94	12.465.738,06	1.705.601,74	142.381,42	1.821.189,91	<b>27.234.378,26</b>
2045	3.692.225,90	256.883,52	1.796.796,20	389.593,43	2.893.055,58	908.089,72	546.139,81	114.625,94	437.386,76	115.607,11	12.905.787,30	1.753.135,47	144.373,52	1.846.670,71	<b>27.800.370,94</b>

## TRAMO ESTE 2 | B.2

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	7.921.544,29	551.134,79	3.662.296,22	835.859,38	7.492.034,95	2.117.885,59	1.414.317,28	267.335,50	938.398,32	248.031,10	24.643.330,88	3.481.108,77	309.748,44	3.961.968,80	<b>57.844.994,31</b>
2026	8.036.435,83	559.128,27	3.715.412,99	847.982,41	7.600.697,03	2.148.602,73	1.434.830,09	271.212,85	952.008,55	251.628,46	25.000.749,87	3.531.597,66	314.240,93	4.019.431,93	<b>58.683.959,60</b>
2027	8.151.327,38	567.121,76	3.779.028,45	860.105,45	7.623.305,73	2.168.544,64	1.439.098,07	273.730,0							

## TRAMO ESTE 2 | Cm

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	9.428.870,25	656.005,73	4.396.566,54	994.908,23	8.618.461,31	2.483.194,16	1.626.959,68	313.447,50	1.116.958,48	295.226,91	29.907.622,35	4.198.173,32	368.687,94	4.715.859,48	<b>69.120.941,88</b>
2026	9.565.623,57	665.520,23	4.460.332,94	1.009.338,06	8.743.460,71	2.519.209,61	1.650.556,58	317.993,64	1.133.158,48	299.508,79	30.341.392,94	4.259.062,28	374.035,27	4.784.256,80	<b>70.123.449,90</b>
2027	9.702.376,89	675.034,72	4.534.604,53	1.023.767,89	8.788.266,29	2.545.003,84	1.659.014,81	321.249,59	1.149.358,49	303.790,66	30.937.816,29	4.335.289,98	379.382,60	4.852.654,12	<b>71.207.610,70</b>
2028	9.808.678,71	682.430,58	4.584.286,87	1.034.984,57	8.884.552,88	2.572.887,58	1.677.191,41	324.769,28	1.161.951,17	307.119,07	31.276.779,25	4.382.788,57	383.539,22	4.905.821,09	<b>71.987.780,26</b>
2029	9.914.980,54	689.826,44	4.633.969,21	1.046.201,24	8.980.839,46	2.600.771,32	1.695.368,02	328.288,98	1.174.543,85	310.447,49	31.615.742,21	4.430.287,16	387.695,83	4.958.988,06	<b>72.767.949,82</b>
2030	10.127.584,19	704.618,16	4.750.101,43	1.068.634,59	9.048.613,00	2.640.529,13	1.708.162,05	333.307,51	1.199.729,20	317.104,31	32.554.250,80	4.549.751,04	396.009,07	5.065.322,00	<b>74.463.716,49</b>
2031	10.277.682,43	715.061,12	4.820.501,43	1.084.472,54	9.182.720,10	2.679.663,71	1.733.478,27	338.247,37	1.217.510,07	321.804,03	33.036.728,73	4.617.181,69	401.878,21	5.140.393,80	<b>75.567.323,50</b>
2032	10.427.780,68	725.504,08	4.890.901,42	1.100.310,49	9.316.827,20	2.718.798,30	1.758.794,48	343.187,23	1.235.290,94	326.503,75	33.519.206,65	4.684.612,35	407.747,36	5.215.465,60	<b>76.670.930,52</b>
2033	10.577.878,92	735.947,04	4.961.301,42	1.116.148,44	9.450.934,29	2.757.932,88	1.784.110,70	348.127,10	1.253.071,81	331.203,47	34.001.684,58	4.752.043,00	413.616,50	5.290.537,39	<b>77.774.537,53</b>
2034	10.727.977,16	746.390,00	5.031.701,41	1.131.986,39	9.585.041,39	2.797.067,46	1.809.426,92	353.066,96	1.270.852,68	335.903,18	34.484.162,51	4.819.473,65	419.485,65	5.365.609,19	<b>78.878.144,55</b>
2035	10.878.075,40	756.832,96	5.133.035,44	1.147.824,34	9.498.314,13	2.807.564,28	1.793.054,88	354.391,95	1.288.633,55	340.602,90	35.450.324,80	4.931.992,77	425.354,79	5.440.680,98	<b>80.246.683,18</b>
2036	11.039.296,48	768.049,78	5.209.110,80	1.164.835,94	9.639.086,13	2.849.174,45	1.819.629,27	359.644,30	1.307.732,04	345.650,89	35.975.724,68	5.005.088,53	431.658,87	5.521.315,87	<b>81.435.998,02</b>
2037	11.200.517,55	779.266,60	5.285.186,16	1.181.847,54	9.779.858,12	2.890.784,61	1.846.203,66	364.896,64	1.326.830,54	350.698,87	36.501.124,55	5.078.184,28	437.962,94	5.601.950,77	<b>82.625.312,85</b>
2038	11.361.738,63	790.483,42	5.361.261,52	1.198.859,14	9.920.630,12	2.932.394,78	1.872.778,06	370.148,99	1.345.929,04	355.746,86	37.026.524,42	5.151.280,04	444.267,01	5.682.585,66	<b>83.814.627,68</b>
2039	11.522.959,70	801.700,24	5.437.336,88	1.215.870,74	10.061.402,12	2.974.004,95	1.899.352,45	375.401,34	1.365.027,53	360.794,84	37.551.924,29	5.224.375,80	450.571,08	5.763.220,55	<b>85.003.942,52</b>
2040	11.684.180,77	812.917,06	5.547.903,64	1.232.882,34	9.968.912,35	2.984.927,16	1.881.892,59	376.780,03	1.384.126,03	365.842,83	38.620.863,11	5.347.670,75	456.875,15	5.843.855,44	<b>86.509.629,26</b>
2041	11.857.348,92	824.965,09	5.630.127,65	1.251.154,56	10.116.658,96	3.029.165,98	1.909.783,62	382.364,18	1.404.639,80	371.264,89	39.193.252,69	5.426.927,17	463.646,37	5.930.465,67	<b>87.791.765,56</b>
2042	12.030.517,07	837.013,12	5.712.351,66	1.269.426,79	10.264.405,57	3.073.404,79	1.937.674,65	387.948,34	1.425.153,56	376.686,95	39.765.642,27	5.506.183,58	470.417,60	6.017.075,91	<b>89.073.901,86</b>
2043	12.203.685,22	849.061,15	5.794.575,67	1.287.699,01	10.412.152,18	3.117.643,61	1.965.565,68	393.532,50	1.445.667,33	382.109,01	40.338.031,85	5.585.439,99	477.188,82	6.103.686,14	<b>90.356.038,16</b>
2044	12.376.853,37	861.109,18	5.876.799,68	1.305.971,23	10.559.898,79	3.161.882,42	1.993.456,71	399.116,66	1.466.181,09	387.531,07	40.910.421,43	5.664.696,40	483.960,05	6.190.296,37	<b>91.638.174,46</b>
2045	12.550.021,51	873.157,21	5.997.472,10	1.324.243,45	10.461.917,44	3.173.289,37	1.974.960,18	400.556,53	1.486.694,86	392.953,13	42.093.611,37	5.799.820,61	490.731,28	6.276.906,61	<b>93.296.335,62</b>

## TRAMO ESTE 2 | Da

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	9.969.036,04	693.587,31	4.721.596,67	1.051.905,03	8.584.837,39	2.557.240,93	1.620.612,29	322.794,24	1.180.947,35	312.140,01	32.763.358,59	4.545.336,38	389.809,51	4.986.023,98	<b>73.699.225,73</b>
2026	10.113.623,75	703.646,88	4.790.077,20	1.067.161,52	8.709.349,12	2.594.330,33	1.644.117,13	327.475,95	1.198.075,43	316.667,19	33.238				

TRAMO ESTE 2 | 1

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	3.122.586,36	217.251,32	1.497.960,22	329.486,65	2.568.132,75	784.824,54	484.802,13	99.066,47	369.906,38	97.771,15	10.564.855,83	1.451.363,19	122.099,46	1.561.764,89	23.271.871,35
2026	3.167.875,35	220.402,27	1.519.686,16	334.265,42	2.605.380,13	796.207,38	491.833,55	100.503,30	375.271,39	99.189,20	10.718.085,12	1.472.413,29	123.870,35	1.584.416,23	23.609.399,12
2027	3.213.164,35	223.553,21	1.544.854,88	339.044,19	2.622.195,18	804.802,48	495.007,83	101.588,24	380.636,39	100.607,24	10.926.577,92	1.498.454,91	125.641,24	1.607.067,57	23.983.195,62
2028	3.248.368,63	226.002,52	1.561.780,73	342.758,85	2.650.924,64	813.620,11	500.431,27	102.701,27	384.806,75	101.709,52	11.046.292,42	1.514.872,38	127.017,80	1.624.675,03	24.245.961,90
2029	3.283.572,92	228.451,83	1.578.706,57	346.473,51	2.679.654,11	822.437,74	505.854,70	103.814,30	388.977,10	102.811,80	11.166.006,92	1.531.289,85	128.394,36	1.642.282,49	24.508.728,19
2030	3.353.981,49	233.350,44	1.618.072,86	353.902,82	2.705.222,15	835.689,10	510.681,34	105.486,98	397.317,81	105.016,36	11.494.274,79	1.572.113,68	131.147,47	1.677.497,41	25.093.754,70
2031	3.403.689,96	236.808,87	1.642.053,89	359.147,92	2.745.315,54	848.074,63	518.250,01	107.050,38	403.206,35	106.572,77	11.664.628,39	1.595.413,56	133.091,18	1.702.359,15	25.465.662,59
2032	3.453.398,43	240.267,30	1.666.034,92	364.393,02	2.785.408,92	860.460,15	525.818,69	108.613,77	409.094,89	108.129,19	11.834.981,99	1.618.713,44	135.034,88	1.727.220,90	25.837.570,49
2033	3.503.106,90	243.725,72	1.690.015,95	369.638,12	2.825.502,30	872.845,68	533.387,36	110.177,17	414.983,43	109.685,61	12.005.335,59	1.642.013,32	136.978,58	1.752.082,64	26.209.478,38
2034	3.552.815,37	247.184,15	1.713.996,98	374.883,22	2.865.595,68	885.231,21	540.956,03	111.740,56	420.871,97	111.242,03	12.175.689,19	1.665.313,20	138.922,28	1.776.944,39	26.581.386,27
2035	3.602.523,84	250.642,57	1.748.203,38	380.128,32	2.849.042,54	889.730,63	537.831,20	112.308,51	426.760,52	112.798,45	12.511.747,17	1.703.406,13	140.865,98	1.801.806,13	27.067.795,38
2036	3.655.915,89	254.357,28	1.774.113,04	385.762,10	2.891.267,45	902.917,09	545.802,25	113.973,01	433.085,42	114.470,21	12.697.180,46	1.728.651,86	142.953,72	1.828.510,22	27.468.960,00
2037	3.709.307,95	258.071,98	1.800.022,70	391.395,88	2.933.492,35	916.103,55	553.773,30	115.637,50	439.410,33	116.141,97	12.882.613,75	1.753.897,59	145.041,46	1.855.214,31	27.870.124,63
2038	3.762.700,00	261.786,69	1.825.932,36	397.029,67	2.975.717,26	929.290,01	561.744,36	117.302,00	445.735,23	117.813,72	13.068.047,04	1.779.143,32	147.129,20	1.881.918,41	28.271.289,25
2039	3.816.092,05	265.501,40	1.851.842,02	402.663,45	3.017.942,16	942.476,47	569.715,41	118.966,49	452.060,14	119.485,48	13.253.480,33	1.804.389,06	149.216,93	1.908.622,50	28.672.453,88
2040	3.869.484,10	269.216,11	1.889.224,69	408.297,23	3.000.078,37	947.154,64	566.343,15	119.557,00	458.385,04	121.157,23	13.626.256,47	1.846.202,45	151.304,67	1.935.326,59	29.207.987,75
2041	3.926.832,70	273.206,09	1.917.224,39	414.348,49	3.044.541,74	961.192,16	574.736,77	121.328,93	465.178,64	122.952,87	13.828.207,61	1.873.564,53	153.547,12	1.964.009,55	29.640.871,60
2042	3.984.181,30	277.196,07	1.945.224,09	420.399,76	3.089.005,11	975.229,69	583.130,40	123.100,85	471.972,25	124.748,51	14.030.158,75	1.900.926,61	155.789,56	1.992.692,51	30.073.755,45
2043	4.041.529,90	281.186,05	1.973.223,79	426.451,02	3.133.468,47	989.267,22	591.524,02	124.872,77	478.765,85	126.544,15	14.232.109,89	1.928.288,69	158.032,01	2.021.375,48	30.506.639,30
2044	4.098.878,50	285.176,03	2.001.223,49	432.502,29	3.177.931,84	1.003.304,75	599.917,64	126.644,70	485.559,45	128.339,79	14.434.061,02	1.955.650,76	160.274,46	2.050.058,44	30.939.523,15
2045	4.156.227,09	289.166,01	2.042.092,34	438.553,55	3.158.868,07	1.008.180,21	596.318,86	127.260,11	492.353,06	130.135,43	14.847.819,16	2.001.559,69	162.516,90	2.078.741,40	31.529.791,89

TRAMO ESTE 2 | 8a

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	1.334.212,39	92.826,71	603.046,45	140.782,39	1.387.700,91	372.068,09	261.964,79	46.965,24	158.052,85	41.775,46	3.942.768,65	566.104,86	52.170,41	667.307,74	9.667.746,94
2026	1.353.563,38	94.173,03	611.792,84	142.824,25	1.407.827,68	377.464,44	265.764,25	47.646,41	160.345,20	42.381,36	3.999.953,31	574.315,46	52.927,07	676.986,16	9.807.964,84
2027	1.372.914,37	95.519,36	620.539,23	144.866,12	1.427.954,45	382.860,80	269.563,70	48.327,58	162.637,55	42.987,26	4.057.137,96	582.526,07	53.683,73	686.664,58	9.948.182,75

TRAMO ESTE 2 | 8b

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	178.293,39	12.404,61	80.586,27	18.813,02	185.441,17	49.720,18	35.006,86	6.276,06	21.120,91	5.582,54	526.879,84	75.649,69	6.971,63	89.173,63	1.291.919,81
2026	180.879,30	12.584,53	81.755,07	19.085,88	188.130,75	50.441,31	35.514,59	6.367,08	21.427,24	5.663,50	534.521,54	76.746,89	7.072,75	90.466,98	1.310.657,41
2027	183.465,22	12.764,44	82.923,86	19.358,74	190.820,33	51.162,43	36.022,32	6.458,11	21.733,57	5.744,47	542.163,23	77.844,09	7.173,86	91.760,32	1.329.395,00
2028	185.475,31	12.904,29	83.832,40	19.570,84	192.911,01	51.722,98	36.416,99	6.528,87	21.971,69	5.807,41	548.103,32	78.696,97	7.252,46	92.765,67	1.343.960,20
2029	187.485,40	13.044,14	84.740,94	19.782,94	195.001,69	52.283,53	36.811,66	6.599,62	22.209,81	5.870,35	554.043,40	79.549,85	7.331,06	93.771,02	1.358.525,41
2030	191.505,59	13.323,84	86.558,01	20.207,14	199.183,04	53.404,63	37.601,00	6.741,14	22.686,05	5.996,22	565.923,57	81.255,61	7.488,26	95.781,72	1.387.655,82
2031	194.343,84	13.521,31	87.840,86	20.506,62	202.135,08	54.196,13	38.158,28	6.841,04	23.022,27	6.085,09	574.310,97	82.459,88	7.599,24	97.201,28	1.408.221,90
2032	197.182,10	13.718,78	89.123,71	20.806,11	205.087,12	54.987,62	38.715,55	6.940,95	23.358,49	6.173,96	582.698,38	83.664,15	7.710,22	98.620,84	1.428.787,98
2033	200.020,35	13.916,25	90.406,57	21.105,59	208.039,16	55.779,12	39.272,83	7.040,86	23.694,72	6.262,83	591.085,78	84.868,42	7.821,20	100.040,39	1.449.354,06
2034	202.858,60	14.113,72	91.689,42	21.405,08	210.991,20	56.570,61	39.830,10	7.140,77	24.030,94	6.351,70	599.473,18	86.072,68	7.932,18	101.459,95	1.469.920,14
2035	205.696,86	14.311,19	92.972,27	21.704,56	213.943,24	57.362,11	40.387,37	7.240,68	24.367,17	6.440,56	607.860,59	87.276,95	8.043,16	102.879,50	1.490.486,22
2036	208.745,44	14.523,29	94.350,19	22.026,24	217.114,03	58.212,26	40.985,94	7.347,99	24.728,31	6.536,02	616.869,53	88.570,46	8.162,37	104.404,25	1.512.576,32
2037	211.794,02	14.735,39	95.728,11	22.347,92	220.284,83	59.062,41	41.584,52	7.455,30	25.089,44	6.631,47	625.878,47	89.863,97	8.281,58	105.929,00	1.534.666,42
2038	214.842,59	14.947,49	97.106,03	22.669,59	223.455,63	59.912,55	42.183,09	7.562,61	25.450,58	6.726,93	634.887,41	91.157,48	8.400,78	107.453,75	1.556.756,52
2039	217.891,17	15.159,60	98.483,94	22.991,27	226.626,42	60.762,70	42.781,66	7.669,93	25.811,72	6.822,38	643.896,35	92.450,99	8.519,99	108.978,50	1.578.846,62
2040	220.939,75	15.371,70	99.861,86	23.312,95	229.797,22	61.612,85	43.380,23	7.777,24	26.172,86	6.917,83	652.905,29	93.744,50	8.639,19	110.503,25	1.600.936,72
2041	224.214,24	15.599,52	101.341,89	23.658,46	233.202,98	62.526,00	44.023,15	7.892,50	26.560,76	7.020,36	662.581,83	95.133,86	8.767,23	112.140,99	1.624.663,78
2042	227.488,73	15.827,34	102.821,91	24.003,98	236.608,75	63.439,15	44.666,08	8.007,77	26.948,67	7.122,89	672.258,36	96.523,22	8.895,27	113.778,73	1.648.390,84
2043	230.763,22	16.055,16	104.301,94	24.349,49	240.014,51	64.352,30	45.309,01	8.123,03	27.336,57	7.225,42	681.934,90	97.912,58	9.023,31	115.416,47	1.672.117,90
2044	234.037,71	16.282,98	105.781,97	24.695,01	243.420,27	65.265,44	45.951,93	8.238,30	27.724,47	7.327,94	691.611,44	99.301,94	9.151,35	117.054,21	1.695.844,96
2045	237.312,20	16.510,80	107.261,99	25.040,52	246.826,04	66.178,59	46.594,86	8.353,56	28.112,37	7.430,47	701.287,97	100.691,31	9.279,39	118.691,95	1.719.572,02

TRAMO ESTE 2 | 8c45

AÑO	I.M.D.	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
		Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	609	172.447,77	11.997,91	77.944,12	18.196,21	179.361,20	48.090,03	33.859,11	6.070,29	20.428,43	5.399,50	509.605,27	73.169,40	6.743,06	86.249,94	1.249.562,24
2026	618	174.948,90	12.171,92	79.074,60	18.460,12	181.962,59	48.787,51	34.350,19	6.158,33	20.724,72	5.477,82	516.996,43	74.230,63	6.840,86	87.500,88	1.267.685,49
2027	627	177.450,03	12.345,94	80.205,08	18.724,03	184.563,99	49.484,99	34.841,27	6.246,37	21.021,00	5.556,13	524.387,58	75.291,85	6.938,66	88.751,82	1.285.808,74
2028	633	179.394,22	12.481,20	81.083,83	18.929,18	186.586,12	50.027,16	35.223,00	6.314,81	21.251,31	5.617,00	530.132,91	76.116,77	7.014,68	89.724,21	1.299.896,40
2029	640	181.338,41	12.616,47	81.962,57	19.134,33	188.608,26	50.569,34	35.604,73	6.383,24	21.481,63	5.677,88	535.878,24	76.941,69	7.090,70	90.696,60	1.313.984,06
2030	654	185.226,79	12.887,00	83.720,07	19.544,62	192.6										

## ALTERNATIVA ESTE 3

TRAMO ESTE 3 | A.1m

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	12.181.983,95	847.551,30	5.744.019,51	1.285.409,15	10.666.763,49	3.147.999,96	2.013.630,22	397.364,31	1.443.096,56	381.429,52	39.632.283,69	5.516.919,17	476.340,26	6.092.832,23	<b>89.827.623,31</b>
2026	12.358.667,54	859.843,91	5.827.328,93	1.304.052,31	10.821.470,81	3.193.657,55	2.042.835,27	403.127,55	1.464.026,77	386.961,65	40.207.097,65	5.596.934,81	483.248,95	6.181.200,71	<b>91.130.454,42</b>
2027	12.535.351,14	872.136,53	6.034.028,78	1.322.695,48	10.187.963,14	3.133.995,41	1.923.244,15	395.596,55	1.484.956,98	392.493,79	42.742.580,44	5.856.229,81	490.157,63	6.269.569,20	<b>93.640.999,01</b>
2028	12.672.691,79	881.691,89	6.100.139,21	1.337.187,28	10.299.585,18	3.168.332,29	1.944.315,72	399.930,81	1.501.226,57	396.794,05	43.210.879,54	5.920.392,23	495.527,93	6.338.260,27	<b>94.666.954,75</b>
2029	12.810.032,43	891.247,25	6.166.249,63	1.351.679,09	10.411.207,22	3.202.669,18	1.965.387,30	404.265,07	1.517.496,15	401.094,32	43.679.178,64	5.984.554,64	500.898,23	6.406.951,35	<b>95.692.910,49</b>
2030	13.084.713,73	910.357,97	6.325.303,80	1.380.662,69	10.481.558,69	3.250.234,12	1.978.667,98	410.269,07	1.550.035,32	409.694,85	45.048.939,73	6.151.734,10	511.638,83	6.544.333,49	<b>98.038.144,36</b>
2031	13.278.638,81	923.850,14	6.419.049,45	1.401.125,13	10.636.903,10	3.298.404,98	2.007.993,29	416.349,56	1.573.007,98	415.766,83	45.716.598,13	6.242.907,32	519.221,69	6.641.325,32	<b>99.491.141,73</b>
2032	13.472.563,88	937.342,32	6.512.795,10	1.421.587,57	10.792.247,50	3.346.575,84	2.037.318,60	422.430,05	1.595.980,64	421.838,81	46.384.256,53	6.334.080,54	526.804,55	6.738.317,15	<b>100.944.139,10</b>
2033	13.666.488,96	950.834,49	6.606.540,76	1.442.050,00	10.947.591,91	3.394.746,70	2.066.643,92	428.510,54	1.618.953,31	427.910,79	47.051.914,93	6.425.253,77	534.387,42	6.835.308,99	<b>102.397.136,46</b>
2034	13.860.414,03	964.326,66	6.700.286,41	1.462.512,44	11.102.936,31	3.442.917,55	2.095.969,23	434.591,03	1.641.925,97	433.982,77	47.719.573,33	6.516.426,99	541.970,28	6.932.300,82	<b>103.850.133,83</b>
2035	14.054.339,11	977.818,84	6.852.902,71	1.482.974,87	10.942.358,81	3.446.685,56	2.065.656,03	435.066,66	1.664.898,63	440.054,75	49.345.394,74	6.692.680,12	549.553,14	7.029.292,65	<b>105.979.676,62</b>
2036	14.262.634,75	992.310,83	6.954.467,77	1.504.953,65	11.104.532,61	3.497.767,97	2.096.270,57	441.514,66	1.689.573,65	446.576,68	50.076.729,76	6.791.870,56	557.697,92	7.133.471,94	<b>107.550.373,33</b>
2037	14.470.930,38	1.006.802,83	7.056.032,82	1.526.932,43	11.266.706,41	3.548.850,38	2.126.885,11	447.962,67	1.714.248,68	453.098,62	50.808.064,79	6.891.061,00	565.842,71	7.237.651,22	<b>109.121.070,04</b>
2038	14.679.226,02	1.021.294,82	7.157.597,88	1.548.911,21	11.428.880,21	3.599.932,80	2.157.499,66	454.410,68	1.738.923,70	459.620,55	51.539.399,81	6.990.251,43	573.987,49	7.341.830,50	<b>110.691.766,75</b>
2039	14.887.521,66	1.035.786,81	7.259.162,94	1.570.889,98	11.591.054,01	3.651.015,21	2.188.114,20	460.858,69	1.763.598,72	466.142,48	52.270.734,83	7.089.441,87	582.132,27	7.446.009,79	<b>112.262.463,46</b>
2040	15.095.817,29	1.050.278,81	7.425.790,42	1.592.868,76	11.431.829,73	3.655.755,30	2.158.056,45	461.457,02	1.788.273,74	472.664,42	54.072.818,74	7.282.401,00	590.277,05	7.550.189,07	<b>114.628.477,82</b>
2041	15.319.548,40	1.065.844,71	7.535.846,09	1.616.476,25	11.601.257,85	3.709.936,28	2.190.040,44	468.296,15	1.814.777,27	479.669,65	54.874.217,67	7.390.331,54	599.025,39	7.662.088,43	<b>116.327.356,13</b>
2042	15.543.279,51	1.081.410,62	7.645.901,77	1.640.083,73	11.770.685,97	3.764.117,27	2.222.024,42	475.135,28	1.841.280,80	486.674,89	55.675.616,59	7.498.262,07	607.773,73	7.773.987,78	<b>118.026.234,43</b>
2043	15.767.010,62	1.096.976,52	7.755.957,44	1.663.691,22	11.940.114,09	3.818.298,25	2.254.008,40	481.974,41	1.867.784,34	493.680,12	56.477.015,51	7.606.192,61	616.522,07	7.885.887,13	<b>119.725.112,73</b>
2044	15.990.741,73	1.112.542,42	7.866.013,11	1.687.298,71	12.109.542,21	3.872.479,23	2.285.992,39	488.813,55	1.894.287,87	500.685,36	57.278.414,43	7.714.123,15	625.270,41	7.997.786,48	<b>121.423.991,04</b>
2045	16.214.472,84	1.128.108,33	8.048.015,67	1.710.906,19	11.953.019,32	3.878.334,82	2.256.444,60	489.552,68	1.920.791,40	507.690,59	59.277.335,28	7.925.433,22	634.018,75	8.109.685,83	<b>124.053.809,52</b>

TRAMO ESTE 3 | A.2m

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	14.301.474,98	995.013,11	7.197.308,49	1.509.051,96	10.143.407,24	3.359.229,31	1.914.833,06	424.027,27	1.694.174,73	447.792,80	53.952.372,87	7.131.768,25	559.216,66	7.152.897,92	<b>110.782.568,64</b>
2026	14.508.898,99	1.009.444,46	7.301.695,95	1.530.938,77	10.										

TRAMO ESTE 3 | B.1m

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	3.843.860,07	267.433,34	1.798.005,44	405.593,45	3.470.424,39	1.006.828,91	655.133,25	127.089,54	455.349,58	120.354,92	12.280.107,37	1.719.730,39	150.302,72	1.922.510,70	<b>28.222.724,07</b>
2026	3.899.610,19	271.312,10	1.824.083,14	411.476,05	3.520.758,32	1.021.431,64	664.635,09	128.932,81	461.953,82	122.100,51	12.458.214,11	1.744.672,81	152.482,66	1.950.394,18	<b>28.632.057,43</b>
2027	3.955.360,30	275.190,87	1.857.542,73	417.358,65	3.516.650,91	1.029.033,95	663.859,71	129.892,43	468.558,07	123.846,10	12.751.196,50	1.780.384,10	154.662,60	1.978.277,66	<b>29.101.814,58</b>
2028	3.998.696,29	278.205,94	1.877.894,46	421.931,34	3.555.180,27	1.040.308,32	671.133,14	131.315,56	473.691,71	125.202,99	12.890.902,01	1.799.890,46	156.357,13	1.999.952,20	<b>29.420.661,81</b>
2029	4.042.032,27	281.221,00	1.898.246,19	426.504,03	3.593.709,64	1.051.582,69	678.406,56	132.738,70	478.825,36	126.559,88	13.030.607,52	1.819.396,82	158.051,65	2.021.626,74	<b>29.739.509,05</b>
2030	4.128.704,23	287.251,13	1.946.756,60	435.649,42	3.615.167,42	1.066.916,59	682.457,28	134.674,26	489.092,65	129.273,66	13.432.128,79	1.869.788,01	161.440,70	2.064.975,81	<b>30.444.276,57</b>
2031	4.189.894,66	291.508,40	1.975.608,96	442.106,06	3.668.746,86	1.082.729,08	692.571,80	136.670,23	496.341,37	131.189,59	13.631.202,82	1.897.499,64	163.833,37	2.095.580,27	<b>30.895.483,13</b>
2032	4.251.085,09	295.765,67	2.004.461,33	448.562,71	3.722.326,30	1.098.541,57	702.686,31	138.666,20	503.590,08	133.105,52	13.830.276,84	1.925.211,28	166.226,04	2.126.184,73	<b>31.346.689,68</b>
2033	4.312.275,53	300.022,95	2.033.313,69	455.019,35	3.775.905,74	1.114.354,05	712.800,83	140.662,18	510.838,79	135.021,45	14.029.350,86	1.952.922,91	168.618,71	2.156.789,19	<b>31.797.896,24</b>
2034	4.373.465,96	304.280,22	2.062.166,06	461.476,00	3.829.485,18	1.130.166,54	722.915,35	142.658,15	518.087,51	136.937,39	14.228.424,88	1.980.634,54	171.011,38	2.187.393,65	<b>32.249.102,80</b>
2035	4.434.656,39	308.537,49	2.099.515,40	467.932,64	3.824.660,61	1.138.328,76	722.004,59	143.688,45	525.336,22	138.853,32	14.561.086,86	2.020.718,41	173.404,05	2.217.998,11	<b>32.776.721,29</b>
2036	4.500.381,26	313.110,25	2.130.631,76	474.867,75	3.881.344,89	1.155.199,63	732.705,23	145.818,01	533.122,09	140.911,22	14.776.892,87	2.050.666,94	175.974,03	2.250.870,47	<b>33.262.496,39</b>
2037	4.566.106,12	317.683,00	2.161.748,13	481.802,85	3.938.029,17	1.172.070,50	743.405,87	147.947,58	540.907,96	142.969,13	14.992.698,88	2.080.615,47	178.544,00	2.283.742,83	<b>33.748.271,50</b>
2038	4.631.830,99	322.255,75	2.192.864,49	488.737,96	3.994.713,45	1.188.941,37	754.106,50	150.077,15	548.693,83	145.027,04	15.208.504,89	2.110.564,00	181.113,98	2.316.615,20	<b>34.234.046,60</b>
2039	4.697.555,86	326.828,50	2.223.980,85	495.673,06	4.051.397,73	1.205.812,24	764.807,14	152.206,72	556.479,69	147.084,95	15.424.310,90	2.140.512,54	183.683,95	2.349.487,56	<b>34.719.821,70</b>
2040	4.763.280,73	331.401,26	2.273.720,83	502.608,17	3.986.862,41	1.206.568,45	752.624,41	152.302,17	564.265,56	149.142,86	15.935.213,46	2.197.536,51	186.253,93	2.382.359,92	<b>35.384.140,66</b>
2041	4.833.876,05	336.312,87	2.307.419,04	510.057,19	4.045.950,64	1.224.450,69	763.778,86	154.559,40	572.628,39	151.353,26	16.171.385,04	2.230.105,61	189.014,35	2.417.668,25	<b>35.908.559,64</b>
2042	4.904.471,37	341.224,48	2.341.117,25	517.506,21	4.105.038,87	1.242.332,92	774.933,31	156.816,63	580.991,22	153.563,67	16.407.556,62	2.262.674,72	191.774,77	2.452.976,57	<b>36.432.978,61</b>
2043	4.975.066,69	346.136,09	2.374.815,47	524.955,24	4.164.127,10	1.260.215,15	786.087,75	159.073,86	589.354,05	155.774,08	16.643.728,19	2.295.243,83	194.535,19	2.488.284,90	<b>36.957.397,59</b>
2044	5.045.662,01	351.047,70	2.408.513,68	532.404,26	4.223.215,33	1.278.097,38	797.242,20	161.331,09	597.716,88	157.984,48	16.879.899,77	2.327.812,93	197.295,61	2.523.593,22	<b>37.481.816,56</b>
2045	5.116.257,34	355.959,31	2.462.766,59	539.853,28	4.158.179,58	1.279.128,67	784.965,00	161.461,27	606.079,72	160.194,89	17.445.226,57	2.390.198,60	200.056,03	2.558.901,55	<b>38.219.228,39</b>

TRAMO ESTE 3 | B.2m

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	8.045.925,53	559.788,51	3.705.394,92	848.983,74	7.731.126,29	2.166.243,79	1.459.452,02	273.439,64	953.132,72	251.925,59	24.810.512,83	3.514.684,70	314.611,99	4.024.178,21	<b>58.659.400,48</b>
2026	8.162.621,06	567.907,50	3.759.136,78	861.297,13	7.843.256,07	2.197.662,30	1.480.619,45	277.405,52	966.956,65	255.579,44	25.170.356,57	3.565.660,56	319.175,03	4.082.543,60	<b>59.510.177,65</b>
2027	8.279.316,59	576.026,50	3.812.878,64	873.610,5											

## TRAMO ESTE 3 | Cmn

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	9.547.165,03	664.235,99	4.430.833,77	1.007.390,37	8.890.966,52	2.535.140,44	1.678.402,16	320.004,55	1.130.971,86	298.930,83	29.960.810,60	4.220.316,13	373.313,50	4.775.024,74	<b>69.833.506,49</b>
2026	9.685.634,05	673.869,85	4.495.097,17	1.022.001,24	9.019.918,26	2.571.909,30	1.702.745,17	324.645,80	1.147.375,11	303.266,43	30.395.352,61	4.281.526,24	378.727,92	4.844.280,17	<b>70.846.349,32</b>
2027	9.824.103,08	683.503,72	4.559.360,56	1.036.612,10	9.148.869,99	2.608.678,17	1.727.088,17	329.287,04	1.163.778,36	307.602,03	30.829.894,62	4.342.736,36	384.142,34	4.913.535,60	<b>71.859.192,15</b>
2028	9.931.738,57	690.992,37	4.609.314,13	1.047.969,50	9.249.107,45	2.637.259,54	1.746.010,61	332.894,80	1.176.529,03	310.972,20	31.167.675,16	4.390.316,54	388.351,11	4.967.369,61	<b>72.646.500,61</b>
2029	10.039.374,06	698.481,02	4.659.267,70	1.059.326,90	9.349.344,91	2.665.840,91	1.764.933,05	336.502,55	1.189.279,70	314.342,37	31.505.455,71	4.437.896,71	392.559,87	5.021.203,61	<b>73.433.809,07</b>
2030	10.254.645,05	713.458,32	4.777.825,07	1.082.041,70	9.402.583,92	2.704.395,57	1.774.983,31	341.369,21	1.214.781,03	321.082,70	32.468.347,30	4.560.310,96	400.977,40	5.128.871,63	<b>75.145.673,16</b>
2031	10.406.626,42	724.032,29	4.848.635,95	1.098.078,35	9.541.937,13	2.744.476,70	1.801.289,86	346.428,56	1.232.784,98	325.841,39	32.949.552,07	4.627.898,12	406.920,18	5.204.885,27	<b>76.259.387,28</b>
2032	10.558.607,80	734.606,27	4.919.446,83	1.114.115,00	9.681.290,33	2.784.557,83	1.827.596,42	351.487,90	1.250.788,92	330.600,07	33.430.756,84	4.695.485,29	412.862,96	5.280.898,92	<b>77.373.101,39</b>
2033	10.710.589,18	745.180,25	4.990.257,71	1.130.151,66	9.820.643,54	2.824.638,96	1.853.902,98	356.547,24	1.268.792,87	335.358,75	33.911.961,62	4.763.072,45	418.805,74	5.356.912,57	<b>78.486.815,51</b>
2034	10.862.570,56	755.754,22	5.061.068,59	1.146.188,31	9.959.996,74	2.864.720,09	1.880.209,53	361.606,58	1.286.796,82	340.117,43	34.393.166,39	4.830.659,61	424.748,52	5.432.926,22	<b>79.600.529,62</b>
2035	11.014.551,93	766.328,20	5.152.170,98	1.162.224,96	9.944.474,83	2.885.060,63	1.877.279,37	364.174,12	1.304.800,77	344.876,11	35.188.554,69	4.927.874,41	430.691,30	5.508.939,86	<b>80.872.002,17</b>
2036	11.177.795,69	777.685,75	5.228.529,94	1.179.449,99	10.091.859,26	2.927.819,35	1.905.102,03	369.571,45	1.324.138,87	349.987,43	35.710.074,94	5.000.909,13	437.074,47	5.590.586,40	<b>82.070.584,69</b>
2037	11.341.039,45	789.043,29	5.304.888,90	1.196.675,02	10.239.243,69	2.970.578,07	1.932.924,69	374.968,78	1.343.476,98	355.098,75	36.231.595,18	5.073.943,85	443.457,63	5.672.232,94	<b>83.269.167,21</b>
2038	11.504.283,20	800.400,84	5.381.247,86	1.213.900,05	10.386.628,11	3.013.336,79	1.960.747,35	380.366,10	1.362.815,09	360.210,07	36.753.115,43	5.146.978,57	449.840,79	5.753.879,48	<b>84.467.749,73</b>
2039	11.667.526,96	811.758,39	5.457.606,82	1.231.125,08	10.534.012,54	3.056.095,51	1.988.570,01	385.763,43	1.382.153,19	365.321,38	37.274.635,68	5.220.013,29	456.223,95	5.835.526,02	<b>85.666.332,25</b>
2040	11.830.770,72	823.115,94	5.578.416,30	1.248.350,11	10.359.234,89	3.057.241,41	1.955.576,16	385.908,08	1.401.491,30	370.432,70	38.489.663,37	5.357.863,39	462.607,11	5.917.172,56	<b>87.237.844,03</b>
2041	12.006.111,43	835.315,12	5.661.092,53	1.266.851,57	10.512.766,36	3.102.551,98	1.984.559,24	391.627,52	1.422.262,43	375.922,79	39.060.108,48	5.437.270,87	469.463,29	6.004.869,40	<b>88.530.773,01</b>
2042	12.181.452,15	847.514,30	5.743.768,76	1.285.353,04	10.666.297,84	3.147.862,54	2.013.542,31	397.346,96	1.443.033,56	381.412,87	39.630.553,58	5.516.678,34	476.319,47	6.092.566,25	<b>89.823.701,98</b>
2043	12.356.792,87	859.713,49	5.826.444,99	1.303.854,50	10.819.829,32	3.193.173,11	2.042.525,39	403.066,40	1.463.804,69	386.902,96	40.200.998,69	5.596.085,81	483.175,64	6.180.263,10	<b>91.116.630,96</b>
2044	12.532.133,59	871.912,67	5.909.121,22	1.322.355,97	10.973.360,79	3.238.483,67	2.071.508,47	408.785,84	1.484.575,83	392.393,04	40.771.443,79	5.675.493,29	490.031,82	6.267.959,94	<b>92.409.559,94</b>
2045	12.707.474,31	884.111,85	6.016.145,49	1.340.857,44	10.959.536,02	3.261.872,45	2.068.898,68	411.738,15	1.505.346,96	397.883,13	41.724.684,16	5.790.353,30	496.888,00	6.355.656,79	<b>93.921.446,73</b>

## TRAMO ESTE 3 | Dm

AÑO	Amortización		Conservación		Combustibles		Lubricantes		Neumáticos		Tiempo de recorr.		Muertos	Heridos	Total
	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Ligeros	Pesados	Totales	Totales	
2025	10.147.748,93	706.021,11	4.655.579,43	1.070.762,32	9.905.458,45	2.751.223,19	1.869.914,01	347.280,15	1.202.117,95	317.735,69	31.021.964,57	4.406.794,43	396.797,55	5.075.407,42	<b>73.874.805,19</b>
2026	10.294.928,63	716.261,01	4.723.102,47	1.086.292,31	10.049.124,05	2.791.126,05	1.897.034,64	352.316,99	1.219.553,08	322.344,02</td					

## APÉNDICE 2. – CÁLCULOS DE COSTES DE PROYECTO

**CÁLCULOS DE COSTES DE PROYECTO**

COSTES PROYECTO en euros de 2017 Escenario de Referencia

TRAMO Refer | A.1

AÑO	Proyecto
2025	13.061,85
2026	14.927,83
2027	16.793,80
2028	18.659,78
2029	20.525,76
2030	22.391,74
2031	24.257,72
2032	26.123,70
2033	1.319.246,65
2034	14.927,83
2035	16.793,80
2036	18.659,78
2037	20.525,76
2038	22.391,74
2039	24.257,72
2040	26.123,70
2041	1.332.308,50
2042	26.123,70
2043	26.123,70
2044	26.123,70
2045	26.123,70

TRAMO Refer | A.2

AÑO	Proyecto
2025	14.513,16
2026	16.586,47
2027	18.659,78
2028	20.733,09
2029	22.806,40
2030	24.879,71
2031	26.953,02
2032	29.026,33
2033	1.465.829,62
2034	16.586,47
2035	18.659,78
2036	20.733,09
2037	22.806,40
2038	24.879,71
2039	26.953,02
2040	29.026,33
2041	1.480.342,78
2042	29.026,33
2043	29.026,33
2044	29.026,33
2045	29.026,33

TRAMO Refer | B.1

AÑO	Proyecto
2025	5.805,27
2026	6.634,59
2027	7.463,91
2028	8.293,24
2029	9.122,56
2030	9.951,88
2031	10.781,21
2032	11.610,53
2033	586.331,85
2034	6.634,59
2035	7.463,91
2036	8.293,24
2037	9.122,56
2038	9.951,88
2039	10.781,21
2040	11.610,53
2041	592.137,11
2042	11.610,53
2043	11.610,53
2044	11.610,53
2045	11.610,53

TRAMO Refer | B.2

TRAMO Refer | Cm

TRAMO Refer | Da

AÑO	Proyecto
2025	14.513,16
2026	16.586,47
2027	18.659,78
2028	20.733,09
2029	22.806,40
2030	24.879,71
2031	26.953,02
2032	29.026,33
2033	1.465.829,62
2034	16.586,47
2035	18.659,78
2036	20.733,09
2037	22.806,40
2038	24.879,71
2039	26.953,02
2040	29.026,33
2041	1.480.342,78
2042	29.026,33
2043	29.026,33
2044	29.026,33
2045	29.026,33

AÑO	Proyecto
2025	17.125,53
2026	19.572,04
2027	22.018,54
2028	24.465,05
2029	26.911,55
2030	29.358,06
2031	31.804,56
2032	34.251,07
2033	1.729.678,95
2034	19.572,04
2035	22.018,54
2036	24.465,05
2037	26.911,55
2038	29.358,06
2039	31.804,56
2040	34.251,07
2041	1.746.804,48
2042	34.251,07
2043	34.251,07
2044	34.251,07
2045	34.251,07

AÑO	Proyecto
2025	21.769,75
2026	24.879,71
2027	27.989,67
2028	31.099,64
2029	34.209,60
2030	37.319,57
2031	40.429,53
2032	43.539,49
2033	2.198.744,42
2034	24.879,71
2035	27.989,67
2036	31.099,64
2037	34.209,60
2038	37.319,57
2039	40.429,53
2040	43.539,49
2041	2.220.514,17
2042	43.539,49
2043	43.539,49
2044	43.539,49
2045	43.539,49

COSTES PROYECTO en euros de 2017 ALTERNATIVA ESTE 1-1

TRAMO ESTE1-1 | A.1

AÑO	Proyecto
2025	13.061,85
2026	14.927,83
2027	16.793,80
2028	18.659,78
2029	20.525,76
2030	22.391,74
2031	24.257,72
2032	26.123,70
2033	1.319.246,65
2034	14.927,83
2035	16.793,80
2036	18.659,78
2037	20.525,76
2038	22.391,74
2039	24.257,72
2040	26.123,70
2041	1.332.308,50
2042	26.123,70
2043	26.123,70
2044	26.123,70
2045	26.123,70

TRAMO ESTE1-1 | A.2

AÑO	Proyecto
2025	14.513,16
2026	16.586,47
2027	18.659,78
2028	20.733,09
2029	22.806,40
2030	24.879,71
2031	26.953,02
2032	29.026,33
2033	1.465.829,62
2034	16.586,47
2035	18.659,78
2036	20.733,09
2037	22.806,40
2038	24.879,71
2039	26.953,02
2040	29.026,33
2041	1.480.342,78
2042	29.026,33
2043	29.026,33
2044	29.026,33
2045	29.026,33

TRAMO ESTE1-1 | B.1

AÑO	Proyecto
2025	5.805,27
2026	6.634,59
2027	7.463,91
2028	8.293,24
2029	9.122,56
2030	9.951,88
2031	10.781,21
2032	11.610,53
2033	586.331,85
2034	6.634,59
2035	7.463,91
2036	8.293,24
2037	9.122,56
2038	9.951,88
2039	10.781,21
2040	11.610,53
2041	592.137,11
2042	11.610,53
2043	11.610,53
2044	11.610,53
2045	11.610,53

TRAMO ESTE1-1 | B.2

AÑO	Proyecto
2025	14.513,16
2026	16.586,47
2027	18.659,78
2028	20.733,09
2029	22.806,40
2030	24.879,71
2031	26.953,02
2032	29.026,33
2033	1.465.829,62
2034	16.586,47
2035	18.659,78
2036	20.733,09
2037	22.806,40
2038	24.879,71
2039	26.953,02
2040	29.026,33
2041	1.480.342,78
2042	29.026,33
2043	29.026,33
2044	29.026,33
2045	29.026,33

TRAMO ESTE1-1 | Cm

AÑO	Proyecto
2025	17.125,53
2026	19.572,04
2027	22.018,54
2028	24.465,05
2029	26.911,55
2030	29.358,06
2031	31.804,56
2032	34.251,07
2033	1.729.678,95
2034	19.572,04
2035	22.018,54
2036	24.465,05
2037	26.911,55
2038	29.358,06
2039	31.804,56
2040	34.251,07
2041	1.746.804,48
2042	34.251,07
2043	34.251,07
2044	34.251,07
2045	34.251,07

TRAMO ESTE1-1 | Da

AÑO	Proyecto
2025	21.769,75
2026	24.879,71
2027	27.989,67
2028	31.099,64
2029	34.209,60
2030	37.319,57
2031	40.429,53
2032	43.539,49
2033	2.198.744,42
2034	24.879,71
2035	27.989,67
2036	31.099,64
2037	34.209,60
2038	37.319,57
2039	40.429,53
2040	43.539,49
2041	2.220.514,17
2042	43.539,49
2043	43.539,49
2044	43.539,49
2045	43.539,49

TRAMO ESTE1-1 | 1

AÑO	Proyecto
2025	10.449,48
2026	11.942,26
2027	13.435,04
2028	14.927,83
2029	16.420,61
2030	17.913,39
2031	19.406,17
2032	20.898,96
2033	1.055.397,32
2034	11.942,26
2035	13.435,04
2036	14.927,83
2037	16.420,61
2038	17.913,39
2039	19.406,17
2040	20.898,96
2041	1.065.846,80
2042	20.898,96
2043	20.898,96
2044	20.898,96
2045	20.898,96

TRAMO ESTE1-1 | 2

AÑO	Proyecto
2025	10.449,48
2026	11.942,26
2027	13.435,04
2028	14.927,83
2029	16.420,61
2030	17.913,39
2031	19.406,17
2032	20.898,96
2033	1.055.397,32
2034	11.942,26
2035	13.435,04
2036	14.927,83
2037	16.420,61
2038	17.913,39
2039	19.406,17
2040	20.898,96
2041	1.065.846,80
2042	20.898,96
2043	20.898,96
2044	20.898,96
2045	20.898,96

TRAMO ESTE1-1 | 345

AÑO	Proyecto
2025	52.537,66
2026	60.043,03
2027	67.548,41
2028	75.053,79
2029	82.559,17
2030	90.064,55
2031	97.569,93
2032	105.075,31
2033	5.306.303,21
2034	60.043,03
2035	67.548,41
2036	75.053,79
2037	82.559,17
2038	90.064,55
2039	97.569,93
2040	105.075,31
2041	5.358.840,86
2042	105.075,31
2043	105.075,31
2044	105.075,31
2045	105.075,31

COSTES PROYECTO en euros de 2017 ALTERNATIVA ESTE 1-2

TRAMO ESTE 1-2 | A.1

TRAMO ESTE 1-2 | A.2

TRAMO ESTE 1-2 | B.1

TRAMO ESTE 1-2 | B.2

TRAMO ESTE 1-2 | Cm

Año	Proyecto
2025	13.061,85
2026	14.927,83
2027	16.793,80
2028	18.659,78
2029	20.525,76
2030	22.391,74
2031	24.257,72
2032	26.123,70
2033	1.319.246,65
2034	14.927,83
2035	16.793,80
2036	18.659,78
2037	20.525,76
2038	22.391,74
2039	24.257,72
2040	26.123,70
2041	1.332.308,50
2042	26.123,70
2043	26.123,70
2044	26.123,70
2045	26.123,70

TRAMO ESTE 1-2 | Da

Año	Proyecto
2025	14.513,16
2026	16.586,47
2027	18.659,78
2028	20.733,09
2029	22.806,40
2030	24.879,71
2031	26.953,02
2032	29.026,33
2033	1.465.829,62
2034	16.586,47
2035	18.659,78
2036	20.733,09
2037	22.806,40
2038	24.879,71
2039	26.953,02
2040	29.026,33
2041	1.480.342,78
2042	29.026,33
2043	29.026,33
2044	29.026,33
2045	29.026,33

TRAMO ESTE 1-2 | 1

Año	Proyecto
2025	5.805,27
2026	6.634,59
2027	7.463,91
2028	8.293,24
2029	9.122,56
2030	9.951,88
2031	10.781,21
2032	11.610,53
2033	586.331,85
2034	6.634,59
2035	7.463,91
2036	8.293,24
2037	9.122,56
2038	9.951,88
2039	10.781,21
2040	11.610,53
2041	592.137,11
2042	11.610,53
2043	11.610,53
2044	11.610,53
2045	11.610,53

TRAMO ESTE 1-2 | 2

Año	Proyecto
2025	14.513,16
2026	16.586,47
2027	18.659,78
2028	20.733,09
2029	22.806,40
2030	24.879,71
2031	26.953,02
2032	29.026,33
2033	1.465.829,62
2034	16.586,47
2035	18.659,78
2036	20.733,09
2037	22.806,40
2038	24.879,71
2039	26.953,02
2040	29.026,33
2041	1.480.342,78
2042	29.026,33
2043	29.026,33
2044	29.026,33
2045	29.026,33

TRAMO ESTE 1-2 | 6

Año	Proyecto
2025	17.125,53
2026	19.572,04
2027	22.018,54
2028	24.465,05
2029	26.911,55
2030	29.358,06
2031	31.804,56
2032	34.251,07
2033	1.729.678,95
2034	19.572,04
2035	22.018,54
2036	24.465,05
2037	26.911,55
2038	29.358,06
2039	31.804,56
2040	34.251,07
2041	1.746.804,48
2042	34.251,07
2043	34.251,07
2044	34.251,07
2045	34.251,07

Año	Proyecto
2025	21.769,75
2026	24.879,71
2027	27.989,67
2028	31.099,64
2029	34.209,60
2030	37.319,57
2031	40.429,53
2032	43.539,49
2033	2.198.744,42
2034	24.879,71
2035	27.989,67
2036	31.099,64
2037	34.209,60
2038	37.319,57
2039	40.429,53
2040	43.539,49
2041	2.220.514,17
2042	43.539,49
2043	43.539,49
2044	43.539,49
2045	43.539,49

Año	Proyecto
2025	10.449,48
2026	11.942,26
2027	13.435,04
2028	14.927,83
2029	16.420,61
2030	17.913,39
2031	19.406,17
2032	20.898,96
2033	1.055.397,32
2034	11.942,26
2035	13.435,04
2036	14.927,83
2037	16.420,61
2038	17.913,39
2039	19.406,17
2040	20.898,96
2041	1.065.846,80
2042	20.898,96
2043	20.898,96
2044	20.898,96
2045	20.898,96

Año	Proyecto
2025	10.449,48
2026	11.942,26
2027	13.435,04
2028	14.927,83
2029	16.420,61
2030	17.913,39
2031	19.406,17
2032	20.898,96
2033	1.055.397,32
2034	11.942,26
2035	13.435,04
2036	14.927,83
2037	16.420,61
2038	17.913,39
2039	19.406,17
2040	20.898,96
2041	1.065.846,80
2042	20.898,96
2043	20.898,96
2044	20.898,96
2045	20.898,96

Año	Proyecto
2025	7.256,58
2026	8.293,24
2027	9.329,89
2028	10.366,55
2029	11.403,20
2030	12.439,86
2031	13.476,51
2032	14.513,16
2033	732.914,81
2034	8.293,24
2035	9.329,89
2036	10.366,55
2037	11.403,20
2038	12.439,86
2039	13.476,51
2040	14.513,16
2041	740.171,39
2042	14.513,16
2043	14.513,16
2044	14.513,16
2045	14.513,16

TRAMO ESTE 1-3 | A.1

AÑO	Proyecto
2025	13.061,85
2026	14.927,83
2027	16.793,80
2028	18.659,78
2029	20.525,76
2030	22.391,74
2031	24.257,72
2032	26.123,70
2033	1.319.246,65
2034	14.927,83
2035	16.793,80
2036	18.659,78
2037	20.525,76
2038	22.391,74
2039	24.257,72
2040	26.123,70
2041	1.332.308,50
2042	26.123,70
2043	26.123,70
2044	26.123,70
2045	26.123,70

TRAMO ESTE 1-3 | A.2

AÑO	Proyecto
2025	14.513,16
2026	16.586,47
2027	18.659,78
2028	20.733,09
2029	22.806,40
2030	24.879,71
2031	26.953,02
2032	29.026,33
2033	1.465.829,62
2034	16.586,47
2035	18.659,78
2036	20.733,09
2037	22.806,40
2038	24.879,71
2039	26.953,02
2040	29.026,33
2041	1.480.342,78
2042	29.026,33
2043	29.026,33
2044	29.026,33
2045	29.026,33

TRAMO ESTE 1-3 | B.1

AÑO	Proyecto
2025	5.805,27
2026	6.634,59
2027	7.463,91
2028	8.293,24
2029	9.122,56
2030	9.951,88
2031	10.781,21
2032	11.610,53
2033	586.331,85
2034	6.634,59
2035	7.463,91
2036	8.293,24
2037	9.122,56
2038	9.951,88
2039	10.781,21
2040	11.610,53
2041	592.137,11
2042	11.610,53
2043	11.610,53
2044	11.610,53
2045	11.610,53

TRAMO ESTE 1-3 | B.2

AÑO	Proyecto
2025	14.513,16
2026	16.586,47
2027	18.659,78
2028	20.733,09
2029	22.806,40
2030	24.879,71
2031	26.953,02
2032	29.026,33
2033	1.465.829,62
2034	16.586,47
2035	18.659,78
2036	20.733,09
2037	22.806,40
2038	24.879,71
2039	26.953,02
2040	29.026,33
2041	1.480.342,78
2042	29.026,33
2043	29.026,33
2044	29.026,33
2045	29.026,33

TRAMO ESTE 1-3 | Cm

AÑO	Proyecto
2025	17.125,53
2026	19.572,04
2027	22.018,54
2028	24.465,05
2029	26.911,55
2030	29.358,06
2031	31.804,56
2032	34.251,07
2033	1.729.678,95
2034	19.572,04
2035	22.018,54
2036	24.465,05
2037	26.911,55
2038	29.358,06
2039	31.804,56
2040	34.251,07
2041	1.746.804,48
2042	34.251,07
2043	34.251,07
2044	34.251,07
2045	34.251,07

TRAMO ESTE 1-3 | Da

AÑO	Proyecto
2025	21.769,75
2026	24.879,71
2027	27.989,67
2028	31.099,64
2029	34.209,60
2030	37.319,57
2031	40.429,53
2032	43.539,49
2033	2.198.744,42
2034	24.879,71
2035	27.989,67
2036	31.099,64
2037	34.209,60
2038	37.319,57
2039	40.429,53
2040	43.539,49
2041	2.220.514,17
2042	43.539,49
2043	43.539,49
2044	43.539,49
2045	43.539,49

TRAMO ESTE 1-3 | 1

AÑO	Proyecto
2025	10.449,48
2026	11.942,26
2027	13.435,04
2028	14.927,83
2029	16.420,61
2030	17.913,39
2031	19.406,17
2032	20.898,96
2033	1.055.397,32
2034	11.942,26
2035	13.435,04
2036	14.927,83
2037	16.420,61
2038	17.913,39
2039	19.406,17
2040	20.898,96
2041	1.065.846,80
2042	20.898,96
2043	20.898,96
2044	20.898,96
2045	20.898,96

TRAMO ESTE 1-3 | 2

AÑO	Proyecto
2025	10.449,48
2026	11.942,26
2027	13.435,04
2028	14.927,83
2029	16.420,61
2030	17.913,39
2031	19.406,17
2032	20.898,96
2033	1.055.397,32
2034	11.942,26
2035	13.435,04
2036	14.927,83
2037	16.420,61
2038	17.913,39
2039	19.406,17
2040	20.898,96
2041	1.065.846,80
2042	20.898,96
2043	20.898,96
2044	20.898,96
2045	20.898,96

TRAMO ESTE 1-3 | 347

AÑO	Proyecto
2025	37.647,15
2026	43.025,31
2027	48.403,48
2028	53.781,64
2029	59.159,81
2030	64.537,97
2031	69.916,13
2032	75.294,30
2033	3.802.362,02
2034	43.025,31
2035	48.403,48
2036	53.781,64
2037	59.159,81

TRAMO ESTE 2 | A.1

AÑO	Proyecto
2025	13.061,85
2026	14.927,83
2027	16.793,80
2028	18.659,78
2029	20.525,76
2030	22.391,74
2031	24.257,72
2032	26.123,70
2033	1.319.246,65
2034	14.927,83
2035	16.793,80
2036	18.659,78
2037	20.525,76
2038	22.391,74
2039	24.257,72
2040	26.123,70
2041	1.332.308,50
2042	26.123,70
2043	26.123,70
2044	26.123,70
2045	26.123,70

TRAMO ESTE 2 | A.2

AÑO	Proyecto
2025	14.513,16
2026	16.586,47
2027	18.659,78
2028	20.733,09
2029	22.806,40
2030	24.879,71
2031	26.953,02
2032	29.026,33
2033	1.465.829,62
2034	16.586,47
2035	18.659,78
2036	20.733,09
2037	22.806,40
2038	24.879,71
2039	26.953,02
2040	29.026,33
2041	1.480.342,78
2042	29.026,33
2043	29.026,33
2044	29.026,33
2045	29.026,33

TRAMO ESTE 2 | B.1

AÑO	Proyecto
2025	5.805,27
2026	6.634,59
2027	7.463,91
2028	8.293,24
2029	9.122,56
2030	9.951,88
2031	10.781,21
2032	11.610,53
2033	586.331,85
2034	6.634,59
2035	7.463,91
2036	8.293,24
2037	9.122,56
2038	9.951,88
2039	10.781,21
2040	11.610,53
2041	592.137,11
2042	11.610,53
2043	11.610,53
2044	11.610,53
2045	11.610,53

TRAMO ESTE 2 | B.2

AÑO	Proyecto
2025	14.513,16
2026	16.586,47
2027	18.659,78
2028	20.733,09
2029	22.806,40
2030	24.879,71
2031	26.953,02
2032	29.026,33
2033	1.465.829,62
2034	16.586,47
2035	18.659,78
2036	20.733,09
2037	22.806,40
2038	24.879,71
2039	26.953,02
2040	29.026,33
2041	1.480.342,78
2042	29.026,33
2043	29.026,33
2044	29.026,33
2045	29.026,33

TRAMO ESTE 2 | Cm

AÑO	Proyecto
2025	17.125,53
2026	19.572,04
2027	22.018,54
2028	24.465,05
2029	26.911,55
2030	29.358,06
2031	31.804,56
2032	34.251,07
2033	1.729.678,95
2034	19.572,04
2035	22.018,54
2036	24.465,05
2037	26.911,55
2038	29.358,06
2039	31.804,56
2040	34.251,07
2041	1.746.804,48
2042	34.251,07
2043	34.251,07
2044	34.251,07
2045	34.251,07

TRAMO ESTE 2 | Da

TRAMO ESTE 2 | 1

TRAMO ESTE 2 | 8a

TRAMO ESTE 2 | 8b

TRAMO ESTE 2 | 8c45

AÑO	Proyecto
2025	21.769,75
2026	24.879,71
2027	27.989,67
2028	31.099,64
2029	34.209,60
2030	37.319,57
2031	40.429,53
2032	43.539,49
2033	2.198.744,42
2034	24.879,71
2035	27.989,67
2036	31.099,64
2037	34.209,60
2038	37.319,57
2039	40.429,53
2040	43.539,49
2041	2.220.514,17
2042	43.539,49
2043	43.539,49
2044	43.539,49
2045	43.539,49

AÑO	Proyecto
2025	10.449,48
2026	11.942,26
2027	13.435,04
2028	14.927,83
2029	16.420,61
2030	17.913,39
2031	19.406,17
2032	20.898,96
2033	1.055.397,32
2034	11.942,26
2035	13.435,04
2036	14.927,83
2037	16.420,61
2038	17.913,39
2039	19.406,17
2040	20.898,96
2041	1.065.846,80
2042	20.898,96
2043	20.898,96
2044	20.898,96
2045	20.898,96

AÑO	Proyecto
2025	10.072,14
2026	11.511,01
2027	12.949,89
2028	14.388,77
2029	15.827,64
2030	17.266,52
2031	18.705,40
2032	20.144,27
2033	1.017.285,75
2034	11.511,01
2035	12.949,89
2036	14.388,77
2037	15.827,64
2038	17.266,52
2039	18.705,40
2040	20.144,27
2041	1.027.357,89
2042	20.144,27
2043	20.144,27
2044	20.144,27
2045	20.144,27

AÑO	Proyecto
2025	24.469,20
2026	27.964,79
2027	31.460,39
2028	34.955,99
2029	38.451,59
2030	41.947,19
2031	45.442,79
2032	48.938,39
2033	2.471.388,73
2034	27.964,79
2035	31.460,39
2036	34.955,99
2037	38.451,59
2038	41.947,19
2039	45.442,79
2040	48.938,39
2041	2.495.857,93
2042	48.938,39
2043	48.938,39
2044	48.938,39
2045	48.938,39

AÑO	Proyecto
2025	36.921,49
2026	42.195,99
2027	47.470,49
2028	52.744,99
2029	58.019,49
2030	63.293,98
2031	68.568,48
2032	73.842,98
2033	3.729.070,54
2034	42.195,99
2035	47.470,49
2036	52.744,99
2037	58.019,49
2038	63.293,98
2039	68.568,48
2040	73.842,98
2041	3.765.992,03
2042	73.842,98
2043	73.842,98
2044	73.842,98
2045	73.842,98

COSTES PROYECTO en euros de 2017 ALTERNATIVA ESTE 3

TRAMO ESTE 3 | A.1m

TRAMO ESTE 3 | A.2m

TRAMO ESTE 3 | B.1m

Año	Proyecto
2025	13.061,85
2026	14.927,83
2027	16.793,80
2028	18.659,78
2029	20.525,76
2030	22.391,74
2031	24.257,72
2032	26.123,70
2033	1.319.246,65
2034	14.927,83
2035	16.793,80
2036	18.659,78
2037	20.525,76
2038	22.391,74
2039	24.257,72
2040	26.123,70
2041	1.332.308,50
2042	26.123,70
2043	26.123,70
2044	26.123,70
2045	26.123,70

TRAMO ESTE 3 | B.2m

Año	Proyecto
2025	14.513,16
2026	16.586,47
2027	18.659,78
2028	20.733,09
2029	22.806,40
2030	24.879,71
2031	26.953,02
2032	29.026,33
2033	1.465.829,62
2034	16.586,47
2035	18.659,78
2036	20.733,09
2037	22.806,40
2038	24.879,71
2039	26.953,02
2040	29.026,33
2041	1.480.342,78
2042	29.026,33
2043	29.026,33
2044	29.026,33
2045	29.026,33

TRAMO ESTE 3 | Cmn

Año	Proyecto
2025	5.805,27
2026	6.634,59
2027	7.463,91
2028	8.293,24
2029	9.122,56
2030	9.951,88
2031	10.781,21
2032	11.610,53
2033	586.331,85
2034	6.634,59
2035	7.463,91
2036	8.293,24
2037	9.122,56
2038	9.951,88
2039	10.781,21
2040	11.610,53
2041	592.137,11
2042	11.610,53
2043	11.610,53
2044	11.610,53
2045	11.610,53

TRAMO ESTE 3 | Dm

Año	Proyecto
2025	14.513,16
2026	16.586,47
2027	18.659,78
2028	20.733,09
2029	22.806,40
2030	24.879,71
2031	26.953,02
2032	29.026,33
2033	1.465.829,62
2034	16.586,47
2035	18.659,78
2036	20.733,09
2037	22.806,40
2038	24.879,71
2039	26.953,02
2040	29.026,33
2041	1.480.342,78
2042	29.026,33
2043	29.026,33
2044	29.026,33
2045	29.026,33

Año	Proyecto
2025	17.125,53
2026	19.572,04
2027	22.018,54
2028	24.465,05
2029	26.911,55
2030	29.358,06
2031	31.804,56
2032	34.251,07
2033	1.729.678,95
2034	19.572,04
2035	22.018,54
2036	24.465,05
2037	26.911,55
2038	29.358,06
2039	31.804,56
2040	34.251,07
2041	1.746.804,48
2042	34.251,07
2043	34.251,07
2044	34.251,07
2045	34.251,07

Año	Proyecto
2025	21.769,75
2026	24.879,71
2027	27.989,67
2028	31.099,64
2029	34.209,60
2030	37.319,57
2031	40.429,53
2032	43.539,49
2033	2.198.744,42
2034	24.879,71
2035	27.989,67
2036	31.099,64
2037	34.209,60
2038	37.319,57
2039	40.429,53
2040	43.539,49
2041	2.220.514,17
2042	43.539,49
2043	43.539,49
2044	43.539,49
2045	43.539,49

## APÉNDICE 3. – FLUJOS DE COSTES DE PROYECTO Y DE TRANSPORTE

**FLUJOS DE COSTES DE PROYECTO Y DE TRANSPORTE**

FLUJOS DE COSTES TOTALES DE PROYECTO Y DE TRANSPORTE en euros de 2017

ALTERNATIVA	AÑO	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Refer	<b>Costes proyecto</b>	99.187,11	111.585,50	123.983,89	136.382,28	148.780,67	161.179,06	173.577,45	8.765.661,10	99.187,11	111.585,50
	<b>Costes transporte</b>	444.634.863,30	452.072.657,73	457.025.686,24	461.978.714,75	473.661.451,78	480.681.462,68	487.701.473,58	494.721.484,48	501.741.495,38	512.191.466,44
ESTE1-1	<b>Costes proyecto</b>	183.114,67	206.004,00	228.893,34	251.782,67	274.672,00	297.561,34	320.450,67	16.182.758,95	183.114,67	206.004,00
	<b>Costes transporte</b>	429.228.076,19	435.833.980,36	440.609.093,59	445.384.206,83	455.722.861,03	462.477.008,83	469.231.156,63	475.985.304,43	482.739.452,23	491.074.299,99
ESTE 1-2	<b>Costes proyecto</b>	176.148,35	198.166,89	220.185,44	242.203,98	264.222,53	286.241,07	308.259,61	15.567.110,52	176.148,35	198.166,89
	<b>Costes transporte</b>	422.623.592,24	429.193.005,66	433.895.358,61	438.597.711,56	448.879.174,47	455.531.893,80	462.184.613,13	468.837.332,47	475.490.051,80	483.877.460,05
ESTE 1-3	<b>Costes proyecto</b>	190.976,66	214.848,74	238.720,82	262.592,91	286.464,99	310.337,07	334.209,15	16.877.562,19	190.976,66	214.848,74
	<b>Costes transporte</b>	430.207.352,70	436.888.236,98	441.674.900,93	446.461.564,88	456.920.281,86	463.692.176,32	470.464.070,77	477.235.965,23	484.007.859,68	492.526.840,09
ESTE 2	<b>Costes proyecto</b>	192.801,17	216.901,32	241.001,46	265.101,61	289.201,76	313.301,90	337.402,05	17.038.803,45	192.801,17	216.901,32
	<b>Costes transporte</b>	433.604.576,46	440.641.002,05	445.468.782,29	450.296.562,54	461.333.949,87	468.171.258,13	475.008.566,39	481.845.874,64	488.683.182,90	498.203.889,16
ESTE 3	<b>Costes proyecto</b>	99.187,11	111.585,50	123.983,89	136.382,28	148.780,67	161.179,06	173.577,45	8.765.661,10	99.187,11	111.585,50
	<b>Costes transporte</b>	437.454.624,11	445.482.977,41	450.363.807,63	455.244.637,85	466.152.789,90	473.061.516,91	479.970.243,92	486.878.970,93	493.787.697,94	502.595.113,58

ALTERNATIVA	AÑO	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
Refer	<b>Costes proyecto</b>	123.983,89	136.382,28	148.780,67	161.179,06	173.577,45	8.852.449,82	173.577,45	173.577,45	173.577,45	173.577,45
	<b>Costes transporte</b>	519.782.520,48	527.373.574,52	534.964.628,56	542.555.682,60	554.184.721,03	562.398.145,97	570.611.570,91	578.824.995,85	587.038.420,79	599.993.417,59
ESTE1-1	<b>Costes proyecto</b>	228.893,34	251.782,67	274.672,00	297.561,34	320.450,67	16.342.984,29	320.450,67	320.450,67	320.450,67	320.450,67
	<b>Costes transporte</b>	498.352.382,10	505.630.464,20	512.908.546,31	520.186.628,42	529.373.433,58	537.219.137,00	545.064.840,42	552.910.543,84	560.756.247,27	570.895.165,04
ESTE 1-2	<b>Costes proyecto</b>	220.185,44	242.203,98	264.222,53	286.241,07	308.259,61	15.721.240,32	308.259,61	308.259,61	308.259,61	308.259,61
	<b>Costes transporte</b>	491.048.879,70	498.220.299,35	505.391.719,01	512.563.138,66	521.831.908,15	529.565.840,62	537.299.773,09	545.033.705,56	552.767.638,04	563.011.446,07
ESTE 1-3	<b>Costes proyecto</b>	238.720,82	262.592,91	286.464,99	310.337,07	334.209,15	17.044.666,77	334.209,15	334.209,15	334.209,15	334.209,15
	<b>Costes transporte</b>	499.826.449,91	507.126.059,73	514.425.669,55	521.725.279,37	531.142.556,26	539.014.479,38	546.886.402,50	554.758.325,62	562.630.248,74	573.062.368,70
ESTE 2	<b>Costes proyecto</b>	241.001,46	265.101,61	289.201,76	313.301,90	337.402,05	17.207.504,47	337.402,05	337.402,05	337.402,05	337.402,05
	<b>Costes transporte</b>	505.587.637,03	512.971.384,89	520.355.132,75	527.738.880,61	538.303.107,65	546.281.155,40	554.259.203,16	562.237.250,92	570.215.298,67	581.951.206,10
ESTE 3	<b>Costes proyecto</b>	123.983,89	136.382,28	148.780,67	161.179,06	173.577,45	8.852.449,82	173.577,45	173.577,45	173.577,45	173.577,45
	<b>Costes transporte</b>	510.043.942,61	517.492.771,65	524.941.600,69	532.390.429,72	543.009.944,43	551.057.750,97	559.105.557,51	567.153.364,04	575.201.170,58	586.562.699,92

