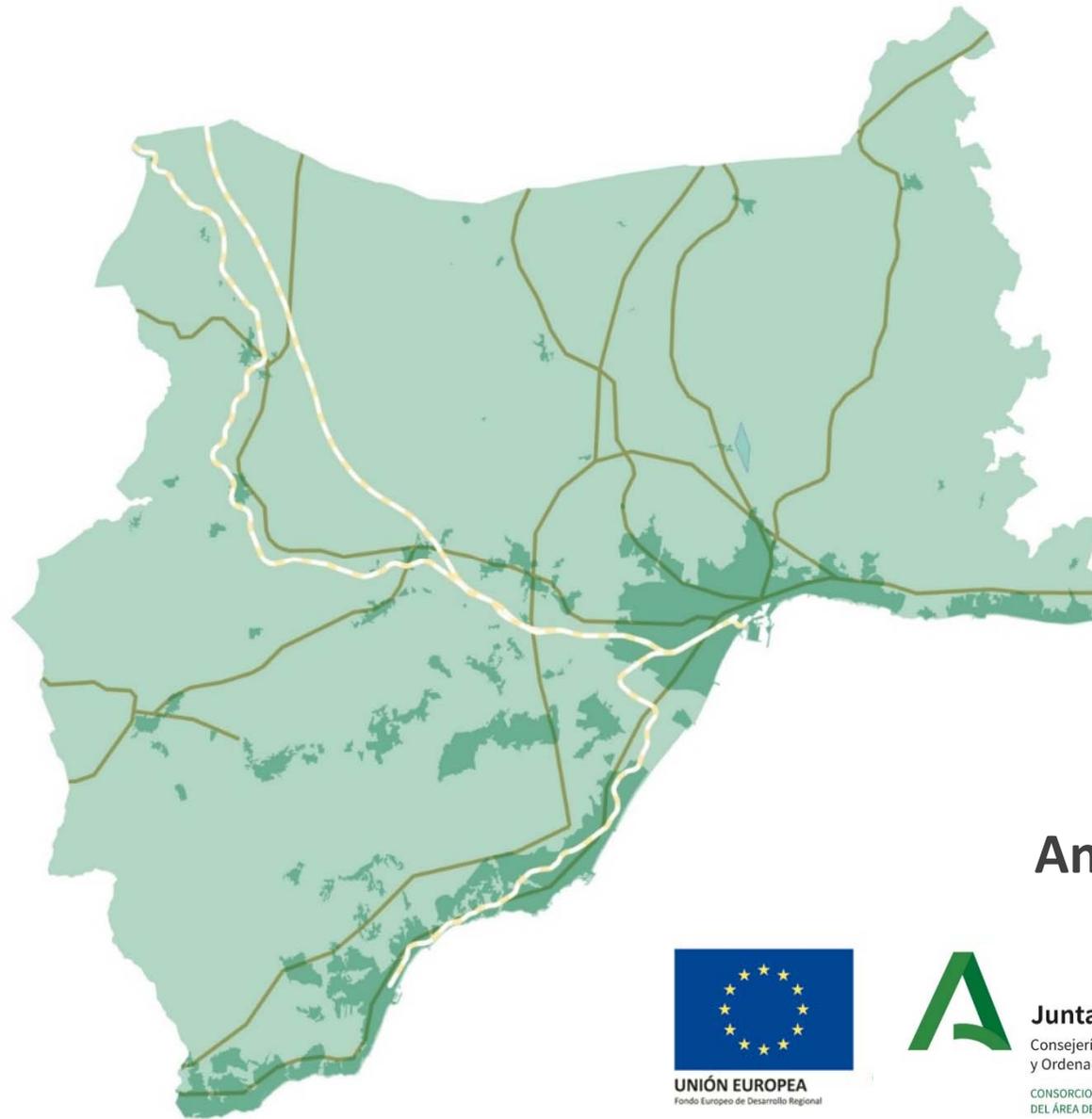


# Plan de Transporte Metropolitano del Área de Málaga

Plan de Movilidad Sostenible



Andalucía  
se mueve con Europa



#muevetepormalaga

## Anexo 7: Análisis Coste-Beneficio

Junio 2021



Junta de Andalucía  
Consejería de Fomento, Infraestructuras  
y Ordenación del Territorio  
CONSORCIO DE TRANSPORTE METROPOLITANO  
DEL ÁREA DE MÁLAGA

#### ÍNDICE:

1. Introducción .....	3
2. Metodología .....	4
3. Principios del análisis coste-beneficio .....	5
3.1 Aspectos principales .....	5
3.2 Indicadores de rentabilidad .....	7
3.3 Beneficios .....	10
3.4 Costes de mercado .....	11
3.5 Costes para los que no hay mercado .....	11
3.6 Corrección de los costes .....	12
4. Valores utilizados para los principales parámetros .....	14
4.1 Introducción .....	14
4.2 Parámetros generales .....	14
4.3 Valor del tiempo .....	17
4.4 Impactos ambientales y accidentalidad .....	17
4.5 Costes de construcción, implantación y mantenimiento .....	19
5. Resultados de la evaluación .....	22
5.1 Introducción .....	22
5.2 Actuaciones relacionadas con el Metro de Málaga o alternativas en sus corredores .....	23
5.3 Actuaciones relacionadas con el Cercanías o alternativas en sus corredores	25
5.4 Actuaciones relacionadas con las carreteras del Ministerio de Fomento .....	26
5.5 Actuaciones relacionadas con las carreteras de la Junta de Andalucía .....	27
5.6 Actuaciones relacionadas con el tranvía y la plataforma reservada .....	28
5.7 Otras actuaciones .....	29

6. Escenarios .....	30
6.1 Introducción .....	30
6.2 Composición de los escenarios .....	31
6.3 Resultados de la evaluación .....	34

#### Apéndices

Apéndice 1: Detalle de referencias de los costes unitarios del modelo

Apéndice 2: Resultados de las actuaciones

Apéndice 3: Resultados de los escenarios

## 1. Introducción

En esta evaluación se analiza el impacto de las diferentes actuaciones propuestas sobre la sociedad en su conjunto, transformando todos los beneficios y costes de cualquier tipo en valores monetarios. Eso tiene dos repercusiones inmediatas:

- Las transferencias entre agentes de la misma sociedad son neutras, pues no afectan el nivel general de bienestar, sino sólo a su distribución relativa.
- Al “monetizar” se pueden comparar efectos muy diferentes (ahorros de accidentes frente inversión en infraestructura, por ejemplo) y, además, muchos impactos tienen un precio de mercado. Sin embargo, son también importantes los inconvenientes de la monetización:
  - Algunos efectos importantes son difícilmente monetizables (vida humana, etc.).
  - Algunos de los precios de mercado pueden no reflejar el coste social de los recursos (combustibles fósiles que se van agotando, mano de obra en un contexto de elevado desempleo, etc.).

## 2. Metodología

Existen diversas metodologías para la realización de un análisis coste-beneficio que cuantifique la rentabilidad de la inversión necesaria en las distintas actuaciones de transporte a proponer. La técnica elegida para el presente proyecto se basa en la particularización, donde corresponda, para la realidad de la provincia de Málaga de la metodología descrita en la “Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects” de la Comisión Europea, de 2014, en adelante “la Guía de la Comisión Europea”. Se trata de una guía que propone una serie de contenidos y análisis mínimos a realizar en todo tipo de proyectos sometidos a un análisis coste-beneficio y, además, particulariza para inversiones de transporte, donde dirige una especial atención a los aspectos financieros y económicos del análisis.

En general, la evaluación económica propuesta por la Guía de la Comisión Europea se caracteriza esencialmente por lo siguiente:

- Tiene en cuenta todo el sistema económico afectado.
- Su objetivo es optimizar el uso de los recursos económicos (“beneficios sociales - costes sociales”).
- La metodología habitual es comparar alternativas monetizando costes y beneficios (Análisis coste - beneficio).

La metodología general sigue los siguientes pasos:

- Definición de alternativas (A, B, C, ... incluyendo una alternativa de referencia  $\emptyset$ ).

- Valoración de efectos sociales netos de cada alternativa (suponen un beneficio o un coste social):
  - Identificación (qué: ahorros de tiempo, inversiones, accidentes, etc.).
  - Cuantificación (cuánto: minutos ahorrados, dinero invertido, accidentes evitados, etc.).
  - Monetización (cuántas unidades monetarias: sólo unidades monetarias).
- Comparación de las alternativas con la alternativa de referencia (A con  $\emptyset$ , B con  $\emptyset$  ...).
- Actualización/descuento de efectos monetizados como un flujo de caja en la evaluación financiera convencional.

En la medida de lo posible, se seguirán las recomendaciones de la Guía de la Comisión Europea tanto para el análisis financiero como para el análisis económico.

### 3. Principios del análisis coste-beneficio

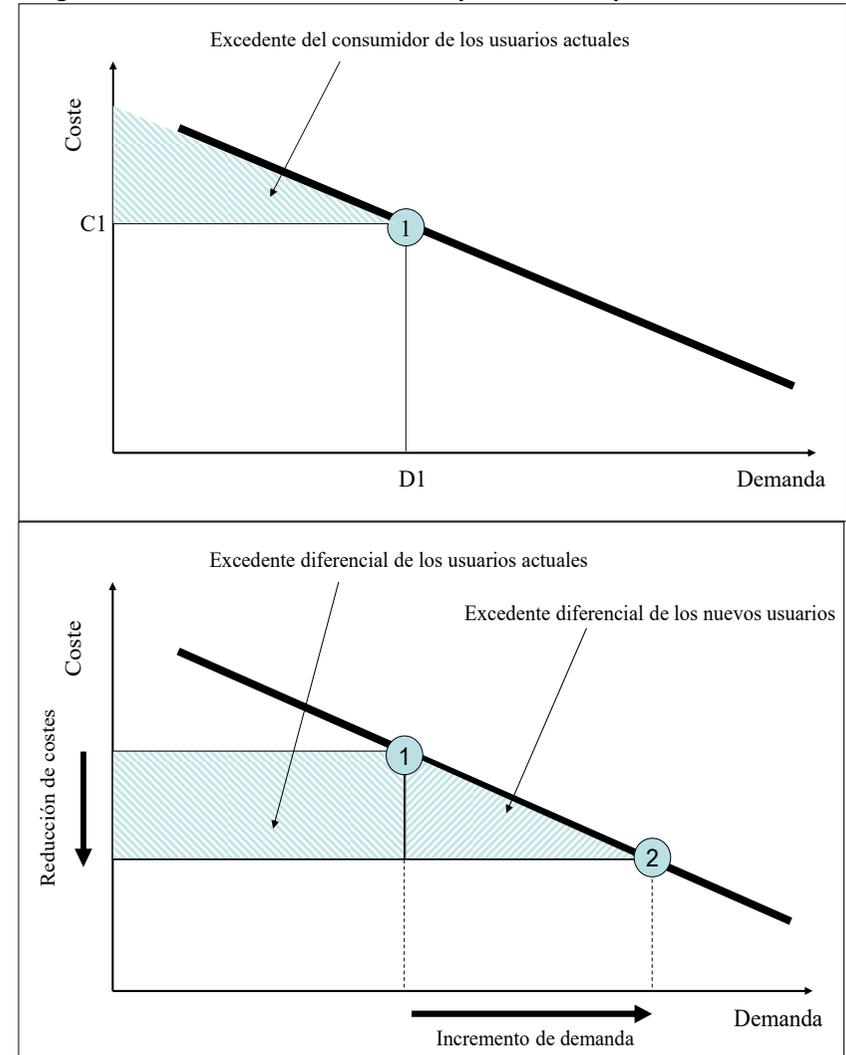
#### 3.1 Aspectos principales

##### 3.1.1 Los beneficios sociales

La evaluación coste-beneficio considera todos los beneficios (y costes), independientemente de que se pague o no por ellos. Si no tienen un precio de mercado, se calcula por algún procedimiento el precio social y se incluye en la evaluación.

La evaluación coste-beneficio se caracteriza esencialmente por tener en cuenta todo el sistema económico afectado. Dado que se basa en el concepto de excedente del consumidor, la evaluación siempre es relativa a una alternativa de referencia (alternativa “Ø”, que, no es “no hacer nada”), ya que no es posible calcular el flujo absoluto de beneficios sociales, pues el excedente del consumidor sólo puede evaluarse con razonable aproximación de manera relativa.

Figura 3.1: Excedente del consumidor y su variación por una actuación.



Fuente: Elaboración propia

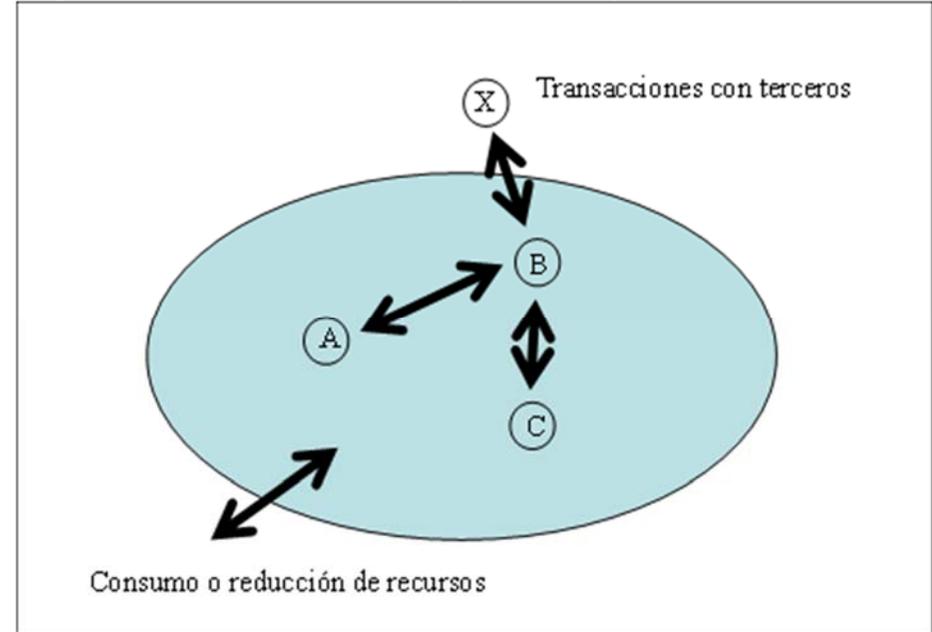
Del segundo gráfico se desprende una gran diferencia entre los beneficios derivados de los usuarios iniciales de los derivados de los usuarios inducidos por la intervención en cuestión: para los usuarios actuales, el beneficio social será el beneficio unitario multiplicado por el número de usuarios (el área del rectángulo marcado en el gráfico), pero para los nuevos usuarios, el beneficio será la mitad del beneficio unitario por el número de nuevos usuarios (el área del triángulo de la derecha del mismo gráfico).

De acuerdo con la Guía de la Comisión Europea, este excedente del consumidor incluirá el tiempo de viaje y los costes de operación.

### 3.1.2 Las transferencias entre agentes

En este análisis se analiza el impacto sobre la sociedad en su conjunto, por lo que las transferencias entre agentes de la misma sociedad son neutras, pues no afectan el nivel general de bienestar, sino sólo a su distribución relativa, como muestra esquemáticamente el gráfico siguiente.

Figura 3.2: Excedente del consumidor y su variación por una actuación.



Fuente: Elaboración propia

Por este motivo, es preciso corregir los datos de los ingresos, costes y beneficios de las evaluaciones financieras, eliminando los impuestos. Los impuestos como el IVA o el impuesto de sociedades son una mera transferencia entre agentes que no representa el consumo de ningún recurso físico: el dinero simplemente ha cambiado de manos, pero la riqueza total de la sociedad es la misma. Otra cuestión son los precios de los bienes y servicios, pues representan (en un mercado competitivo) un consumo real de recursos.

### 3.1.3 El efecto de la inflación

En el VAN social los beneficios y costes del proyecto se expresan en magnitudes monetarias correspondientes a diferentes momentos del tiempo. Cuando la expresión monetaria de la corriente de costes y beneficios cambia como consecuencia de la inflación, lo más habitual es ignorar ese cambio puramente monetario que no afecta a los valores reales durante la vida del proyecto. De hecho, según la Guía de la Comisión Europea, la inflación sólo se ha de considerar para el cálculo de la tasa de descuento, que se detallará en el próximo epígrafe.

No obstante, puede ocurrir que los precios de algunas partidas del coste del proyecto evolucionen por encima o por debajo de la inflación general. En este caso, de acuerdo con lo citado por la propia Guía, habría que contabilizar la diferencia.

## 3.2 Indicadores de rentabilidad

### 3.2.1 Valor actual neto

El valor actual neto (en inglés “net present value”) es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado flujo monetario futuro. Consiste en actualizar (o “descontar”) al momento actual todos los flujos de caja (en inglés “cash-flow”). Proporciona una medida de la rentabilidad del proyecto como diferencia entre el valor actualizado de las unidades monetarias cobradas y pagadas.

Analíticamente se expresa como sigue:

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i}{(1+k)^i}$$

Siendo:

k = tipo de actualización (o “tasa de descuento”).

n = número de años de vida del proyecto.

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  = flujos netos de caja de cada período.

El tipo de actualización debe ser la rentabilidad mínima exigida a la inversión o, lo que es lo mismo, el “coste de oportunidad”, es decir, la rentabilidad de la mejor alternativa posible.

Aunque este procedimiento es simple y de uso generalizado, no está exento de problemas. Los principales inconvenientes del uso del VAN son los siguientes:

- La determinación del tipo de descuento. Como el tipo de actualización es la rentabilidad mínima exigida a la inversión, no es un valor inmediato o sencillo, por lo que puede suponer un elemento de subjetividad.
- La hipótesis de reinversión de los flujos netos de caja. Al utilizar el VAN se asume que los flujos de caja obtenidos se reinvierten durante todo el proyecto al tipo de interés que se utiliza para la actualización, lo que no necesariamente es así.

Por todo ello, se han desarrollado sistemas complementarios o sustitutivos, de los que el más usado es la TIR, descrita a continuación.

#### 3.2.2 Tasa interna de rentabilidad

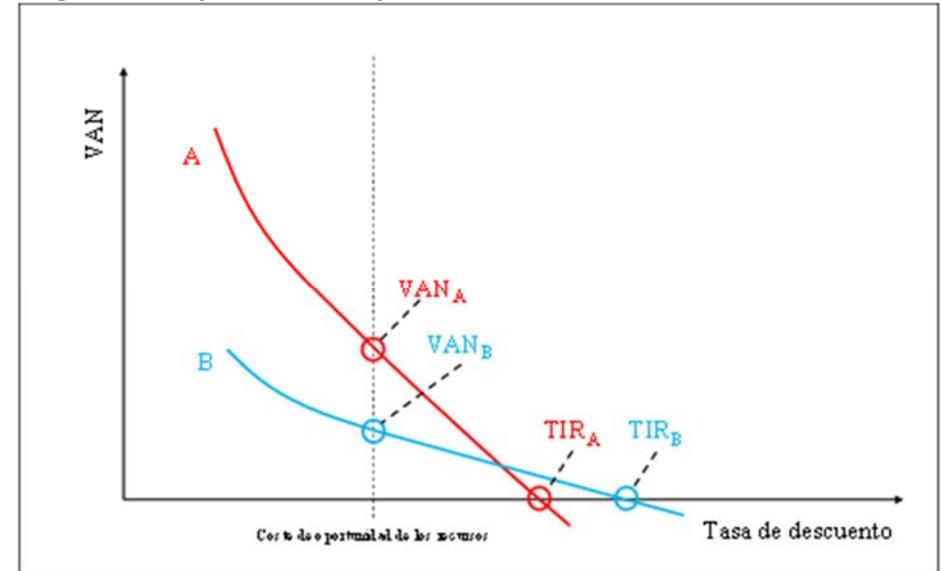
La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión es el promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión (en la hipótesis teórica de que se pueda reinvertir al valor de esa tasa). En términos analíticos, es la tasa de descuento con la que el valor actual neto es igual a cero (VAN = 0).

Por tanto, para calcular la tasa interna de rentabilidad hay que encontrar la tasa de descuento que hace el VAN cero. Su cálculo es mediante aproximaciones sucesivas (antes gráficamente; ahora con hojas de cálculo) para resolver las raíces del polinomio resultante.

Una idea falsa muy extendida es que la tasa interna de rentabilidad es la rentabilidad “real” del proyecto. Sería así si los beneficios del proyecto se reinvirtiesen con rentabilidad igual a la TIR. Financieramente podría darse el caso, pero en una evaluación económica este concepto es esencialmente falso.

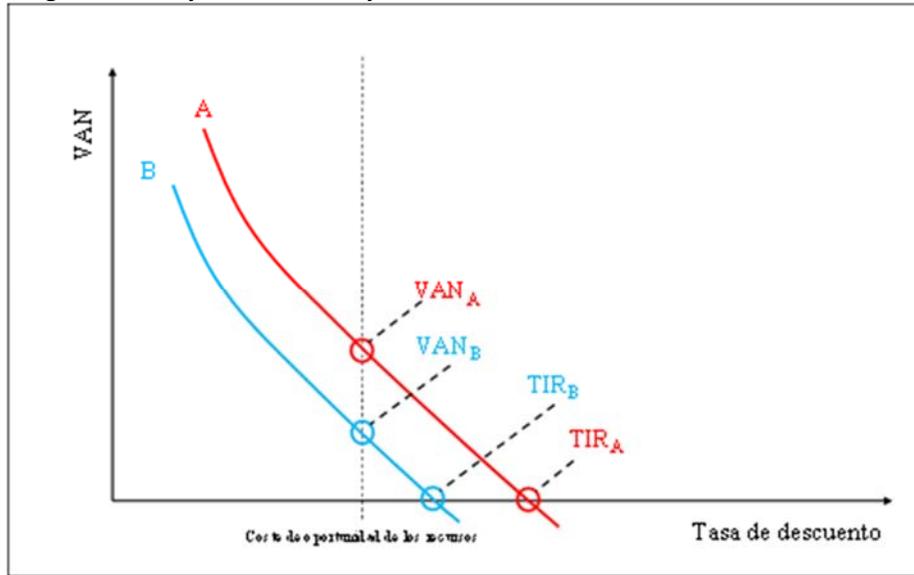
Sin embargo, la principal ventaja de este indicador es que es un valor único, independiente de la tasa de descuento, y que ahora es fácil de calcular (hojas de cálculo). Pero ello no ha de hacer olvidar que no representa nada inmediato: requiere una interpretación. De hecho, los resultados obtenidos mediante el uso del valor actual neto y de la tasa interna de retorno puede ser coincidentes o no, en función de la naturaleza de los flujos económicos de los proyectos analizados, como ponen de manifiesto los gráficos siguientes.

Figura 3.3: Proyectos con VAN y TIR no asociados.



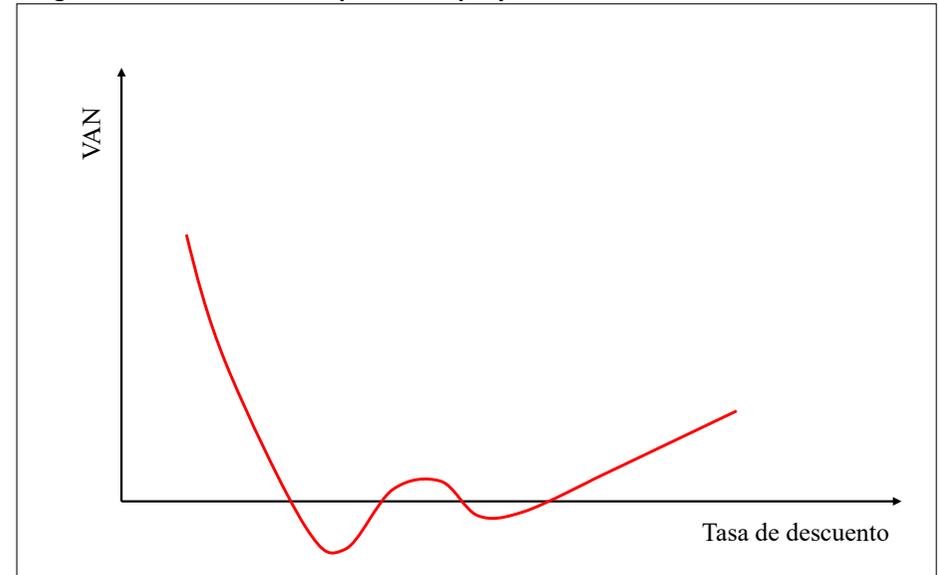
Fuente: Elaboración propia

Figura 3.4: Proyectos con VAN y TIR asociados.



Fuente: Elaboración propia

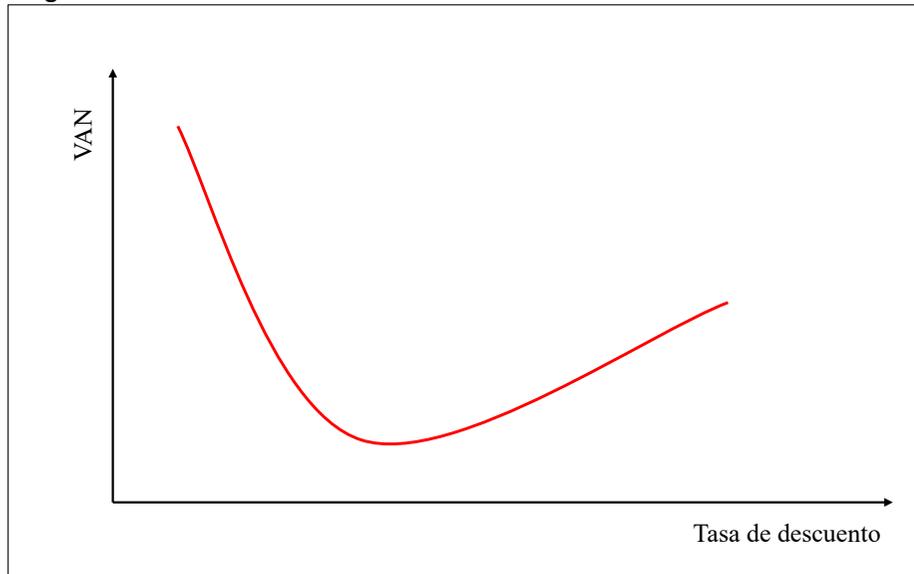
Figura 3.5: Soluciones múltiples de un proyecto a la ecuación VAN = 0.



Fuente: Elaboración propia

Además, pueden darse soluciones múltiples o, incluso, inexistencia de solución (pues el número de soluciones reales de un polinomio es igual al número de cambios de signo). Esto puede ocurrir, esencialmente, cuando existe escalonamiento de la inversión o no hay cambios en los signos de los flujos.

Figura 3.6: Inexistencia de solución real a la ecuación VAN = 0.



Fuente: Elaboración propia

## 3.3 Beneficios

### 3.3.1 Beneficios que se deben medir

Como ya se ha comentado, la evaluación de un proyecto se debe hacer fundamentalmente desde el punto de vista del objetivo buscado con él. Los proyectos relacionados con el transporte público tienen fundamentalmente objetivos de sostenibilidad.

- En muchos casos, son el modo de transporte más rápido en áreas congestionadas, por lo que su uso implica una reducción del tiempo total

de viaje, ya sea esperando, en el vehículo o en el acceso/salida de las paradas, estaciones o terminales.

- Su uso implica grandes ahorros en los costes operativos y de mantenimiento de la infraestructura o de los vehículos e instalaciones.
- Indirectamente provocan mejoras en la calidad o la fiabilidad de los servicios de transporte ya existentes, al reducir la congestión en el viario.
- Tienen importantes ventajas energéticas y ambientales.
- Los accidentes constituyen uno de los efectos no deseados más importantes del transporte y su reducción puede significar un porcentaje importante de todos los beneficios sociales.

Por todo ello, se puede seguir el conjunto de conceptos que se deben cuantificar de acuerdo con la Guía de la Comisión Europea:

- Ahorros de tiempo.
- Ahorros en costes de operación.
- Ahorros en accidentalidad.
- Variaciones de ruidos.
- Variaciones en contaminación.
- Variaciones en gases de efecto invernadero.

#### 3.3.2 Valoración de los beneficios según tipos de usuarios

En el análisis coste-beneficio, es muy importante determinar adecuadamente los tráficos inducidos, que son la diferencia de usuarios con / sin proyecto, puesto que, para la valoración, según la teoría del excedente del consumidor antes comentada, los beneficios de los usuarios son:

- Usuarios actuales: beneficio unitario x número de usuarios.
- Nuevos usuarios:  $\frac{1}{2}$  (beneficio unitario x número de usuarios).

### 3.4 Costes de mercado

#### 3.4.1 Costes que se deben medir

Como costes, hay que contar con las siguientes partidas:

- Costes de construcción de nueva infraestructura (si la hubiese).
- Coste del material móvil que sería necesario para llevar a cabo la actuación (si lo hubiese).
- Costes de implementación de la medida (para medidas que no requieren infraestructura y/o adquisición de material móvil).
- Coste de mantenimiento de la actuación.
- Coste de operación del nuevo material móvil (si lo hubiese).

La Guía de la Comisión Europea introduce los conceptos de “inversión inicial”, “costes de reemplazo” y “valor residual”. Por este motivo, será necesario definir para cada actuación cuál es el coste de la inversión inicial en infraestructura y/o material móvil y cuál es la vida útil de cada uno de

ellos, para introducir los consecuentes flujos de caja a lo largo de la duración del proyecto y considerar, en el año final de la evaluación, un ingreso puramente financiero en concepto de valor residual remanente.

#### 3.4.2 Métodos de valoración de costes

Como se ha comentado, las transferencias entre agentes (impuestos, peajes, precios...) no son un consumo de recursos, por lo que se deben excluir de los datos usados en la evaluación.

Como es evidente, las amortizaciones suponen un “asiento de ajuste contable” que no refleja ningún consumo de recursos, por lo que toda la inversión debe considerarse en su momento. En una evaluación financiera afectan indirectamente a los resultados, pues modifican el impuesto de sociedades, pero en la evaluación económica ese impacto es nulo, pues los impuestos son transferencias.

También es conveniente adoptar un enfoque preciso de los costes incorporados (sunk costs). Si se escalona una inversión debe evaluarse el conjunto en el momento de invertir, ya que el coste de oportunidad se produce al consumir el recurso.

### 3.5 Costes para los que no hay mercado

#### 3.5.1 El valor del tiempo

La importancia del tiempo (o, más propiamente, de los ahorros de tiempo) es normalmente el elemento más importante de los beneficios de las inversiones en transporte (hasta 60-80% de los beneficios sociales en

proyectos convencionales). Sin embargo, el mayor problema es que no existe un mercado del tiempo, por lo que no hay precios de mercado.

En el transporte de personas, las actividades asociadas al transporte determinan el coste de oportunidad del transporte. Todas las actividades llevan asociadas utilidades o desutilidades específicas, por lo que tienen costes de oportunidad específicos.

Por lo mismo, para cada renta habrá un valor del viaje. Pero esto afecta directamente a la equidad de la evaluación, pues si se tiene en cuenta este efecto, se valoran más los ahorros de los individuos con mayor renta. Por ello, es preferible usar solamente valores medios.

### 3.5.2 *La salud y vida humanas*

El coste de la pérdida de salud o la muerte de seres humanos está compuesto por la pérdida de la vida de los que mueren, la pérdida de calidad de vida de los enfermos o heridos, y la pena y el sufrimiento de los familiares y amigos. A esto, hay que añadir otros costes de naturaleza económica, como la pérdida de producción de las víctimas, los daños materiales y los gastos sanitarios.

La valoración monetaria de los daños materiales y costes sanitarios asociados a los daños producidos por el sistema de transporte no tiene mayor complicación que la disponibilidad de datos o problemas de imputación de ciertos costes conjuntos. Pero, en el caso de la pérdida de vidas y lesiones, el problema se complica al tener que asignar valores monetarios a “bienes” para los que no hay mercado.

Lo que normalmente se denomina “el valor de la vida”, es en realidad la “disposición a pagar” por reducir el riesgo de accidente. Lo que se valora en el análisis coste-beneficio es el aumento o la reducción de la probabilidad de accidente que puede traducirse en lesiones o incluso en la muerte de la víctima. Como los recursos son escasos es preciso elegir entre usos.

### 3.5.3 *El medio ambiente*

El transporte motorizado, pese a haber disminuido notablemente algunas emisiones, ha aumentado su participación en las emisiones totales y es la principal fuente de contaminación atmosférica en áreas urbanas. La contaminación del aire repercute gravemente sobre la salud de las personas, los ecosistemas y los materiales. Algunas sustancias contaminantes (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, etc.) afectan al aparato circulatorio, cardiovascular o nervioso.

## 3.6 **Corrección de los costes**

### 3.6.1 *Limitaciones del modelo básico*

En una economía competitiva y con plena utilización de los recursos, sin distorsiones por la existencia de impuestos o efectos externos, los precios de mercado de los factores productivos reflejan los costes de oportunidad de su empleo y los precios de mercado de los bienes reflejan la valoración marginal de dichos bienes por los individuos que componen la sociedad. Asimismo, con un mercado de capitales perfecto, el tipo de interés puede utilizarse como tasa social de descuento.

En el mundo real se dan un conjunto de circunstancias que lo alejan del ideal competitivo. Ya se ha comentado que se deben eliminar del análisis a los impuestos y a las subvenciones, que no son un consumo de recursos.

### 3.6.2 Tasa social de descuento

La tasa social de descuento es el parámetro que determina las equivalencias entre valores presentes y futuros. Los proyectos de inversión típicos en infraestructuras de transporte consisten en sacrificar consumo presente para obtener unos servicios relacionados con el desplazamiento de personas y bienes durante 20 o 30 años.

La rentabilidad social del proyecto dependerá del valor de dicha tasa, que en teoría debe reflejar la preferencia de la sociedad entre consumo presente y consumo futuro, pero que además implica valorar los beneficios y costes de individuos que todavía no han nacido.

Otra cuestión concierne a cómo tratar los beneficios y costes que afectan a generaciones venideras. El descuento aplicado a largos periodos de tiempo empequeñece los beneficios y costes que afectan a individuos aún no nacidos. La pregunta es si debe utilizarse la misma tasa para todos los años. Aunque parece haber cierto acuerdo teórico en que para los efectos de muy largo plazo la tasa de descuento no debería ser la misma que para los efectos en el medio plazo, dada la naturaleza de las actuaciones planteadas, este fenómeno no es relevante y es preferible usar simplemente una única tasa.

## 4. Valores utilizados para los principales parámetros

### 4.1 Introducción

En este capítulo se muestran los valores tomados para la evaluación según diversas fuentes de información, tanto nacionales como internacionales. En concreto, se emplearán las referencias de la Guía de la Comisión Europea, que en muchos casos serán de tipo genérico y la propia Guía recomienda, en efecto, usar fuentes de mayor precisión geográfica, como análisis locales, regionales o nacionales.

Dada la cantidad de información disponible, los valores utilizados para el análisis a veces son la media, otras veces son los más recientes y otras el resultado de diversos cálculos.

Cabe señalar que todos los valores descritos en este apartado, con independencia de la fecha de publicación de la fuente citada, han sido actualizados al año 2020 para su uso como base de la moneda constante durante el período de evaluación a partir de la herramienta “*Actualización de rentas con el IPC general (sistema IPC base 2016) para periodos anuales completos*” del Instituto Nacional de Estadística.

### 4.2 Parámetros generales

#### 4.2.1 Expansión anual de la demanda

La obtención de la demanda ha partido del estudio de movilidad con dos casuísticas distintas:

- Demanda del día laborable promedio anual, para cada actuación.

- Demanda del día laborable promedio de invierno y promedio de verano, para cada escenario (conjunto de actuaciones).

Por este motivo, se ha procedido a expandir la demanda en día laborable así obtenida por medio de dos procesos:

- El primero, la transformación de los días laborables de invierno y verano a día laborable promedio anual (etapa inicial de la segunda casuística).
- El segundo, la transformación del día laborable promedio anual al total anual (primera casuística y etapa final de la segunda).

Para la transformación de la demanda estacional a anual, se ha optado en primer lugar por considerar dos períodos de demanda diferentes, en función de la información facilitada por el CTMAM:

- Invierno: periodo de 9 meses.
- Verano: periodo de 3 meses.

Con ello, se ha procedido a ponderar la demanda en función de los días laborables existentes en cada período y pasándolos a día laborable promedio anual a partir del coeficiente “L” de las estaciones de tráfico más relevantes de Málaga en el año 2017:

- Invierno: 206,6 días laborables. Mes representativo: octubre.
- Verano: 42,6 días laborables. Mes representativo: agosto.

**Figura 4.1: Coeficiente L de las principales estaciones de tráfico alrededor de Málaga capital**

Estación	Vía	P.K.	IMD	Invierno	Verano
				L	L
MA-308-2	MA-22	3,91	24.870	1,05	0,96
E-374-0	MA-20	6,9	151.285	0,99	0,99
E-273-0	MA-20	11,4	73.421	1,00	1,00
MA-252-2	A-45	142,58	9.613	1,05	0,82
E-375-0	A-7S	243,2	72.202	0,99	1,00
<b>Promedios ponderados</b>				<b>0,998</b>	<b>0,987</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Fomento.

La suma de los productos de la demanda del día laborable medio estacional por el total de días de su estación y por el coeficiente L correspondiente para ambas estaciones, dividido entre el total de días laborables anual, arrojará la demanda del día laborable medio anual.

Una vez obtenido ese dato (que en el caso del análisis por actuación es el de partida), se expande al año completo multiplicando por un factor de expansión obtenido a partir de otros trabajos de modelización similares. El factor de expansión anual del día laborable medio que se ha elegido es de 280.

#### 4.2.2 Periodo de evaluación

El periodo de evaluación debe ser suficientemente amplio para que trascienda la temporalidad de los periodos administrativos y en esta evaluación se ha considerado tomar un periodo de 30 años para todas las actuaciones desde el inicio de su construcción. Este valor se sitúa dentro de los márgenes propuestos por la Guía de la Comisión Europea, que indican los

siguientes períodos para actuaciones como las que se van a desarrollar en este proyecto:

- Ferrocarril: 30 años.
- Carreteras: 25-30 años.
- Transporte urbano: 25-30 años.

Con independencia de los años necesarios para la construcción de cada infraestructura, se ha planificado que el inicio de la puesta en servicio de todas las actuaciones sea el año 2030.

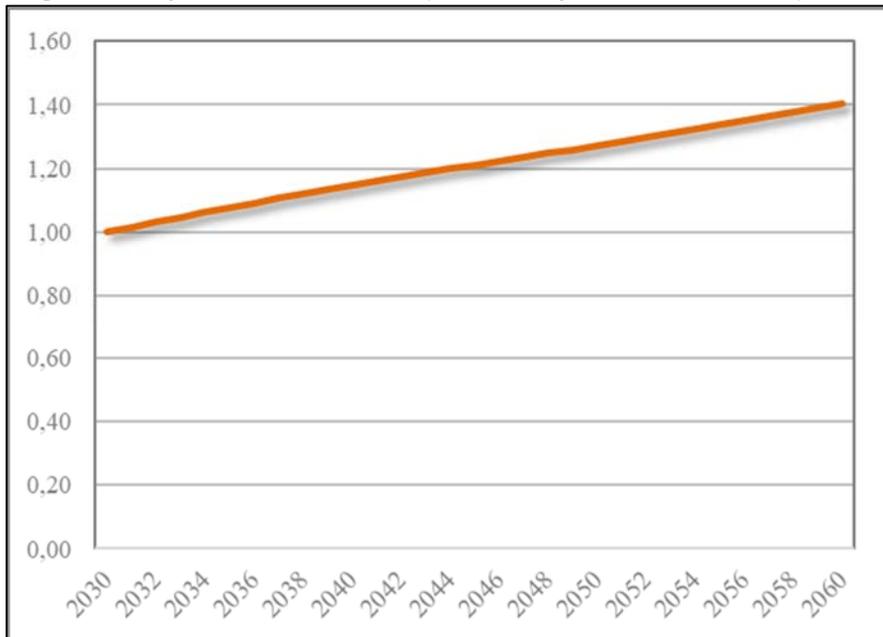
#### 4.2.3 Crecimiento

Se ha dividido el periodo de evaluación en cuatro subperiodos con factores de crecimiento diferentes:

- Periodo 2022-2032: se ha tomado el crecimiento utilizado en el modelo de movilidad.
- Periodo 2033-2037: se ha realizado una hipótesis de crecimiento del 1,4% anual.
- Periodo 2038-2042: se ha realizado una hipótesis de crecimiento del 1,2% anual.
- Periodo 2043-2060: se ha realizado una hipótesis de crecimiento del 1,0% anual.

A partir de estas hipótesis, se muestra a continuación el modelo de crecimiento utilizado para la evaluación. El crecimiento medio anual acumulativo en este periodo (desde 2030 a 2060) es de un 1,14%.

Figura 4.2: Hipótesis de crecimiento (año 2030 = puesta en servicio = 1).



Fuente: Elaboración propia

Los casos de estudio propuestos por la Guía de la Comisión Europea sugieren valores de crecimiento iniciales del 2% que disminuyen al 1% tras 10 años, por lo que se considera que el modelo de movilidad desarrollado se encuentra en valores consistentes con otros proyectos similares.

#### 4.2.4 Tasa de descuento

De acuerdo con la Guía de la Comisión Europea, la tasa de descuento social a considerar ha de particularizarse para cada región, pero se establece un 3% como aproximación razonablemente ajustada para los Estados miembros que no se encuentren financiados por Fondos de Cohesión. Para el presente proyecto, se ha usado por tanto un valor del **3 %**.

#### 4.2.5 Valor residual de la infraestructura

Como se ha mencionado anteriormente, se ha considerado un periodo de evaluación de las actuaciones de 30 años, si bien es cierto que la mayoría de grandes infraestructuras están pensadas para trascender este periodo.

Para tener en cuenta este factor, se ha estimado un valor residual de estas infraestructuras a partir de una relación lineal entre la vida útil y la vida útil restante al finalizar el período de evaluación. Las vidas útiles elegidas se han obtenido a partir de los datos incluidos en la “Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público” (2014), de la Junta de Andalucía, que ofrece vidas útiles de infraestructuras de carreteras y ferrocarriles, obteniéndose los siguientes valores:

- Autobús: 35 años.
- Ferrocarril: 50 años.
- Carreteras: 55 años.

#### 4.3 Valor del tiempo

El valor monetizado que supone el ahorro de tiempo es un elemento muy importante a la hora de llevar a cabo la evaluación convencional de infraestructuras de transporte. Existen diversas maneras de obtener el valor del tiempo, así como diferentes valores del tiempo en función de en qué se utilice dicho tiempo (valor del tiempo de trabajo, valor del tiempo de ocio, valor del tiempo de estudio, etc.).

Para esta evaluación se ha seguido la directriz de la Guía de la Comisión Europea que recomienda emplear valores nacionales, por lo que se ha utilizado el salario medio equivalente que ofrece el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía:

- Salario equivalente anual a tiempo completo para la provincia de Málaga: 22.799 euros.
- Salario/hora (para una estimación media de 1.800 horas anuales: 12,66 €/hora.

Por ello, el resultado definitivo ha sido de un valor del tiempo promedio de **12,66 euros la hora**.

#### 4.4 Impactos ambientales y accidentalidad

##### 4.4.1 Emisiones

Debido a la cantidad de emisiones producidas por los vehículos de combustión interna, es importante la elaboración de un precio social para

dichas emisiones que permita incorporar dentro de la evaluación el coste o beneficio social que tiene aumentar y/o disminuir dichas emisiones.

Los factores de emisión de CO<sub>2</sub> para los vehículos de combustión se pueden obtener a partir del consumo de combustible mientras que para los modos y medios eléctricos hay que tener en cuenta la distribución de la generación entre las diferentes fuentes de generación. A partir de los datos de costes medios por pasajero de la “Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público” (2014) de la Junta de Andalucía, se ha obtenido un valor del kilogramo de CO<sub>2</sub> por kilómetro demandado:

Figura 4.3: Impacto de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Modo	Coste unitario	
Bus urbano	0,430	kg CO <sub>2</sub> / km-pax
Bus interurbano	0,430	kg CO <sub>2</sub> / km-pax
Metro	0,306	kg CO <sub>2</sub> / km-pax
Tranvía	0,306	kg CO <sub>2</sub> / km-pax
Cercanías	0,306	kg CO <sub>2</sub> / km-pax
Vehículo privado	0,716	kg CO <sub>2</sub> / km-pax

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público

Por otro lado, se ha utilizado el precio del dióxido de carbono propuesto por la Guía de la Comisión Europea (88 €/tonelada correspondiente al valor actual de 52 €/tonelada más la recomendación que hace esta Guía de 1 €/tonelada por cada año hasta el final del periodo de evaluación).

Otras emisiones, como puedan ser las partículas en suspensión, también serán tomadas en consideración en los efectos sobre la salud, y de acuerdo con la citada Herramienta de la Junta de Andalucía, que a su vez obtiene los valores del “*INFRAS/IWW-Country results*” de 2004, se tomarán como referencia los siguientes valores expresados en euros (actualizados al año 2020) por cada 1.000 pasajeros-kilómetro:

**Figura 4.4: Impacto de otras emisiones (partículas en suspensión).**

Modo	Coste unitario	
Bus urbano	10,8	Euros / 1.000 usuarios-km
Bus interurbano	10,8	Euros / 1.000 usuarios-km
Metro	6,4	Euros / 1.000 usuarios-km
Tranvía	6,4	Euros / 1.000 usuarios-km
Cercanías	6,4	Euros / 1.000 usuarios-km
Vehículo privado	17,9	Euros / 1.000 usuarios-km

Fuente: Elaboración propia a partir de la Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público

#### 4.4.2 Ruido

Como referencia para la evaluación se tomarán los siguientes valores monetarios de la incidencia del ruido, expresados en euros por cada 1.000 viajeros-kilómetro:

**Figura 4.5: Impacto del ruido.**

Modo	Coste unitario	
Bus urbano	0,72	Euros / 1.000 usuarios-km
Bus interurbano	0,72	Euros / 1.000 usuarios-km
Metro	0	Euros / 1.000 usuarios-km
Tranvía	3,62	Euros / 1.000 usuarios-km
Cercanías	3,62	Euros / 1.000 usuarios-km
Vehículo privado	4,03	Euros / 1.000 usuarios-km

Fuente: Elaboración propia a partir de la Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público

#### 4.4.3 Accidentes

Los accidentes son una fuente de lesiones leves y graves además que representan un coste para la sociedad, pero no solamente desde el punto de vista de las personas involucradas sino también desde el punto de vista del daño que se produce a infraestructuras o mobiliario urbano.

En este sentido existen estudios que han monetizado el coste que estos impactos repercuten a la sociedad. En este análisis se han considerado los impactos de la accidentalidad.

**Figura 4.6: Accidentalidad.**

Modo	Coste unitario	
Bus urbano	2,59	Euros / 1.000 usuarios-km
Bus interurbano	2,59	Euros / 1.000 usuarios-km
Metro	0,31	Euros / 1.000 usuarios-km
Tranvía	0,31	Euros / 1.000 usuarios-km
Cercanías	0,31	Euros / 1.000 usuarios-km
Vehículo privado	30,19	Euros / 1.000 usuarios-km

Fuente: Elaboración propia a partir de la Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público

#### 4.4.4 Otras externalidades

En general, las demás externalidades son muy abundantes y diversas. Para las grandes inversiones típicas del sector transporte pueden tener gran peso los efectos sobre el entorno urbano. Para la evaluación se han utilizado las referencias que realiza INFRAS (que es la fuente de la que obtiene los datos la ya citada Herramienta de evaluación de la Junta de Andalucía) y que comprende la suma de los siguientes aspectos:

- Naturaleza y paisaje.
- Pérdida de biodiversidad.
- Contaminación de suelos y agua.
- Efecto urbano.

**Figura 4.7: Otros impactos relacionados con el medio.**

Modo	Coste unitario	
Bus urbano	4,03	Euros / 1.000 usuarios-km
Bus interurbano	4,03	Euros / 1.000 usuarios-km
Metro	6,31	Euros / 1.000 usuarios-km
Tranvía	7,76	Euros / 1.000 usuarios-km
Cercanías	7,76	Euros / 1.000 usuarios-km
Vehículo privado	10,44	Euros / 1.000 usuarios-km

Fuente: Elaboración propia a partir de la Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público

#### 4.5 Costes de construcción, implantación y mantenimiento

Todos los costes relativos a la implantación de las diferentes medidas son un factor muy determinante a la hora de realizar la evaluación Coste – Beneficio debido a su gran peso en la misma.

Los costes necesarios para la implantación de la actuación que se han tenido en cuenta en la evaluación son los siguientes:

- Costes de la infraestructura o de implementación propiamente dichos.
- Costes del material móvil necesario (si fuese así el caso) para la implantación de la actuación.
- Costes de mantenimiento anual.
- Costes de operación: se han estimado a partir de los datos obtenidos de diversas fuentes (EMT de Madrid, Transporte Urbano de Zaragoza, MCP Pamplona, Metro de Madrid, Observatorio del transporte de viajeros por carretera del Ministerio de Fomento, etc.), incluida la citada Herramienta de la Junta de Andalucía.

Los costes de infraestructura se han obtenido de otros documentos del Plan, además de la Herramienta de evaluación de la Junta de Andalucía y la Orden 3317/2010 de Eficiencia del Ministerio de Fomento (en este último caso los rangos de precios ofrecidos en la Orden, han sido ponderados teniendo en cuenta la casuística en Andalucía así como la no excesiva complejidad de la infraestructura a desarrollar). Esos valores son en la mayoría de casos de tipo unitario (en el caso de obra lineal, por kilómetro de vía), por lo que han de

ser multiplicados por la longitud de la infraestructura. En el Apéndice 1 se ha incluido el detalle de las fuentes consultadas y su actualización al año 2020.

**Figura 4.8: Costes de infraestructura.**

Modo	Coste unitario	
Bus: Plataforma reservada	4,2	Millón euros/km
Bus: carril Bus	0,1	Millón euros/km
Bus: Mixto	2,2	Millón euros/km
Metro ligero	9,6	Millón euros/km
Cercanías subterráneo	35,3	Millón euros/km
Cercanías superficie	11,0	Millón euros/km
Metro subterráneo	35,3	Millón euros/km
Metro en superficie	11,0	Millón euros/km
Tranvía Urbano	9,6	Millón euros/km
Tranvía Metropolitano	6,0	Millón euros/km
Autovía/autopista	4,6	Millón euros/km
Carretera convencional	3,8	Millón euros/km
Enlace entre autovías (IMD > 40.000)	22,6	Millón euros/km
Otros	-	Millón euros/km

Fuente: Elaboración propia a partir de diversas fuentes

Los costes de material móvil se han obtenido de la misma Herramienta de la Junta de Andalucía, obteniéndose de forma unitaria y siendo necesario multiplicar por el volumen de material móvil calculado para la actuación. En el Apéndice 1 se incluye el detalle de las referencias.

**Figura 4.9: Costes del material móvil.**

Modo	Coste unitario	
Bus: Plataforma reservada	0,5	Millón euros/km
Bus: carril Bus	0,5	Millón euros/km
Bus: Mixto	0,5	Millón euros/km
Metro ligero	2,6	Millón euros/km
Cercanías subterráneo	4,1	Millón euros/km
Cercanías superficie	4,1	Millón euros/km
Metro subterráneo	5,7	Millón euros/km
Metro en superficie	5,7	Millón euros/km
Tranvía Urbano	2,6	Millón euros/km
Tranvía Metropolitano	2,6	Millón euros/km
Autovía/autopista	-	Millón euros/km
Carretera convencional	-	Millón euros/km
Enlace entre autovías (IMD > 40.000)	-	Millón euros/km
Otros	-	Millón euros/km

Fuente: Elaboración propia a partir de diversas fuentes

Por su parte, los costes de mantenimiento anual se han calculado a partir de la misma Herramienta o, en caso de no existir dato al respecto (caso de la infraestructura para autobús), se han estimado como un 1% del coste de inversión inicial. Igualmente, en el Apéndice 1 se pueden observar con más detalle los valores y fuentes empleadas.

**Figura 4.10: Costes de mantenimiento.**

Modo	Coste unitario	
Bus: Plataforma reservada	42.394	euros/km
Bus: carril Bus	1.034	euros/km
Bus: Mixto	21.714	euros/km
Metro ligero	54.800	euros/km
Cercanías subterráneo	17.600	euros/km
Cercanías superficie	29.000	euros/km
Metro subterráneo	17.600	euros/km
Metro en superficie	29.000	euros/km
Tranvía Urbano	54.800	euros/km
Tranvía Metropolitano	54.800	euros/km
Autovía/autopista	73.000	euros/km
Carretera convencional	31.000	euros/km
Enlace entre autovías (IMD > 40.000)	73.000	euros/km
Otros	0	euros/km

Fuente: Elaboración propia a partir de diversas fuentes

En cuanto a los costes de operación, se han empleado como fuentes la misma Herramientas, casos de estudio de otros sistemas de transporte o el “Observatorio de costes del transporte interurbano de viajeros por carretera”, del Ministerio de Fomento (para más detalle, observar Apéndice 1).

**Figura 4.11: Costes de operación.**

Modo	Coste unitario	
Bus urbano	4,22	euros/km
Bus interurbano	1,41	euros/km
Metro	9,31	euros/km
Tranvía	7,24	euros/km
Cercanías	9,62	euros/km
Vehículo privado	0,14	euros/km

Fuente: Elaboración propia a partir de diversas fuentes

## 5. Resultados de la evaluación

### 5.1 Introducción

A partir de las hipótesis adoptadas anteriormente se han evaluado las actuaciones existentes. A continuación se presentan una serie de tablas donde se resume la evaluación de las actuaciones a partir de los siguientes datos:

- Código de la actuación.
- Nombre de la actuación.
- Presupuesto de implantación de la medida.
- Presupuesto del material móvil (si fuese necesario). En este caso y en el anterior se muestra en amarillo aquel presupuesto que ha sido estimado específicamente en esta evaluación a partir de otras actuaciones similares.
- Tasa interna de retorno de la actuación.
- Valor actual neto de la actuación para una TIR del 3%.

El detalle de los resultados de las actuaciones se encuentra en el apéndice 2.

## 5.2 Actuaciones relacionadas con el Metro de Málaga o alternativas en sus corredores

Código	Actuación	Presupuesto de infraestructura / implantación (€)	Presupuesto de material móvil (€)	TIR	VAN (€)
M2	Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Hospital Civil hasta Ciudad Jardín (soterrado)	105.789.599	11.374.000	5%	31.432.396
M2 (1)	Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Hospital Civil hasta Ciudad Jardín mediante línea tranviaria	28.876.713	5.170.000	9%	29.100.989
M2 (2)	Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Hospital Civil hasta Ciudad Jardín mediante un sistema BRT	12.718.200	1.395.900	30%	55.493.955
M2 (3)	Cobertura de CIUDAD JARDÍN mediante la implantación de lanzadera desde el Hospital Civil hasta Ciudad Jardín	14.413.960	1.861.200	24%	48.804.031
M4	Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malagueta con parada intermedia en Plaza de la Marina y eliminación de la de Atarazanas	35.263.200	5.687.000	-3%	-22.623.256
M4 (1)	Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malagueta con parada intermedia en Plaza de la Marina mediante línea tranviaria y eliminación de la de Atarazanas	9.625.571	2.585.000	-2%	-5.175.865
M4 (2)	Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malagueta con parada intermedia en Plaza de la Marina mediante un sistema BRT y eliminación de la de Atarazanas	4.239.400	930.600	9%	3.850.737
M4 (3)	Cobertura de la ZONA CENTRO mediante mejoras en la oferta de autobuses urbanos - Se mantiene la oferta actual de autobuses urbanas (elevada frecuencia en este tramo). AUMENTO DE LA FRECUENCIA	0	9.771.300	2%	-583.749
M5	Línea 3 de Metro hasta Rincón de la Victoria	493.684.797	28.435.000	-3%	-344.309.246
M5 (1)	Línea 3 hasta el límite municipal de Málaga hacia el este y punto intermodal con los interurbanos de esa zona (que tendrían su cabecera en este punto)	352.631.998	22.748.000	-2%	-197.466.430

Código	Actuación	Presupuesto de infraestructura / implantación (€)	Presupuesto de material móvil (€)	TIR	VAN (€)
M5 (2)	Prolongación con autobuses en plataforma reservada (BRT)	59.351.600	2.326.500	15%	111.530.139
M5 (3)	Cobertura de la ZONA ESTE. Incrementar la oferta actual de líneas interurbanas.	0	2.326.500	13%	2.376.288
M6	Línea 3 de Metro hasta El Palo	211.579.199	11.374.000	2%	-18.922.074
M6 (1)	Línea 3 de Tranvía hasta El Palo	57.753.427	7.755.000	15%	111.941.285
M6 (2)	Cobertura de la ZONA ESTE mediante sistema de alta capacidad: BRT II hasta El Palo	25.012.460	2.326.500	41%	153.593.859
M6 (3)	Cobertura de la ZONA ESTE. Se mantiene la oferta actual de autobuses urbanas (elevada frecuencia en este tramo). AUMENTO DE LA FRECUENCIA	0	8.375.400	80%	92.016.144
M7	Red completa de cuatro líneas del Metro de Málaga	342.405.670	0	-4%	-265.856.126

## 5.3 Actuaciones relacionadas con el Cercanías o alternativas en sus corredores

Código	Actuación	Presupuesto de infraestructura / implantación (€)	Presupuesto de material móvil (€)	TIR	VAN (€)
C1	Ramal de cercanías entre Campanillas y el PTA (sin continuidad hacia Álora). Exige duplicación de vía entre Los Prados y PTA	38.384.583	4.136.000	-3%	-24.981.857
C1 (1)	Cobertura mediante la implantación de lanzadera entre la estación de Campanillas y el PTA (incluyendo plataforma reservada entre Andalucía Tech y el PTA)	744.480	465.300	92%	16.487.836
C1 (2)	Cobertura del PTA mediante modificaciones en la línea C-2: Modificación del trazado de la línea C-2 entre Campanillas y Estación de Cártama para pasar por el Parque Tecnológico (incluye nueva estación en el PTA)	98.703.215	0	-3%	-63.037.206
C1 (3)	Cobertura del PTA mediante prolongación de la línea 1 de metro	58.125.226	5.687.000	-	-145.968.119
C1 (4)	Prolongación con autobuses en plataforma reservada	25.436.400	1.861.200	-2%	-12.917.902
C1 (5)	Cobertura del PTA mediante mejoras en la oferta de autobuses urbanos e interurbanos - Incrementar/establecer oferta de líneas urbana/interurbanas (Doblando oferta)	0	6.514.200	-	-35.429.279
C1 (6)	Establecimiento de bicicletas públicas/patinetes eléctricos en el PTA para favorecer la intermodalidad con los autobuses urbanos/interurbanos	0	0	-	7.869.345
C5	Mejora de las relaciones ZONA OESTE mediante duplicación de tramos línea C1, incluyendo el tramo Fuengirola – Los Boliches y frecuencia de la línea de cercanías de 10 minutos	145.640.522	12.408.000	-2%	-86.539.097
C5 (1)	Mejora de las relaciones ZONA OESTE: Incrementar la oferta de la línea M-113 Mijas-Fuengirola-Málaga (línea exprés)	0	930.600	453%	66.641.329
C6	Cobertura de la ZONA CENTRO mediante sistema de alta capacidad: Prolongación de las líneas C-1 y C-2 hasta Plaza de la Marina (+trayecto hasta La Malagueta en bus/a pie)	34.381.620	0	28%	147.144.857
C6 (1)	Prolongación de las líneas C-1 y C-2 hasta La Malagueta	52.894.800	4.136.000	17%	126.612.895
C7	Fomento de la intermodalidad cercanías/bus interurbano o urbano con tarifa de trasbordo: 0,65 €	0	4.136.000	254%	166.282.548

## 5.4 Actuaciones relacionadas con las carreteras del Ministerio de Fomento

Código	Actuación	Presupuesto de infraestructura / implantación (€)	Presupuesto de material móvil (€)	TIR	VAN (€)
V1	Enlace MA-20 con la A-7	6.353.063	0	-4%	-4.645.424
V6 (1)	Mejora del acceso a la zona de Churriana/Aeropuerto mediante vial distribuidor (Vía de servicio distribuidora en A7 hacia Alhaurín: Av. De las Américas A-404 y Av. De Málaga)	40.987.500	0	29%	188.526.916

#### 5.5 Actuaciones relacionadas con las carreteras de la Junta de Andalucía

Código	Actuación	Presupuesto de infraestructura / implantación (€)	Presupuesto de material móvil (€)	TIR	VAN (€)
V7	Nuevo trazado de conexión Alhaurín el Grande – Cártama – A357 (MA-3304)	7.578.133	0	6%	2.758.737
V7 (1)	Ampliación A-387 hasta Fuengirola	45.906.000	0	-1%	-21.197.037
v9	Duplicación de la carretera A-7052 desde Cártama a Alhaurín de la Torre (comunicación directa A-357 con A-7)	37.890.667	0	-3%	-25.208.995
V9 (1)	Ampliación de la A-404 hasta Churriana	14.664.417	0	47%	100.857.372
V9 (2)	Conexión hiperronda con el PTA sobre el río Campanillas	15.156.267	0	3%	98.604
V9 (3)	Conexión desde la A-357 con el PTA	17.305.833	0	-1%	-7.863.879
V10	Nueva vía perimetral del Área Metropolitana de Málaga	254.729.000	0	11%	309.024.019
V11	Conexión desde Cártama a Alhaurín de la Torre	37.132.853	0	14%	63.674.378
V12	Conexión directa de Alhaurín de la Torre con la Autovía de la Costa a la altura de Benalmádena	87.906.347	0	53%	876.066.541

## 5.6 Actuaciones relacionadas con el tranvía y la plataforma reservada

Código	Actuación	Presupuesto de infraestructura / implantación (€)	Presupuesto de material móvil (€)	TIR	VAN (€)
A1 (1)	Incluir prioridad semafórica para el transporte público en los tramos urbanos	3.308.800	0	130%	111.371.688
A2	Acceso norte al PTA desde la estación de RENFE de Campanillas	548.020	1.395.900	-	-74.484.407
A4	Cobertura mediante la ejecución de un carril BUS-VAO entre la Avda. Andalucía y la A-7 (Segunda Ronda) (implica 3+3 carriles) y también se incluye la mejora del enlace y del acceso al PTA desde la autovía A-357	9.337.020	0	-	-82.681.908
A4 (1)	Aumento de la capacidad de la A-357 entre la Avenida de Andalucía y la A-7 (sin BUS-VAO)	11.385.417	0	-	-28.667.823
A14	Mejora de los accesos a la estación de autobuses a través de la MA-20: Acceso desde la MA-20 por Bulevar Adolfo Suárez incluyendo dársenas de autobuses	13.354.110	0	-	104.334.543
A14 (2)	Acceso a la estación de autobuses desde la MA-21 (por Camino de San Rafael y Paseo de los Tilos)	4.994.220	0	-	-14.075.431
A15	Construcción de una plataforma de alta capacidad entre la calle Carretera de Almería y el paseo del Parque y un aparcamiento disuasorio	3.206.000	0	-	-83.871.200
A16	Mejora de los accesos en la Estación de Autobuses de Málaga. Actuaciones de rehabilitación y ampliación de 10-12 dársenas	3.048.000	0	999%	491.988.204
A17	Construcción de carril bus en la Explanada de la Estación entre la Plaza de la Solidaridad y la calle Cuarteles	112.000	0	-	-3.130.002
A18	Plataforma exclusiva de autobús urbano al norte de Málaga	707.000	0	53%	5.415.705

## 5.7 Otras actuaciones

Código	Actuación	Presupuesto de infraestructura / implantación (€)	Presupuesto de material móvil (€)	TIR	VAN (€)
U1	Desdoblamiento de la Avda. Jiménez Fraud entre la glorieta del Hospital Clínico y la glorieta bajo Avda. Andrés Llorden	703.000	0	219%	24.401.515
U2	Park & Ride en zona oeste de la ciudad	55.755.000	0	45%	450.525.937
U3	Conexión ciclista metropolitana en la provincia de Málaga. Recorridos MA-05, MA-06 y MA-08	16.353.090	0	12%	19.197.039

## 6. Escenarios

### 6.1 Introducción

Del mismo modo que se han evaluado las actuaciones de forma individual, se han propuesto una serie de escenarios compuestos por la ejecución de varias actuaciones de forma simultánea, con un mismo año de puesta en servicio y que resulten ser verosímiles, eligiendo actuaciones que aporten rentabilidad social y considerando que no todas las actuaciones pueden llevarse a cabo a la vez, pues algunas reflejan distintas alternativas sobre una misma solución.

Con estas condiciones, se han diseñado tres escenarios de ejecución, que se describen a continuación. Cabe añadir que todos ellos han sido sometidos al análisis coste-beneficio con las mismas características que las actuaciones de forma individualizada, computando en cada año la suma de flujos de caja de todas las actuaciones, y considerando que aunque el año de puesta en servicio de todas las actuaciones es 2030 la evaluación consiste en 30 años desde el inicio de la construcción de la primera ejecución, por lo que las actuaciones que empiezan a ejecutarse más tarde no contarán con el mismo período de servicio, si bien contarán con un mayor residual al final de la evaluación que será convenientemente incluido en el análisis.

El detalle de los resultados de los escenarios se encuentra en el Apéndice 3.

## 6.2 Composición de los escenarios

### 6.2.1 Escenario 1

Código actuación	Nombre	Tipo de actuación	Inicio de construcción
M6 (2)	BRT II hasta El Palo	Bus: Plataforma reservada	2029
C6	Prolongación de las líneas C-1 y C-2 hasta Plaza de la Marina	Cercanías subterráneo	2028
M2 (3)	Cobertura mediante la implantación de lanzadera desde el Hospital Civil hasta Ciudad Jardín	Bus: Plataforma reservada	2029
C1 (1)	Cobertura mediante la implantación de lanzadera entre la estación de Campanillas y el PTA	Bus: carril Bus	2029
C1 (6)	Establecimiento de bicicletas públicas/patinetes eléctricos en el PTA	Otros	2029
A1 (1)	Incluir prioridad semafórica para el transporte público en los tramos urbanos	Bus: carril Bus	2028
A14	Acceso desde la MA-20 por Bulevar Adolfo Suárez	Bus: Plataforma reservada	2029
C7	Fomento de la intermodalidad cercanías/bus interurbano o urbano	Cercanías superficie	2029
V1	Enlace MA-20 con la A-7	Enlace entre autovías (IMD > 40.000)	2029
V7 (1)	Ampliación A-387 hasta Fuengirola	Autovía/autopista	2028
C5	Duplicación de la línea C-1	Cercanías subterráneo	2028
V6 (1)	Mejora del acceso a la zona de Churriana/Aeropuerto mediante vial distribuidor	Autovía/autopista	2028
V7	Nuevo trazado de conexión Alhaurín el Grande – Cártama – A357 (MA-3304)	Carretera convencional	2029
V9 (1)	Ampliación de la A-404 hasta Churriana	Autovía/autopista	2029
V9 (3)	Conexión desde la A-357 con el PTA	Autovía/autopista	2029
U1	Desdoblamiento Avda. Jiménez Fraud	Carretera convencional	2029
A17	Carril bus en la Explanada de la Estación	Bus: carril Bus	2029
A18	Plataforma bus al Norte	Bus: carril Bus	2029
U2	Park & Ride en zona oeste de la ciudad	Otros	2028
U3	Conexión ciclista metropolitana	Otros	2029

#### 6.2.2 Escenario 2

Código actuación	Nombre	Tipo de actuación	Inicio de construcción
M6 (2)	BRT II hasta El Palo	Bus: Plataforma reservada	2029
C6	Prolongación de las líneas C-1 y C-2 hasta Plaza de la Marina	Cercanías subterráneo	2028
M2 (3)	Cobertura mediante la implantación de lanzadera desde el Hospital Civil hasta Ciudad Jardín	Bus: Plataforma reservada	2029
C1 (2)	Modificación del trazado de la línea C-2 entre Campanillas y Estación de Cártama	Cercanías superficie	2028
C1 (3)	Cobertura del PTA mediante prolongación de la línea 1 de metro	Metro en superficie	2028
C1 (1)	Cobertura mediante la implantación de lanzadera entre la estación de Campanillas y el PTA	Bus: carril Bus	2029
A4	Cobertura mediante la ejecución de un carril BUS-VAO entre la Avda. Andalucía) y la A-7	Bus: Mixto	2029
C1 (6)	Establecimiento de bicicletas públicas/patinetes eléctricos en el PTA	Otros	2029
A1 (1)	Incluir prioridad semafórica para el transporte público en los tramos urbanos	Bus: carril Bus	2028
A14	Acceso desde la MA-20 por Bulevar Adolfo Suárez	Bus: Plataforma reservada	2029
C7	Fomento de la intermodalidad cercanías/bus interurbano o urbano	Cercanías superficie	2029
V1	Enlace MA-20 con la A-7	Enlace entre autovías (IMD > 40.000)	2029
V7 (1)	Ampliación A-387 hasta Fuengirola	Autovía/autopista	2028
C5	Duplicación de la línea C-1	Cercanías subterráneo	2028
V6 (1)	Mejora del acceso a la zona de Churriana/Aeropuerto mediante vial distribuidor	Autovía/autopista	2028
V7	Nuevo trazado de conexión Alhaurín el Grande – Cártama – A357 (MA-3304)	Carretera convencional	2029
V9 (1)	Ampliación de la A-404 hasta Churriana	Autovía/autopista	2029
V9 (3)	Conexión desde la A-357 con el PTA	Autovía/autopista	2029
U1	Desdoblamiento Avda. Jiménez Fraud	Carretera convencional	2029
A17	Carril bus en la Explanada de la Estación	Bus: carril Bus	2029
A18	Plataforma bus al Norte	Bus: carril Bus	2029
U2	Park & Ride en zona oeste de la ciudad	Otros	2028
U3	Conexión ciclista metropolitana	Otros	2029

#### 6.2.3 Escenario 3

Código actuación	Nombre	Tipo de actuación	Inicio de construcción
M6 (3)	Aumento de la frecuencia de bus urbano zona Este	Bus: Mixto	2029
M5 (3)	Incrementar la oferta actual de líneas interurbanas zona Este	Bus: Mixto	2029
M4 (3)	Aumento de la frecuencia de bus urbano zona Centro	Bus: Mixto	2029
C1 (5)	Incrementar/establecer oferta de líneas urbanas/interurbanas	Bus: carril Bus	2029
A4 (1)	Aumento de capacidad de la A-357	Autovía/autopista	2029
A2	Acceso norte al PTA desde la estación de RENFE Campanillas	Bus: carril Bus	2029
V9 (2)	Conexión Hiperronda con el PTA sobre el río Campanillas	Carretera convencional	2029
C1 (6)	Establecimiento de bicicletas públicas/patinetes eléctricos en el PTA	Otros	2029
A1 (1)	Incluir prioridad semafórica para el transporte público en los tramos urbanos	Bus: carril Bus	2028
A14	Acceso desde la MA-20 por Bulevar Adolfo Suárez	Bus: Plataforma reservada	2029
C7	Fomento de la intermodalidad cercanías/bus interurbano o urbano	Cercanías superficie	2029
V1	Enlace MA-20 con la A-7	Enlace entre autovías (IMD > 40.000)	2029
V7 (1)	Ampliación A-387 hasta Fuengirola	Autovía/autopista	2028
C5 (1)	Incrementar la oferta de la línea M-113	Bus: Mixto	2029
V6 (1)	Mejora del acceso a la zona de Churriana/Aeropuerto mediante vial distribuidor	Autovía/autopista	2028
V7	Nuevo trazado de conexión Alhaurín el Grande – Cártama – A357 (MA-3304)	Carretera convencional	2029
V9	Duplicación de la carretera A-7052 desde Cártama a Alhaurín de la Torre	Carretera convencional	2028
V9 (1)	Ampliación de la A-404 hasta Churriana	Autovía/autopista	2029
V9 (3)	Conexión desde la A-357 con el PTA	Autovía/autopista	2029
U1	Desdoblamiento Avda. Jiménez Fraud	Carretera convencional	2029
V11	Conexión desde Cártama a Alhaurín de la Torre	Carretera convencional	2028
A17	Carril bus en la Explanada de la Estación	Bus: carril Bus	2029
A18	Plataforma bus al Norte	Bus: carril Bus	2029
V10	Nueva vía perimetral del Á. M. de Málaga	Autovía/autopista	2028
V12	Conexión Alhaurín de la Torre-Autovía de la Costa	Carretera convencional	2028
U2	Park & Ride en zona oeste de la ciudad	Otros	2028
<b>U3</b>	Conexión ciclista metropolitana	Otros	2029

## 6.3 Resultados de la evaluación

### 6.3.1 Escenario 1

Escenario							
Código		Nombre					
E1		Escenario 1					
Descripción							
Periodo de evaluación		2028-2060					
Años de evaluación		32					
Año inicio de construcción		2028					
Año de puesta en servicio		2030					
Año fin de evaluación		2060					
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	52.224	Bus urbano	102.648	Transporte público	32.989		
Vehículo privado - conductor	-48.395	Bus interurbano	47.463	Vehículo privado	-36.245		
Vehículo privado - acompañante	-15.358	Metro	20.737				
Pie	1.582	Cercanías	320.010				
Bicicleta	1.706	Vehículo privado	-639.918				
TOTAL	-8.241	TOTAL	-149.061	TOTAL	-3.257		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	443.280.987			Coste mantenimiento anual infraestructura (€)			4.253.851
Material móvil	21.197.000						
Resultados escenario							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Operación	Accidentalidad
	37%	23%	3%	1%	3%	16%	17%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-80.926	5,1%		163.744.535 €				

## 6.3.2 Escenario 2

Escenario							
Código				Nombre			
E2				Escenario 2			
Descripción							
Periodo de evaluación				2028-2060			
Años de evaluación				32			
Año inicio de construcción				2028			
Año de puesta en servicio				2030			
Año fin de evaluación				2060			
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	54.161	Bus urbano	62.670	Transporte público	33.962		
Vehículo privado - conductor	-49.918	Bus interurbano	38.899	Vehículo privado	-36.940		
Vehículo privado - acompañante	-15.631	Metro	89.597				
Pie	1.004	Cercanías	314.603				
Bicicleta	1.683	Vehículo privado	-667.579				
TOTAL	-8.702	TOTAL	-161.810	TOTAL	-2.978		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	609.446.448	Coste mantenimiento anual infraestructura (€)			4.761.921		
Material móvil	26.884.000						
Resultados escenario							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Operación	Accidentalidad
	38%	27%	4%	1%	4%	6%	20%
<b>Emisiones de CO2 (ton/año)</b>	<b>TIR</b>		<b>VAN (TIR = 3%)</b>		<b>Notas</b>		
-86.876	2,5%		-47.194.151 €				

## 6.3.3 Escenario 3

Escenario							
Código				Nombre			
E3				Escenario 3			
Descripción							
Periodo de evaluación				2028-2060			
Años de evaluación				32			
Año inicio de construcción				2028			
Año de puesta en servicio				2030			
Año fin de evaluación				2060			
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	53.639	Bus urbano	84.417	Transporte público	32.731		
Vehículo privado - conductor	-49.654	Bus interurbano	64.319	Vehículo privado	-35.833		
Vehículo privado - acompañante	-15.758	Metro	86.324				
Pie	-589	Cercanías	221.071				
Bicicleta	1.580	Vehículo privado	-643.197				
TOTAL	-10.780	TOTAL	-187.066	TOTAL	-3.103		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	667.836.516	Coste mantenimiento anual infraestructura (€)			7.349.546		
Material móvil	33.449.900						
Resultados escenario							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Operación	Accidentalidad
	41%	28%	4%	2%	4%	3%	20%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-84.606	1,3%		-179.422.275 €				

#### 6.3.4 Resumen de escenarios

A continuación se muestra un resumen de la evaluación de los tres escenarios donde se observa que el primero de ellos es el que obtiene una mayor rentabilidad social con una TIR del 5,11%.

Escenario	Inicio de construcción	Puesta en servicio	Año fin de evaluación	Inversión infraestructura	Inversión material móvil	Coste anual mantenimiento	VAN (TIR = 3%)	TIR
E1	2028	2030	2058	443.280.987,48 €	21.197.000,00 €	4.253.851,05 €	163.744.534,84 €	5,11%
E2	2028	2030	2058	609.446.448,48 €	26.884.000,00 €	4.761.921,25 €	-47.194.151,24 €	2,52%
E3	2028	2030	2058	667.836.515,83 €	33.449.900,00 €	7.349.546,17 €	-179.422.274,88 €	1,34%

**#muevetepormalaga**

Plan de Transporte Metropolitano del Área de  
Málaga

Plan de Movilidad Sostenible

## Apéndices



## Apéndice 1: Detalle de referencias de los costes unitarios del modelo



## RESUMEN DE PARÁMETROS DE COSTES

SIN IVA

## Coste de inversión

Modo	Ámbito	Rango de inversión por kilómetro	Promedio (M€/km)	Fuente	Año	Incremento IPC	Actualización (M€/km)
Bus: Plataforma reservada 1	Francia	Desde 1,8 a 8,7 M€/km	5,4	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	5,58
Bus: Plataforma reservada 2	-	-	4,1	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	4,24
Bus: carril Bus	-	-	0,1	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	0,10
Bus: Mixto	-	-	2,1	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	2,17
Metro ligero	España	Desde 10,3 a 54,5 M€/km	25,3	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	26,16
Metro	España y Francia	Desde 20,9 a 76,5 M€/km	52,1	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	53,87
Cercanías	España	Desde 0,5 a 70,5 M€/km	9,4	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	9,72
Cercanías subterráneo	-	-	41,8	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	43,22
Cercanías superficie	-	-	13	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	13,44
Metro subterráneo	-	-	41,8	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	43,22
Metro en superficie	-	-	13	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	13,44
Tranvía subterráneo	-	-	41,8	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	43,22
Tranvía superficie	-	-	15,7	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	16,23

Nota: (-) Datos utilizados en el ejemplo de la herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público

## Coste de inversión. Detalle ferroviarias

Infraestructura	Presupuesto	Km	Coste unitario (M€/km)	Fuente	Año	Incremento IPC	Actualización (M€/km)
Ampliación Metro Línea 2 de Málaga	34.238.737	1,8	19,02	Resolución aprobación del proyecto	2016	3	19,59
Tranvía Vélez-Málaga - Fase I (Metropolitano)	24.012.848	4,8	5,00	BOE-A-2018-2664 (pag 87)	2006	19,5	5,98
Tranvía Vélez-Málaga - Fase II (Urbano)	9.665.846	1,2	8,05	BOE-A-2018-2664 (pag 87)	2006	19,5	9,63

## Coste de adquisición del material

Modo	Coste Unitario (M€)	Fuente	Año	Incremento IPC	Actualización (M€)
Tranvía Vélez - Málaga	2,5	Noticias	2006	19,5	2,99
Tranvía y metro ligero	2,5	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	2,59
Metro convencional	5,5	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	5,69
Cercanías	4	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	4,14
Autobús	0,45	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	0,47

## Mantenimiento de infraestructura

Modo	Costes de Mantenimiento (€/km)	Fuente	Año	Incremento IPC	Actualización (€/km)
Plataforma reservada	Anualmente 1% del valor de inversión y 5% decenal	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	-
Tranvía y metro ligero en superficie	53.000	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	54.800
Metro	17.000	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	17.600
Cercanías	28.000	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	29.000

## Coste de operación

Modo	Coste de Operación (€/veh-km)	Fuente	Año	Incremento IPC	Actualización (€/km)
Tranvía y metro ligero	7,0	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	7,24
Metro	9,0	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	9,31
Cercanías	9,3	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2014	3,4	9,62
Autobús Urbano	3,5	Varios promedios (EMT Madrid, TUZSA Zaragoza, TUC Pamplona)	2018	-0,4	3,49
Autobús Urbano (*)	4,1	Herramienta para la evaluación previa de infraestructuras de transporte público. Junta de Andalucía	2013	3	4,22
Autobús Urbano (**)	5,0	EMT Málaga	2018	-0,4	4,98
Autobús Interurbano	1,4	Fuente: Observatorio del transporte de viajeros por carretera Enero 2019 (Autobús de 39-55 plazas)	2018	-0,4	1,41
Vehículo privado	-	-	-	-	0,14

(\*) En EEUU

(\*\*) Indica costes de explotación del servicio, no de operación

## Resumen

Modo	Infraestructura			Material móvil	
	Inversión (Mill €/km)	Mantenimiento (€/km)	Vida útil	Inversión (Mill €/unidad)	Vida útil
Bus: Plataforma reservada	4,2	42.394	35	0,5	10
Bus: carril Bus	0,1	1.034	35	0,5	10
Bus: Mixto	2,2	21.714	35	0,5	10
Metro ligero	9,6	54.800	50	2,6	25
Cercanías subterráneo	35,3	17.600	50	4,1	40
Cercanías superficie	11,0	29.000	50	4,1	40
Metro subterráneo	35,3	17.600	50	5,7	25
Metro en superficie	11,0	29.000	50	5,7	25
Tranvía Urbano	9,6	54.800	50	2,6	25
Tranvía Metropolitano	6,0	54.800	50	2,6	25
Autovía/autopista	4,6	73.000	55	-	-
Carretera convencional	3,8	31.000	55	-	-
Enlace entre autovías (IMD > 40.000)	22,6	73.000	55	-	-
Otros	0	0	55	0	0



## Apéndice 2: Resultados de las actuaciones



Actuación											
Código	Nombre			Ambito							
M2	Prolongación de la Línea 2										
Descripción											
Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Hospital Civil hasta Ciudad Jardin (soterrado)											
Periodo de evaluación	2028-2058										
Años de evaluación	30										
Año inicio de construcción	2028										
Año de puesta en servicio	2030										
Año fin de evaluación	2058										
Vida útil de la infraestructura	50										
Vida útil del material móvil	25										
						Demanda diferencial diaria					
						Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)	
						Transporte público	1.022	Bus urbano	-71.553	Transporte público	-1.935
						Veh. privado (conductor)	-515	Bus interurbano	-143	Vehículo privado	-444
						Veh. privado (acompañante)	-129	Metro	84.644		
						Pie	-365	Cercanías	-325		
						Bicicleta	-15	Vehículo privado	-5.603		
TOTAL	0	TOTAL	7.020	TOTAL	-2.379						
Presupuesto (€)			Otros								
Infraestructura	105.789.599	3 kilómetros de longitud	Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	52.800							
Material móvil	11.374.000	Serían necesarios dos vehículos más	Valor residual infraestructura	44%							
Resultados Actuación											
Distribución de impactos											
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación				
	77%	2%	1%	0%	0%	1%	19%				
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas					
-2.532		5%		31.432.396 €							

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 2

Observaciones: Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Ho

Módo: Metro  
Pestaña / Código 12 / M2

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.780	1.022
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.697	-515
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.252	-129
Pie	2.162.708	2.162.343	-365
Bicicleta	34.894	34.879	-15
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	561.218	-71.553
Bus interurbano	453.827	453.684	-143
Metro	237.733	322.377	84.644
Tranvía			0
Cercanías	622.895	622.570	-325
Vehículo privado	30.586.061	30.580.458	-5.603
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.540.307</b>	<b>7.020</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	4.274	828
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.300.252	-3.170
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.364.065</b>	<b>-2.343</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	247.935	-1.935
Vehículo privado	1.097.790	1.097.346	-444
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.345.281</b>	<b>-2.379</b>

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 2

Observaciones: Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Hospital Civil hasta Ciudad Jardín  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 12 / M2

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	52.800 euros
Valor residual de la infraestructura	44 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-2.379 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-2.379 horas/día
Beneficio diario	30.133 euros/día
Beneficio anual	8.437.150 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-71.553 Viaj.-km	-8.618 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-143 Viaj.-km	-17 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	84.644 Viaj.-km	7.254 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-325 Viaj.-km	-28 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-5.603 Viaj.-km	-1.123 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>-2.532 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			222.787 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-71.553 Viaj.-km	215.447 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-143 Viaj.-km	431 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	84.644 Viaj.-km	-151.938 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-325 Viaj.-km	583 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-5.603 Viaj.-km	17.033 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>81.555 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-71.553 Viaj.-km	14.501 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-143 Viaj.-km	29 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	84.644 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-325 Viaj.-km	329 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-5.603 Viaj.-km	6.327 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>21.186 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-71.553 Viaj.-km	80.792 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-143 Viaj.-km	161 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	84.644 Viaj.-km	-149.487 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-325 Viaj.-km	706 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-5.603 Viaj.-km	16.384 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-51.444 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	105.789.599 euros
Material móvil	11.374.000 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Metro	9,31 euros/km	828 Veh.-km	-2.157.503 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-3.170 Veh.-km	122.533 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-2.034.970 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-71.553 Viaj.-km	51.790 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-143 Viaj.-km	104 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	84.644 Viaj.-km	-7.352 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-325 Viaj.-km	28 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-5.603 Viaj.-km	47.368 euros/año
Coste herido/fallecido			91.938 euros/año

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 2

Observaciones: Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Hospital Civil hasta Ciudad Jardín (soterrado)  
Módulo: Metro

Pestaña / Código 12 / M2

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	-52.894.800	-64.268.800
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-52.894.800	-52.894.800
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-11.374.000
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	-52.894.800	-64.268.800

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	-2.087.770	-2.120.329	-2.153.410	-2.182.818	-2.212.639	-2.242.876	-2.273.537	-2.304.628	-2.331.650	-2.358.996
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800
Costes de operación	-2.034.970	-2.067.529	-2.100.610	-2.130.018	-2.159.839	-2.190.076	-2.220.737	-2.251.828	-2.278.850	-2.306.196
<b>Beneficios sociales</b>	8.803.173	8.944.024	9.087.128	9.214.348	9.343.349	9.474.155	9.606.794	9.741.289	9.858.184	9.976.482
Ahorro/Ganancia de tiempo	8.437.150	8.572.144	8.709.299	8.831.229	8.954.866	9.080.234	9.207.357	9.336.260	9.448.296	9.561.675
Emisiones de CO2	222.787	226.352	229.974	233.193	236.458	239.768	243.125	246.529	249.487	252.481
Otras emisiones	81.555	82.860	84.186	85.365	86.560	87.772	89.001	90.247	91.329	92.425
Ruido	21.186	21.525	21.869	22.176	22.486	22.801	23.120	23.444	23.725	24.010
Otros costes externos	-51.444	-52.267	-53.103	-53.847	-54.600	-55.365	-56.140	-56.926	-57.609	-58.300
Accidentalidad	91.938	93.409	94.903	96.232	97.579	98.945	100.330	101.735	102.956	104.191
<b>Flujo económico social neto</b>	6.715.403	6.823.694	6.933.718	7.031.529	7.130.710	7.231.279	7.333.256	7.436.661	7.526.535	7.617.487

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	-2.386.670	-2.414.677	-2.443.019	-2.466.921	-2.491.063	-2.515.445	-2.540.072	-2.564.944	-2.590.066	-2.615.439
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800
Costes de operación	-2.333.870	-2.361.877	-2.390.219	-2.414.121	-2.438.263	-2.462.645	-2.487.272	-2.512.144	-2.537.266	-2.562.639
<b>Beneficios sociales</b>	10.096.200	10.217.355	10.339.963	10.443.363	10.547.796	10.653.274	10.759.807	10.867.405	10.976.079	11.085.840
Ahorro/Ganancia de tiempo	9.676.415	9.792.532	9.910.043	10.009.143	10.109.234	10.210.327	10.312.430	10.415.554	10.519.710	10.624.907
Emisiones de CO2	255.511	258.577	261.680	264.297	266.940	269.609	272.305	275.028	277.779	280.556
Otras emisiones	93.535	94.657	95.793	96.751	97.718	98.695	99.682	100.679	101.686	102.703
Ruido	24.298	24.589	24.885	25.133	25.385	25.639	25.895	26.154	26.415	26.680
Otros costes externos	-59.000	-59.708	-60.424	-61.029	-61.639	-62.255	-62.878	-63.507	-64.142	-64.783
Accidentalidad	105.442	106.707	107.987	109.067	110.158	111.260	112.372	113.496	114.631	115.777
<b>Flujo económico social neto</b>	7.709.530	7.802.678	7.896.944	7.976.441	8.056.734	8.137.829	8.219.735	8.302.460	8.386.013	8.470.401

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	-2.641.065	-2.666.948	-2.693.089	-2.719.492	-14.120.159	-2.773.092	-2.800.295	-2.827.770	46.547.424
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	46.547.424
Costes de material móvil	0	0	0	0	-11.374.000	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	-52.800	0
Costes de operación	-2.588.265	-2.614.148	-2.640.289	-2.666.692	-2.693.359	-2.720.292	-2.747.495	-2.774.970	0
<b>Beneficios sociales</b>	11.196.698	11.308.665	11.421.752	11.535.969	11.651.329	11.767.842	11.885.521	12.004.376	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	10.731.156	10.838.468	10.946.852	11.056.321	11.166.884	11.278.553	11.391.338	11.505.252	0
Emisiones de CO2	283.362	286.195	289.057	291.948	294.867	297.816	300.794	303.802	0
Otras emisiones	103.730	104.767	105.815	106.873	107.942	109.021	110.111	111.212	0
Ruido	26.946	27.216	27.488	27.763	28.041	28.321	28.604	28.890	0
Otros costes externos	-65.431	-66.085	-66.746	-67.414	-68.088	-68.769	-69.456	-70.151	0
Accidentalidad	116.935	118.104	119.285	120.478	121.683	122.900	124.129	125.370	0
<b>Flujo económico social neto</b>	8.555.633	8.641.718	8.728.663	8.816.477	-2.468.830	8.994.750	9.085.225	9.176.606	46.547.424

TIR	5%
VAN	31.432.396 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
M2 (1)	Prolongación de la Línea 2						
Descripción							
Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Hospital Civil hasta Ciudad Jardin mediante línea tranviaria							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	50						
Vida útil del material móvil	25						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	488	Bus urbano	-28.211	Transporte público	-1.243		
Veh. privado (conductor)	-294	Bus interurbano	28	Vehículo privado	-184		
Veh. privado (acompañante)	-55	Metro	16.251				
Pie	-133	Cercanías	-217				
Bicicleta	-6	Vehículo privado	2.690				
TOTAL	-1	TOTAL	2.712	TOTAL	-1.427		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	28.876.713	3 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	164.400		
Material móvil	5.170.000	Serían necesarios dos vehículos		Valor residual infraestructura	44%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	74%	1%	0%	0%	0%	0%	25%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
-438		9%		29.100.989 €			

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 2

Observaciones: Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Ho

Módo: Metro

Pestaña / Código 13 / M2 (1)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.246	488
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.918	-294
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.326	-55
Pie	2.162.708	2.162.575	-133
Bicicleta	34.894	34.888	-6
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.951</b>	<b>-1</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	604.560	-28.211
Bus interurbano	453.827	453.855	28
Metro	237.733	253.984	16.251
Tranvía		12.172	12.172
Cercanías	622.895	622.678	-217
Vehículo privado	30.586.061	30.588.751	2.690
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.535.999</b>	<b>2.712</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía		809	809
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.304.943	1.521
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.368.738</b>	<b>2.330</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	248.627	-1.243
Vehículo privado	1.097.790	1.097.606	-184
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.346.233</b>	<b>-1.427</b>

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 2

Observaciones: Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Hospital Civil hasta Ciudad Jarc

Módo: Metro

Pestaña / Código 13 / M2 (1)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	164.400 euros
Valor residual de la infraestructura	44 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-1.427 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-1.427 horas/día
Beneficio diario	18.073 euros/día
Beneficio anual	5.060.369 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-28.211 Viaj.-km	-3.398 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	28 Viaj.-km	3 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	16.251 Viaj.-km	1.393 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	12.172 Viaj.-km	1.043 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-217 Viaj.-km	-19 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	2.690 Viaj.-km	539 ton/año
TOTAL			-438 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			38.579 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-28.211 Viaj.-km	84.944 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	28 Viaj.-km	-83 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	16.251 Viaj.-km	-29.171 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	12.172 Viaj.-km	-21.849 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-217 Viaj.-km	389 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	2.690 Viaj.-km	-8.176 euros/año
TOTAL			26.054 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-28.211 Viaj.-km	5.717 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	28 Viaj.-km	-6 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	16.251 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	12.172 Viaj.-km	-12.334 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-217 Viaj.-km	220 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	2.690 Viaj.-km	-3.037 euros/año
TOTAL			-9.439 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-28.211 Viaj.-km	31.854 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	28 Viaj.-km	-31 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	16.251 Viaj.-km	-28.700 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	12.172 Viaj.-km	-26.430 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-217 Viaj.-km	471 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	2.690 Viaj.-km	-7.865 euros/año
TOTAL			-30.701 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	28.876.713 euros
Material móvil	5.170.000 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	809 Veh.-km	-1.639.146 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	1.521 Veh.-km	-58.803 euros/año
TOTAL			-1.699.653 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-28.211 Viaj.-km	20.419 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	28 Viaj.-km	-20 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	16.251 Viaj.-km	-1.411 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	12.172 Viaj.-km	-1.057 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-217 Viaj.-km	19 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	2.690 Viaj.-km	-22.738 euros/año
Coste herido/fallecido			-4.788 euros/año

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 2

Observaciones: Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Hospital Civil hasta Ciudad Jardín mediante línea tranviaria  
Módulo: Metro

Pestaña / Código 13 / M2 (1)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-14.438.357</b>	<b>-19.608.357</b>							
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-14.438.357	-14.438.357
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5.170.000
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-14.438.357</b>	<b>-19.608.357</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.864.053</b>	<b>-1.891.248</b>	<b>-1.918.877</b>	<b>-1.943.440</b>	<b>-1.968.347</b>	<b>-1.993.602</b>	<b>-2.019.211</b>	<b>-2.045.178</b>	<b>-2.067.747</b>	<b>-2.090.588</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400
Costes de operación	-1.699.653	-1.726.848	-1.754.477	-1.779.040	-1.803.947	-1.829.202	-1.854.811	-1.880.778	-1.903.347	-1.926.188
<b>Beneficios sociales</b>	<b>5.080.073</b>	<b>5.161.355</b>	<b>5.243.936</b>	<b>5.317.351</b>	<b>5.391.794</b>	<b>5.467.279</b>	<b>5.543.821</b>	<b>5.621.435</b>	<b>5.688.892</b>	<b>5.757.159</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	5.060.369	5.141.335	5.223.596	5.296.727	5.370.881	5.446.073	5.522.318	5.599.631	5.666.826	5.734.828
Emisiones de CO2	38.579	39.196	39.823	40.381	40.946	41.519	42.101	42.690	43.202	43.721
Otras emisiones	26.054	26.471	26.895	27.271	27.653	28.040	28.433	28.831	29.177	29.527
Ruido	-9.439	-9.590	-9.744	-9.880	-10.019	-10.159	-10.301	-10.445	-10.571	-10.697
Otros costes externos	-30.701	-31.192	-31.692	-32.135	-32.585	-33.041	-33.504	-33.973	-34.381	-34.793
Accidentalidad	-4.788	-4.865	-4.943	-5.012	-5.082	-5.153	-5.225	-5.298	-5.362	-5.426
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>3.216.020</b>	<b>3.270.107</b>	<b>3.325.059</b>	<b>3.373.911</b>	<b>3.423.448</b>	<b>3.473.678</b>	<b>3.524.611</b>	<b>3.576.257</b>	<b>3.621.145</b>	<b>3.666.571</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-2.113.702</b>	<b>-2.137.093</b>	<b>-2.160.766</b>	<b>-2.180.729</b>	<b>-2.200.893</b>	<b>-2.221.258</b>	<b>-2.241.826</b>	<b>-2.262.600</b>	<b>-2.283.583</b>	<b>-2.304.774</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400
Costes de operación	-1.949.302	-1.972.693	-1.996.366	-2.016.329	-2.036.493	-2.056.858	-2.077.426	-2.098.200	-2.119.183	-2.140.374
<b>Beneficios sociales</b>	<b>5.826.245</b>	<b>5.896.160</b>	<b>5.966.914</b>	<b>6.026.583</b>	<b>6.086.849</b>	<b>6.147.717</b>	<b>6.209.194</b>	<b>6.271.286</b>	<b>6.333.999</b>	<b>6.397.339</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	5.803.646	5.873.290	5.943.769	6.003.207	6.063.239	6.123.871	6.185.110	6.246.961	6.309.431	6.372.525
Emisiones de CO2	44.245	44.776	45.314	45.767	46.225	46.687	47.154	47.625	48.101	48.582
Otras emisiones	29.881	30.240	30.603	30.909	31.218	31.530	31.845	32.164	32.485	32.810
Ruido	-10.826	-10.956	-11.087	-11.198	-11.310	-11.423	-11.537	-11.653	-11.769	-11.887
Otros costes externos	-35.211	-35.633	-36.061	-36.421	-36.786	-37.153	-37.525	-37.900	-38.279	-38.662
Accidentalidad	-5.492	-5.557	-5.624	-5.680	-5.737	-5.795	-5.852	-5.911	-5.970	-6.030
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>3.712.543</b>	<b>3.759.066</b>	<b>3.806.148</b>	<b>3.845.853</b>	<b>3.885.956</b>	<b>3.926.459</b>	<b>3.967.368</b>	<b>4.008.686</b>	<b>4.050.416</b>	<b>4.092.565</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-2.326.178</b>	<b>-2.347.796</b>	<b>-2.369.630</b>	<b>-2.391.682</b>	<b>-7.583.955</b>	<b>-2.436.450</b>	<b>-2.459.171</b>	<b>-2.482.119</b>	<b>12.705.754</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	12.705.754
Costes de material móvil	0	0	0	0	-5.170.000	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	0
Costes de operación	-2.161.778	-2.183.396	-2.205.230	-2.227.282	-2.249.555	-2.272.050	-2.294.771	-2.317.719	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>6.461.312</b>	<b>6.525.925</b>	<b>6.591.185</b>	<b>6.657.097</b>	<b>6.723.668</b>	<b>6.790.904</b>	<b>6.858.813</b>	<b>6.927.401</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	6.436.250	6.500.613	6.565.619	6.631.275	6.697.588	6.764.564	6.832.210	6.900.532	0
Emisiones de CO2	49.068	49.559	50.055	50.555	51.061	51.571	52.087	52.608	0
Otras emisiones	33.138	33.470	33.804	34.142	34.484	34.829	35.177	35.529	0
Ruido	-12.006	-12.126	-12.247	-12.370	-12.493	-12.618	-12.745	-12.872	0
Otros costes externos	-39.049	-39.439	-39.834	-40.232	-40.634	-41.041	-41.451	-41.865	0
Accidentalidad	-6.090	-6.151	-6.213	-6.275	-6.337	-6.401	-6.465	-6.529	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>4.135.134</b>	<b>4.178.130</b>	<b>4.221.555</b>	<b>4.265.414</b>	<b>-860.287</b>	<b>4.354.454</b>	<b>4.399.642</b>	<b>4.445.283</b>	<b>12.705.754</b>

TIR	9%
VAN	29.100.989 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
M2 (2)	Prolongación de la Línea 2						
Descripción							
Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Hospital Civil hasta Ciudad Jardin mediante un sistema BRT							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	488	Bus urbano	-21.420	Transporte público	-1.243		
Veh. privado (conductor)	-294	Bus interurbano	28	Vehículo privado	-184		
Veh. privado (acompañante)	-55	Metro	16.251				
Pie	-133	Cercanías	-217				
Bicicleta	-6	Vehículo privado	2.690				
TOTAL	-1	TOTAL	-2.669	TOTAL	-1.427		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	12.718.200	3 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	127.182		
Material móvil	1.395.900	Serían necesarios tres vehículos		Valor residual infraestructura	17%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	83%	1%	0%	0%	0%	0%	15%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
-664		30%		55.493.955 €			

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 2

Observaciones: Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Ho

Módo: Metro

Pestaña / Código 14 / M2 (2)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.246	488
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.918	-294
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.326	-55
Pie	2.162.708	2.162.575	-133
Bicicleta	34.894	34.888	-6
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.951</b>	<b>-1</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	611.351	-21.420
Bus interurbano	453.827	453.855	28
Metro	237.733	253.984	16.251
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	622.678	-217
Vehículo privado	30.586.061	30.588.751	2.690
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.530.618</b>	<b>-2.669</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	31.390	720
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.304.943	1.521
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.368.649</b>	<b>2.241</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	248.627	-1.243
Vehículo privado	1.097.790	1.097.606	-184
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.346.233</b>	<b>-1.427</b>

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 2

Observaciones: Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Hospital Civil hasta Ciudad Jardín

Módo: Metro

Pestaña / Código

14 / M2 (2)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	127.182 euros
Valor residual de la infraestructura	17 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-1.427 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-1.427 horas/día
Beneficio diario	18.073 euros/día
Beneficio anual	5.060.369 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-21.420 Viaj.-km	-2.580 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	28 Viaj.-km	3 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	16.251 Viaj.-km	1.393 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-217 Viaj.-km	-19 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	2.690 Viaj.-km	539 ton/año
TOTAL			-664 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			58.397 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-21.420 Viaj.-km	64.497 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	28 Viaj.-km	-83 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	16.251 Viaj.-km	-29.171 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-217 Viaj.-km	389 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	2.690 Viaj.-km	-8.176 euros/año
TOTAL			27.456 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-21.420 Viaj.-km	4.341 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	28 Viaj.-km	-6 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	16.251 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-217 Viaj.-km	220 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	2.690 Viaj.-km	-3.037 euros/año
TOTAL			1.518 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-21.420 Viaj.-km	24.186 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	28 Viaj.-km	-31 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	16.251 Viaj.-km	-28.700 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-217 Viaj.-km	471 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	2.690 Viaj.-km	-7.865 euros/año
TOTAL			-11.939 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	12.718.200 euros
Material móvil	1.395.900 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	720 Veh.-km	-850.965 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	1.521 Veh.-km	-58.803 euros/año
TOTAL			-911.864 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-21.420 Viaj.-km	15.504 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	28 Viaj.-km	-20 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	16.251 Viaj.-km	-1.411 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-217 Viaj.-km	19 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	2.690 Viaj.-km	-22.738 euros/año
Coste herido/fallecido			-8.646 euros/año

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 2

Observaciones: Prolongación de la Línea 2 de Metro de Málaga desde Hospital Civil hasta Ciudad Jardín mediante un sistema BRT Metro

Módo: Metro  
Pestaña / Código 14 / M2 (2)

ACB

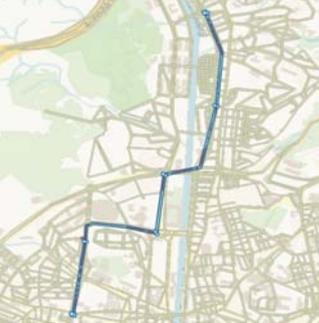
	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-14.114.100</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-12.718.200
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.395.900
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-14.114.100</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.039.046</b>	<b>-1.053.636</b>	<b>-1.068.459</b>	<b>-1.081.637</b>	<b>-1.094.999</b>	<b>-1.108.549</b>	<b>-1.122.288</b>	<b>-1.136.219</b>	<b>-1.148.328</b>	<b>-2.556.481</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.395.900
Costes de mantenimiento	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182
Costes de operación	-911.864	-926.454	-941.277	-954.455	-967.817	-981.367	-995.106	-1.009.037	-1.021.146	-1.033.399
<b>Beneficios sociales</b>	<b>5.127.154</b>	<b>5.209.189</b>	<b>5.292.536</b>	<b>5.366.631</b>	<b>5.441.764</b>	<b>5.517.949</b>	<b>5.595.200</b>	<b>5.673.533</b>	<b>5.741.615</b>	<b>5.810.515</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	5.060.369	5.141.335	5.223.596	5.296.727	5.370.881	5.446.073	5.522.318	5.599.631	5.666.826	5.734.828
Emisiones de CO2	58.397	59.331	60.280	61.124	61.980	62.848	63.728	64.620	65.395	66.180
Otras emisiones	27.456	27.895	28.341	28.738	29.140	29.548	29.962	30.381	30.746	31.115
Ruido	1.518	1.543	1.567	1.589	1.612	1.634	1.657	1.680	1.700	1.721
Otros costes externos	-11.939	-12.130	-12.324	-12.497	-12.672	-12.849	-13.029	-13.211	-13.370	-13.530
Accidentalidad	-8.646	-8.785	-8.925	-9.050	-9.177	-9.305	-9.436	-9.568	-9.683	-9.799
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>4.088.109</b>	<b>4.155.553</b>	<b>4.224.077</b>	<b>4.284.995</b>	<b>4.346.765</b>	<b>4.409.400</b>	<b>4.472.913</b>	<b>4.537.314</b>	<b>4.593.288</b>	<b>3.254.033</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.172.982</b>	<b>-1.185.532</b>	<b>-1.198.232</b>	<b>-1.208.942</b>	<b>-1.219.760</b>	<b>-1.230.686</b>	<b>-1.241.721</b>	<b>-1.252.866</b>	<b>-1.264.123</b>	<b>-2.671.392</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.395.900
Costes de mantenimiento	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182
Costes de operación	-1.045.800	-1.058.350	-1.071.050	-1.081.760	-1.092.578	-1.103.504	-1.114.539	-1.125.684	-1.136.941	-1.148.310
<b>Beneficios sociales</b>	<b>5.880.241</b>	<b>5.950.804</b>	<b>6.022.214</b>	<b>6.082.436</b>	<b>6.143.260</b>	<b>6.204.693</b>	<b>6.266.740</b>	<b>6.329.407</b>	<b>6.392.701</b>	<b>6.456.628</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	5.803.646	5.873.290	5.943.769	6.003.207	6.063.239	6.123.871	6.185.110	6.246.961	6.309.431	6.372.525
Emisiones de CO2	66.974	67.778	68.591	69.277	69.970	70.670	71.376	72.090	72.811	73.539
Otras emisiones	31.488	31.866	32.249	32.571	32.897	33.226	33.558	33.894	34.233	34.575
Ruido	1.741	1.762	1.783	1.801	1.819	1.837	1.856	1.874	1.893	1.912
Otros costes externos	-13.693	-13.857	-14.023	-14.163	-14.305	-14.448	-14.593	-14.739	-14.886	-15.035
Accidentalidad	-9.916	-10.035	-10.156	-10.257	-10.360	-10.463	-10.568	-10.674	-10.781	-10.888
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>4.707.259</b>	<b>4.765.272</b>	<b>4.823.982</b>	<b>4.873.493</b>	<b>4.923.500</b>	<b>4.974.007</b>	<b>5.025.019</b>	<b>5.076.541</b>	<b>5.128.578</b>	<b>3.785.236</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.286.976</b>	<b>-1.298.574</b>	<b>-1.310.287</b>	<b>-1.322.118</b>	<b>-1.334.068</b>	<b>-1.346.137</b>	<b>-1.358.326</b>	<b>-1.370.638</b>	<b>2.180.263</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	2.180.263
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	0
Costes de operación	-1.159.794	-1.171.392	-1.183.105	-1.194.936	-1.206.886	-1.218.955	-1.231.144	-1.243.456	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>6.521.194</b>	<b>6.586.406</b>	<b>6.652.270</b>	<b>6.718.793</b>	<b>6.785.981</b>	<b>6.853.841</b>	<b>6.922.379</b>	<b>6.991.603</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	6.436.250	6.500.613	6.565.619	6.631.275	6.697.588	6.764.564	6.832.210	6.900.532	0
Emisiones de CO2	74.274	75.017	75.767	76.525	77.290	78.063	78.844	79.632	0
Otras emisiones	34.921	35.270	35.623	35.979	36.339	36.702	37.069	37.440	0
Ruido	1.931	1.951	1.970	1.990	2.010	2.030	2.050	2.070	0
Otros costes externos	-15.185	-15.337	-15.490	-15.645	-15.802	-15.960	-16.119	-16.281	0
Accidentalidad	-10.997	-11.107	-11.218	-11.330	-11.444	-11.558	-11.674	-11.790	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>5.234.219</b>	<b>5.287.833</b>	<b>5.341.983</b>	<b>5.396.675</b>	<b>5.451.913</b>	<b>5.507.704</b>	<b>5.564.053</b>	<b>5.620.965</b>	<b>2.180.263</b>

TIR	30%
VAN	55.493.955 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
M2 (3)	Cobertura mediante la implantación de lanzadera desde el H						
Descripción							
Cobertura de CIUDAD JARDÍN mediante sistema de alta capacidad: Cobertura mediante la implantación de lanzadera desde el Hospital Civil hasta Ciudad Jardín							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	466	Bus urbano	-20.913	Transporte público	-1.191		
Veh. privado (conductor)	-279	Bus interurbano	36	Vehículo privado	-165		
Veh. privado (acompañante)	-55	Metro	15.897				
Pie	-128	Cercanías	-217				
Bicicleta	-6	Vehículo privado	3.043				
TOTAL	-1	TOTAL	-2.154	TOTAL	-1.356		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	14.413.960	3,4 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	144.140		
Material móvil	1.861.200	Serían necesarios cuatro vehículos		Valor residual infraestructura	17%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	82%	1%	0%	0%	0%	0%	16%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
-561		24%		48.804.031 €			

Nombre de la actuación: Cobertura mediante la implantación de lanzadera desde e

Observaciones: Cobertura de CIUDAD JARDÍN mediante sistema de alta c

Módo: Metro  
Pestaña / Código 15 / M2 (3)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.224	466
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.933	-279
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.326	-55
Pie	2.162.708	2.162.580	-128
Bicicleta	34.894	34.888	-6
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.951</b>	<b>-1</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	611.858	-20.913
Bus interurbano	453.827	453.863	36
Metro	237.733	253.630	15.897
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	622.678	-217
Vehículo privado	30.586.061	30.589.104	3.043
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.531.133</b>	<b>-2.154</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	31.390	720
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.305.143	1.721
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.368.849</b>	<b>2.441</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	248.679	-1.191
Vehículo privado	1.097.790	1.097.625	-165
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.346.304</b>	<b>-1.356</b>

**Nombre de la actuación:** Cobertura mediante la implantación de lanzadera desde el Hospital Civil hasta Ciudad

**Observaciones:** Cobertura de CIUDAD JARDIN mediante sistema de alta capacidad: Cobertura median

**Módo:**

**Metro**

**Pestaña / Código**

15 / M2 (3)

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	144.140	euros
Valor residual de la infraestructura	17	% Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	-1.356	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-1.356	horas/día
Beneficio diario	17.170	euros/día
Beneficio anual	4.807.495	euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-20.913 Viaj.-km	-2.519 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	36 Viaj.-km	4 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	15.897 Viaj.-km	1.362 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-217 Viaj.-km	-19 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	3.043 Viaj.-km	610 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>-561 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			49.375 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-20.913 Viaj.-km	62.970 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	36 Viaj.-km	-109 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	15.897 Viaj.-km	-28.536 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-217 Viaj.-km	389 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	3.043 Viaj.-km	-9.250 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>25.465 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-20.913 Viaj.-km	4.238 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	36 Viaj.-km	-7 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	15.897 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-217 Viaj.-km	220 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	3.043 Viaj.-km	-3.436 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>1.015 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-20.913 Viaj.-km	23.614 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	36 Viaj.-km	-41 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	15.897 Viaj.-km	-28.076 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-217 Viaj.-km	471 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	3.043 Viaj.-km	-8.897 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-12.929 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	14.413.960 euros
Material móvil	1.861.200 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	720 Veh.-km	-850.965 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	1.721 Veh.-km	-66.526 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-919.586 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-20.913 Viaj.-km	15.137 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	36 Viaj.-km	-26 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	15.897 Viaj.-km	-1.381 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-217 Viaj.-km	19 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	3.043 Viaj.-km	-25.723 euros/año
Coste herido/fallecido			-11.974 euros/año

Nombre de la actuación: Cobertura mediante la implantación de lanzadera desde el Hospital Civil hasta Ciudad Jardín

Observaciones: Cobertura de CIUDAD JARDÍN mediante sistema de alta capacidad: Cobertura mediante la implantación de lanzadera desde el Hospital Civil ha  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 15 / M2 (3)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-16.275.160
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-14.413.960
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.861.200
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-16.275.160

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	-1.063.726	-1.078.439	-1.093.388	-1.106.678	-1.120.153	-1.133.817	-1.147.673	-1.161.722	-1.173.933	-3.047.491
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.861.200
Costes de mantenimiento	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140
Costes de operación	-919.586	-934.300	-949.249	-962.538	-976.014	-989.678	-1.003.533	-1.017.583	-1.029.794	-1.042.151
<b>Beneficios sociales</b>	4.858.447	4.936.182	5.015.161	5.085.373	5.156.569	5.228.761	5.301.963	5.376.191	5.440.705	5.505.994
Ahorro/Ganancia de tiempo	4.807.495	4.884.414	4.962.565	5.032.041	5.102.490	5.173.924	5.246.359	5.319.808	5.383.646	5.448.250
Emisiones de CO2	49.375	50.165	50.968	51.682	52.405	53.139	53.883	54.637	55.293	55.956
Otras emisiones	25.465	25.873	26.287	26.655	27.028	27.406	27.790	28.179	28.517	28.859
Ruido	1.015	1.031	1.048	1.063	1.077	1.093	1.108	1.123	1.137	1.150
Otros costes externos	-12.929	-13.136	-13.346	-13.533	-13.722	-13.915	-14.109	-14.307	-14.479	-14.652
Accidentalidad	-11.974	-12.166	-12.360	-12.533	-12.709	-12.887	-13.067	-13.250	-13.409	-13.570
<b>Flujo económico social neto</b>	3.794.721	3.857.743	3.921.773	3.978.696	4.036.415	4.094.943	4.154.290	4.214.468	4.266.772	2.458.503

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	-1.198.797	-1.211.453	-1.224.260	-1.235.062	-1.245.971	-1.256.989	-1.268.118	-1.279.357	-1.290.710	-3.163.375
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.861.200
Costes de mantenimiento	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140
Costes de operación	-1.054.657	-1.067.313	-1.080.121	-1.090.922	-1.101.831	-1.112.850	-1.123.978	-1.135.218	-1.146.570	-1.158.036
<b>Beneficios sociales</b>	5.572.065	5.638.930	5.706.597	5.763.663	5.821.300	5.879.513	5.938.308	5.997.691	6.057.668	6.118.245
Ahorro/Ganancia de tiempo	5.513.629	5.579.792	5.646.750	5.703.217	5.760.250	5.817.852	5.876.031	5.934.791	5.994.139	6.054.080
Emisiones de CO2	56.628	57.307	57.995	58.575	59.161	59.752	60.350	60.953	61.563	62.179
Otras emisiones	29.206	29.556	29.911	30.210	30.512	30.817	31.125	31.436	31.751	32.068
Ruido	1.164	1.178	1.192	1.204	1.216	1.229	1.241	1.253	1.266	1.278
Otros costes externos	-14.828	-15.006	-15.186	-15.338	-15.491	-15.646	-15.803	-15.961	-16.120	-16.282
Accidentalidad	-13.733	-13.898	-14.065	-14.205	-14.347	-14.491	-14.636	-14.782	-14.930	-15.079
<b>Flujo económico social neto</b>	4.373.269	4.427.478	4.482.337	4.528.602	4.575.329	4.622.524	4.670.190	4.718.334	4.766.959	2.954.869

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	-1.313.756	-1.325.452	-1.337.265	-1.349.196	-1.361.247	-1.373.418	-1.385.711	-1.398.126	2.470.965
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	2.470.965
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	-144.140	0
Costes de operación	-1.169.616	-1.181.312	-1.193.125	-1.205.057	-1.217.107	-1.229.278	-1.241.571	-1.253.987	0
<b>Beneficios sociales</b>	6.179.427	6.241.222	6.303.634	6.366.670	6.430.337	6.494.640	6.559.587	6.625.182	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	6.114.621	6.175.767	6.237.525	6.299.900	6.362.899	6.426.528	6.490.793	6.555.701	0
Emisiones de CO2	62.800	63.428	64.063	64.703	65.350	66.004	66.664	67.330	0
Otras emisiones	32.389	32.713	33.040	33.370	33.704	34.041	34.382	34.725	0
Ruido	1.291	1.304	1.317	1.330	1.344	1.357	1.371	1.384	0
Otros costes externos	-16.444	-16.609	-16.775	-16.943	-17.112	-17.283	-17.456	-17.631	0
Accidentalidad	-15.230	-15.382	-15.536	-15.691	-15.848	-16.007	-16.167	-16.328	0
<b>Flujo económico social neto</b>	4.865.672	4.915.770	4.966.369	5.017.474	5.069.090	5.121.222	5.173.876	5.227.056	2.470.965

TIR	24%
VAN	48.804.031 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
M4	Prolongación de la Línea 1						
Descripción							
Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malagueta con parada intermedia en Plaza de la Marina y eliminación de la de Atarazanas							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	50						
Vida útil del material móvil	25						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	551	Bus urbano	-26.388	Transporte público	240		
Veh. privado (conductor)	-494	Bus interurbano	1.577	Vehículo privado	-334		
Veh. privado (acompañante)	31	Metro	29.178				
Pie	-75	Cercanías	-664				
Bicicleta	-14	Vehículo privado	-5.750				
TOTAL	0	TOTAL	-2.046	TOTAL	-94		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	35.263.200	1 kilómetro de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	17.600		
Material móvil	5.687.000	Sería necesario un vehículo más		Valor residual infraestructura	44%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	39%	17%	5%	1%	1%	7%	29%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-1.697	-3%		-22.623.256 €				

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 1

Observaciones: Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malaq  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 16 / M4

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.309	551
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.718	-494
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.412	31
Pie	2.162.708	2.162.633	-75
Bicicleta	34.894	34.880	-14
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	606.383	-26.388
Bus interurbano	453.827	455.404	1.577
Metro	237.733	266.911	29.178
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	622.231	-664
Vehículo privado	30.586.061	30.580.311	-5.750
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.531.241</b>	<b>-2.046</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.590	144
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.300.169	-3.253
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.363.299</b>	<b>-3.109</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	250.110	240
Vehículo privado	1.097.790	1.097.456	-334
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.566</b>	<b>-94</b>

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 1

Observaciones: Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malagueta con parada intermedia  
Módo: Metro

Pestaña / Código 16 / M4

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	17.600 euros
Valor residual de la infraestructura	44 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-94 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-94 horas/día
Beneficio diario	1.197 euros/día
Beneficio anual	335.056 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-26.388 Viaj.-km	-3.178 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	1.577 Viaj.-km	190 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	29.178 Viaj.-km	2.501 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-664 Viaj.-km	-57 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-5.750 Viaj.-km	-1.152 ton/año
TOTAL			-1.697 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			149.296 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-26.388 Viaj.-km	79.454 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	1.577 Viaj.-km	-4.749 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	29.178 Viaj.-km	-52.376 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-664 Viaj.-km	1.192 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-5.750 Viaj.-km	17.479 euros/año
TOTAL			41.000 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-26.388 Viaj.-km	5.348 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	1.577 Viaj.-km	-320 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	29.178 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-664 Viaj.-km	673 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-5.750 Viaj.-km	6.492 euros/año
TOTAL			12.193 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-26.388 Viaj.-km	29.795 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	1.577 Viaj.-km	-1.781 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	29.178 Viaj.-km	-51.531 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-664 Viaj.-km	1.442 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-5.750 Viaj.-km	16.813 euros/año
TOTAL			-5.261 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	35.263.200 euros
Material móvil	5.687.000 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	144 Veh.-km	-375.965 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-3.253 Veh.-km	125.745 euros/año
TOTAL			-250.882 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-26.388 Viaj.-km	19.099 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	1.577 Viaj.-km	-1.142 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	29.178 Viaj.-km	-2.534 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-664 Viaj.-km	58 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-5.750 Viaj.-km	48.608 euros/año
Coste herido/fallecido			64.089 euros/año

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 1

Observaciones: Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malagueta con parada intermedia en Plaza de la Marina y eliminación de la de Atarazanas  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 16 / M4

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-17.631.600</b>	<b>-23.318.600</b>							
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-17.631.600	-17.631.600
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5.687.000
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-17.631.600</b>	<b>-23.318.600</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-268.482</b>	<b>-272.496</b>	<b>-276.574</b>	<b>-280.200</b>	<b>-283.876</b>	<b>-287.604</b>	<b>-291.384</b>	<b>-295.217</b>	<b>-298.548</b>	<b>-301.920</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600
Costes de operación	-250.882	-254.896	-258.974	-262.600	-266.276	-270.004	-273.784	-277.617	-280.948	-284.320
<b>Beneficios sociales</b>	<b>596.374</b>	<b>605.916</b>	<b>615.611</b>	<b>624.229</b>	<b>632.968</b>	<b>641.830</b>	<b>650.815</b>	<b>659.927</b>	<b>667.846</b>	<b>675.860</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	335.056	340.417	345.864	350.706	355.615	360.594	365.642	370.761	375.211	379.713
Emisiones de CO2	149.296	151.685	154.112	156.269	158.457	160.675	162.925	165.206	167.188	169.195
Otras emisiones	41.000	41.656	42.323	42.915	43.516	44.125	44.743	45.370	45.914	46.465
Ruido	12.193	12.389	12.587	12.763	12.942	13.123	13.307	13.493	13.655	13.819
Otros costes externos	-5.261	-5.345	-5.431	-5.507	-5.584	-5.662	-5.741	-5.822	-5.892	-5.962
Accidentalidad	64.089	65.115	66.157	67.083	68.022	68.974	69.940	70.919	71.770	72.631
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>327.892</b>	<b>333.420</b>	<b>339.036</b>	<b>344.029</b>	<b>349.092</b>	<b>354.226</b>	<b>359.431</b>	<b>364.710</b>	<b>369.298</b>	<b>373.940</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-305.332</b>	<b>-308.784</b>	<b>-312.279</b>	<b>-315.225</b>	<b>-318.202</b>	<b>-321.208</b>	<b>-324.244</b>	<b>-327.310</b>	<b>-330.407</b>	<b>-333.535</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600
Costes de operación	-287.732	-291.184	-294.679	-297.625	-300.602	-303.608	-306.644	-309.710	-312.807	-315.935
<b>Beneficios sociales</b>	<b>683.970</b>	<b>692.178</b>	<b>700.484</b>	<b>707.489</b>	<b>714.564</b>	<b>721.710</b>	<b>728.927</b>	<b>736.216</b>	<b>743.578</b>	<b>751.014</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	384.270	388.881	393.547	397.483	401.458	405.472	409.527	413.622	417.759	421.936
Emisiones de CO2	171.225	173.280	175.359	177.112	178.884	180.672	182.479	184.304	186.147	188.008
Otras emisiones	47.023	47.587	48.158	48.640	49.126	49.617	50.113	50.614	51.121	51.632
Ruido	13.984	14.152	14.322	14.465	14.610	14.756	14.904	15.053	15.203	15.355
Otros costes externos	-6.034	-6.106	-6.180	-6.241	-6.304	-6.367	-6.431	-6.495	-6.560	-6.625
Accidentalidad	73.503	74.385	75.277	76.030	76.791	77.558	78.334	79.117	79.909	80.708
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>378.639</b>	<b>383.394</b>	<b>388.206</b>	<b>392.264</b>	<b>396.362</b>	<b>400.502</b>	<b>404.683</b>	<b>408.906</b>	<b>413.171</b>	<b>417.478</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-336.695</b>	<b>-339.886</b>	<b>-343.109</b>	<b>-346.364</b>	<b>-6.036.651</b>	<b>-352.972</b>	<b>-356.326</b>	<b>-359.713</b>	<b>15.515.808</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	15.515.808
Costes de material móvil	0	0	0	0	-5.687.000	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	-17.600	0
Costes de operación	-319.095	-322.286	-325.509	-328.764	-332.051	-335.372	-338.726	-342.113	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>758.524</b>	<b>766.109</b>	<b>773.770</b>	<b>781.508</b>	<b>789.323</b>	<b>797.216</b>	<b>805.189</b>	<b>813.240</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	426.155	430.417	434.721	439.068	443.459	447.894	452.373	456.896	0
Emisiones de CO2	189.889	191.787	193.705	195.642	197.599	199.575	201.571	203.586	0
Otras emisiones	52.148	52.670	53.196	53.728	54.266	54.808	55.356	55.910	0
Ruido	15.509	15.664	15.821	15.979	16.138	16.300	16.463	16.628	0
Otros costes externos	-6.692	-6.759	-6.826	-6.894	-6.963	-7.033	-7.103	-7.174	0
Accidentalidad	81.515	82.330	83.153	83.985	84.825	85.673	86.530	87.395	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>421.829</b>	<b>426.224</b>	<b>430.662</b>	<b>435.144</b>	<b>-5.247.328</b>	<b>444.245</b>	<b>448.863</b>	<b>453.528</b>	<b>15.515.808</b>

TIR	-3%
VAN	-22.623.256 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
M4 (1)	Prolongación de la Línea 1						
Descripción							
Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malagueta con parada intermedia en Plaza de la Marina mediante línea tranviaria y eliminación de la de Atarazanas							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	50						
Vida útil del material móvil	25						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	-3	Bus urbano	-4.005	Transporte público	443		
Veh. privado (conductor)	-246	Bus interurbano	1.276	Vehículo privado	-467		
Veh. privado (acompañante)	83	Metro	-13.743				
Pie	171	Cercanías	35				
Bicicleta	-6	Vehículo privado	-3.167				
TOTAL	1	TOTAL	-19.594	TOTAL	-24		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	9.625.571	1 kilómetro de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	164.400		
Material móvil	2.585.000	Sería necesario un vehículo		Valor residual infraestructura	42%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	21%	46%	10%	1%	9%	7%	6%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
-2.137		-2%		-5.175.865 €			

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 1

Observaciones: Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malaq

Módo: Metro

Pestaña / Código 17 / M4 (1)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.755	-3
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.966	-246
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.464	83
Pie	2.162.708	2.162.879	171
Bicicleta	34.894	34.888	-6
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.953</b>	<b>1</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	628.766	-4.005
Bus interurbano	453.827	455.103	1.276
Metro	237.733	223.990	-13.743
Tranvía		10	10
Cercanías	622.895	622.930	35
Vehículo privado	30.586.061	30.582.894	-3.167
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.513.693</b>	<b>-19.594</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.238	-208
Tranvía		314	314
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.301.630	-1.792
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.364.722</b>	<b>-1.686</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	250.313	443
Vehículo privado	1.097.790	1.097.323	-467
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.636</b>	<b>-24</b>

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 1

Observaciones: Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malagueta con parada intermedia

Módo: Metro

Pestaña / Código 17 / M4 (1)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	164.400 euros
Valor residual de la infraestructura	42 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-24 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-24 horas/día
Beneficio diario	301 euros/día
Beneficio anual	84.336 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-4.005 Viaj.-km	-482 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	1.276 Viaj.-km	154 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-13.743 Viaj.-km	-1.178 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	10 Viaj.-km	1 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	35 Viaj.-km	3 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-3.167 Viaj.-km	-635 ton/año
TOTAL			-2.137 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			188.060 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-4.005 Viaj.-km	12.059 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	1.276 Viaj.-km	-3.843 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-13.743 Viaj.-km	24.669 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	10 Viaj.-km	-18 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	35 Viaj.-km	-63 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-3.167 Viaj.-km	9.628 euros/año
TOTAL			42.432 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-4.005 Viaj.-km	812 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	1.276 Viaj.-km	-259 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-13.743 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	10 Viaj.-km	-10 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	35 Viaj.-km	-35 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-3.167 Viaj.-km	3.576 euros/año
TOTAL			4.083 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-4.005 Viaj.-km	4.522 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	1.276 Viaj.-km	-1.441 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-13.743 Viaj.-km	24.271 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	10 Viaj.-km	-22 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	35 Viaj.-km	-76 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-3.167 Viaj.-km	9.261 euros/año
TOTAL			36.515 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	9.625.571 euros
Material móvil	2.585.000 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	-208 Veh.-km	542.591 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	314 Veh.-km	-636.365 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-1.792 Veh.-km	69.268 euros/año
TOTAL			-25.167 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-4.005 Viaj.-km	2.899 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	1.276 Viaj.-km	-924 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-13.743 Viaj.-km	1.194 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	10 Viaj.-km	-1 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	35 Viaj.-km	-3 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-3.167 Viaj.-km	26.774 euros/año
Coste herido/fallecido			29.939 euros/año

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 1

Observaciones: Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malagueta con parada intermedia en Plaza de la Marina mediante línea tranviaria y eliminac  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 17 / M4 (1)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-12.210.571</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-9.625.571
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.585.000
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-12.210.571</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-189.567</b>	<b>-189.970</b>	<b>-190.379</b>	<b>-190.743</b>	<b>-191.112</b>	<b>-191.486</b>	<b>-191.865</b>	<b>-192.249</b>	<b>-192.584</b>	<b>-192.922</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400
Costes de operación	-25.167	-25.570	-25.979	-26.343	-26.712	-27.086	-27.465	-27.849	-28.184	-28.522
<b>Beneficios sociales</b>	<b>385.366</b>	<b>391.532</b>	<b>397.796</b>	<b>403.365</b>	<b>409.013</b>	<b>414.739</b>	<b>420.545</b>	<b>426.433</b>	<b>431.550</b>	<b>436.728</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	84.336	85.686	87.057	88.276	89.511	90.765	92.035	93.324	94.444	95.577
Emisiones de CO2	188.060	191.069	194.126	196.843	199.599	202.394	205.227	208.100	210.598	213.125
Otras emisiones	42.432	43.111	43.801	44.414	45.036	45.666	46.305	46.954	47.517	48.087
Ruido	4.083	4.149	4.215	4.274	4.334	4.395	4.456	4.519	4.573	4.628
Otros costes externos	36.515	37.100	37.693	38.221	38.756	39.299	39.849	40.407	40.891	41.382
Accidentalidad	29.939	30.418	30.905	31.337	31.776	32.221	32.672	33.130	33.527	33.929
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>195.798</b>	<b>201.562</b>	<b>207.417</b>	<b>212.622</b>	<b>217.901</b>	<b>223.253</b>	<b>228.680</b>	<b>234.183</b>	<b>238.966</b>	<b>243.807</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-193.264</b>	<b>-193.610</b>	<b>-193.961</b>	<b>-194.257</b>	<b>-194.555</b>	<b>-194.857</b>	<b>-195.161</b>	<b>-195.469</b>	<b>-195.780</b>	<b>-196.093</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400
Costes de operación	-28.864	-29.210	-29.561	-29.857	-30.155	-30.457	-30.761	-31.069	-31.380	-31.693
<b>Beneficios sociales</b>	<b>441.969</b>	<b>447.273</b>	<b>452.640</b>	<b>457.167</b>	<b>461.738</b>	<b>466.356</b>	<b>471.019</b>	<b>475.729</b>	<b>480.487</b>	<b>485.291</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	96.724	97.885	99.059	100.050	101.050	102.061	103.081	104.112	105.153	106.205
Emisiones de CO2	215.682	218.270	220.890	223.099	225.330	227.583	229.859	232.157	234.479	236.824
Otras emisiones	48.664	49.248	49.839	50.338	50.841	51.350	51.863	52.382	52.906	53.435
Ruido	4.683	4.739	4.796	4.844	4.893	4.942	4.991	5.041	5.091	5.142
Otros costes externos	41.879	42.381	42.890	43.319	43.752	44.189	44.631	45.078	45.528	45.984
Accidentalidad	34.337	34.749	35.166	35.517	35.872	36.231	36.593	36.959	37.329	37.702
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>248.705</b>	<b>253.662</b>	<b>258.679</b>	<b>262.910</b>	<b>267.183</b>	<b>271.499</b>	<b>275.858</b>	<b>280.260</b>	<b>284.707</b>	<b>289.198</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-196.410</b>	<b>-196.730</b>	<b>-197.054</b>	<b>-197.380</b>	<b>-2.782.710</b>	<b>-198.043</b>	<b>-198.380</b>	<b>-198.719</b>	<b>4.042.740</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	4.042.740
Costes de material movil	0	0	0	0	-2.585.000	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	-164.400	0
Costes de operación	-32.010	-32.330	-32.654	-32.980	-33.310	-33.643	-33.980	-34.319	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>490.144</b>	<b>495.046</b>	<b>499.996</b>	<b>504.996</b>	<b>510.046</b>	<b>515.147</b>	<b>520.298</b>	<b>525.501</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	107.267	108.340	109.423	110.517	111.622	112.739	113.866	115.005	0
Emisiones de CO2	239.192	241.584	244.000	246.440	248.904	251.393	253.907	256.446	0
Otras emisiones	53.969	54.509	55.054	55.604	56.160	56.722	57.289	57.862	0
Ruido	5.194	5.246	5.298	5.351	5.405	5.459	5.513	5.568	0
Otros costes externos	46.444	46.908	47.377	47.851	48.329	48.813	49.301	49.794	0
Accidentalidad	38.079	38.460	38.845	39.233	39.625	40.022	40.422	40.826	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>293.734</b>	<b>298.315</b>	<b>302.943</b>	<b>307.616</b>	<b>-2.272.664</b>	<b>317.103</b>	<b>321.919</b>	<b>326.782</b>	<b>4.042.740</b>

TIR	-2%
VAN	-5.175.865 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
M4 (2)	Prolongación de la Línea 1						
Descripción							
Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malagueta con parada intermedia en Plaza de la Marina mediante un sistema BRT y eliminación de la de Atarazanas							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	-3	Bus urbano	-3.995	Transporte público	443		
Veh. privado (conductor)	-246	Bus interurbano	1.276	Vehículo privado	-467		
Veh. privado (acompañante)	83	Metro	-13.743				
Pie	171	Cercanías	35				
Bicicleta	-6	Vehículo privado	-3.167				
TOTAL	1	TOTAL	-19.594	TOTAL	-24		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	4.239.400	1 kilómetro de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	127.182		
Material móvil	930.600	Serían necesarios dos vehículos		Valor residual infraestructura	17%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	13%	30%	7%	1%	6%	5%	38%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-2.137	9%		3.850.737 €				

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 1

Observaciones: Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malaq

Módo: Metro

Pestaña / Código 18 / M4 (2)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.755	-3
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.966	-246
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.464	83
Pie	2.162.708	2.162.879	171
Bicicleta	34.894	34.888	-6
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.953</b>	<b>1</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	628.776	-3.995
Bus interurbano	453.827	455.103	1.276
Metro	237.733	223.990	-13.743
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	622.930	35
Vehículo privado	30.586.061	30.582.894	-3.167
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.513.693</b>	<b>-19.594</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.984	314
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.238	-208
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.301.630	-1.792
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.364.722</b>	<b>-1.686</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	250.313	443
Vehículo privado	1.097.790	1.097.323	-467
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.636</b>	<b>-24</b>

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 1

Observaciones: Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malagueta con parada intermedia

Módo: Metro

Pestaña / Código 18 / M4 (2)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	127.182 euros
Valor residual de la infraestructura	17 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-24 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-24 horas/día
Beneficio diario	301 euros/día
Beneficio anual	84.336 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-3.995 Viaj.-km	-481 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	1.276 Viaj.-km	154 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-13.743 Viaj.-km	-1.178 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	35 Viaj.-km	3 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-3.167 Viaj.-km	-635 ton/año
TOTAL			-2.137 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			188.028 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-3.995 Viaj.-km	12.029 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	1.276 Viaj.-km	-3.843 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-13.743 Viaj.-km	24.669 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	35 Viaj.-km	-63 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-3.167 Viaj.-km	9.628 euros/año
TOTAL			42.420 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-3.995 Viaj.-km	810 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	1.276 Viaj.-km	-259 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-13.743 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	35 Viaj.-km	-35 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-3.167 Viaj.-km	3.576 euros/año
TOTAL			4.092 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-3.995 Viaj.-km	4.511 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	1.276 Viaj.-km	-1.441 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-13.743 Viaj.-km	24.271 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	35 Viaj.-km	-76 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-3.167 Viaj.-km	9.261 euros/año
TOTAL			36.526 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	4.239.400 euros
Material móvil	930.600 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	314 Veh.-km	-371.368 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	-208 Veh.-km	542.591 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-1.792 Veh.-km	69.268 euros/año
TOTAL			239.438 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-3.995 Viaj.-km	2.892 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	1.276 Viaj.-km	-924 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-13.743 Viaj.-km	1.194 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	35 Viaj.-km	-3 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-3.167 Viaj.-km	26.774 euros/año
Coste herido/fallecido			29.933 euros/año

Nombre de la actuación: Prolongación de la Línea 1

Observaciones: Prolongación de la Línea 1 desde Atarazanas hasta Malagueta con parada intermedia en Plaza de la Marina mediante un sistema BRT y elimina  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 18 / M4 (2)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-5.170.000</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.239.400
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-930.600
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-5.170.000</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>112.256</b>	<b>116.087</b>	<b>119.980</b>	<b>123.440</b>	<b>126.949</b>	<b>130.506</b>	<b>134.114</b>	<b>137.772</b>	<b>140.952</b>	<b>-786.431</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-930.600
Costes de mantenimiento	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182
Costes de operación	239.438	243.269	247.162	250.622	254.131	257.688	261.296	264.954	268.134	271.351
<b>Beneficios sociales</b>	<b>385.334</b>	<b>391.500</b>	<b>397.763</b>	<b>403.332</b>	<b>408.979</b>	<b>414.705</b>	<b>420.510</b>	<b>426.398</b>	<b>431.514</b>	<b>436.692</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	84.336	85.686	87.057	88.276	89.511	90.765	92.035	93.324	94.444	95.577
Emisiones de CO2	188.028	191.037	194.093	196.811	199.566	202.360	205.193	208.066	210.562	213.089
Otras emisiones	42.420	43.098	43.788	44.401	45.022	45.653	46.292	46.940	47.503	48.073
Ruido	4.092	4.157	4.224	4.283	4.343	4.403	4.465	4.528	4.582	4.637
Otros costes externos	36.526	37.110	37.704	38.232	38.767	39.310	39.860	40.418	40.903	41.394
Accidentalidad	29.933	30.412	30.898	31.331	31.769	32.214	32.665	33.122	33.520	33.922
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>497.591</b>	<b>507.587</b>	<b>517.743</b>	<b>526.772</b>	<b>535.927</b>	<b>545.211</b>	<b>554.625</b>	<b>564.170</b>	<b>572.466</b>	<b>-349.738</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>147.426</b>	<b>150.721</b>	<b>154.056</b>	<b>156.868</b>	<b>159.709</b>	<b>162.577</b>	<b>165.475</b>	<b>168.402</b>	<b>171.357</b>	<b>-756.257</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-930.600
Costes de mantenimiento	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182
Costes de operación	274.608	277.903	281.238	284.050	286.891	289.759	292.657	295.584	298.539	301.525
<b>Beneficios sociales</b>	<b>441.933</b>	<b>447.236</b>	<b>452.603</b>	<b>457.129</b>	<b>461.700</b>	<b>466.317</b>	<b>470.980</b>	<b>475.690</b>	<b>480.447</b>	<b>485.251</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	96.724	97.885	99.059	100.050	101.050	102.061	103.081	104.112	105.153	106.205
Emisiones de CO2	215.646	218.234	220.853	223.061	225.292	227.545	229.820	232.119	234.440	236.784
Otras emisiones	48.650	49.234	49.825	50.323	50.826	51.335	51.848	52.366	52.890	53.419
Ruido	4.693	4.749	4.806	4.854	4.902	4.951	5.001	5.051	5.101	5.153
Otros costes externos	41.891	42.393	42.902	43.331	43.764	44.202	44.644	45.090	45.541	45.997
Accidentalidad	34.329	34.741	35.158	35.510	35.865	36.223	36.586	36.951	37.321	37.694
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>589.358</b>	<b>597.957</b>	<b>606.658</b>	<b>613.997</b>	<b>621.409</b>	<b>628.895</b>	<b>636.455</b>	<b>644.092</b>	<b>651.804</b>	<b>-271.006</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>177.358</b>	<b>180.403</b>	<b>183.479</b>	<b>186.586</b>	<b>189.724</b>	<b>192.893</b>	<b>196.093</b>	<b>199.326</b>	<b>726.754</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	726.754
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	-127.182	0
Costes de operación	304.540	307.585	310.661	313.768	316.906	320.075	323.275	326.508	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>490.104</b>	<b>495.005</b>	<b>499.955</b>	<b>504.955</b>	<b>510.004</b>	<b>515.104</b>	<b>520.255</b>	<b>525.458</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	107.267	108.340	109.423	110.517	111.622	112.739	113.866	115.005	0
Emisiones de CO2	239.152	241.544	243.959	246.399	248.863	251.351	253.865	256.403	0
Otras emisiones	53.953	54.493	55.038	55.588	56.144	56.705	57.272	57.845	0
Ruido	5.204	5.256	5.309	5.362	5.415	5.469	5.524	5.579	0
Otros costes externos	46.457	46.921	47.391	47.864	48.343	48.827	49.315	49.808	0
Accidentalidad	38.071	38.452	38.836	39.225	39.617	40.013	40.413	40.817	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>667.462</b>	<b>675.409</b>	<b>683.434</b>	<b>691.541</b>	<b>699.728</b>	<b>707.997</b>	<b>716.349</b>	<b>724.784</b>	<b>726.754</b>

TIR	9%
VAN	3.850.737 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
M4 (3)	Aumento de la frecuencia de bus urbano zona Centro						
Descripción							
Cobertura de la ZONA CENTRO mediante mejoras en la oferta de autobuses urbanos - Se mantiene la oferta actual de autobuses urbanas (elevada frecuencia en este tramo). AUMENTO DE LA FRECUENCIA							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	-3	Bus urbano	-3.962	Transporte público	443		
Veh. privado (conductor)	-245	Bus interurbano	1.276	Vehículo privado	-466		
Veh. privado (acompañante)	83	Metro	-13.772				
Pie	170	Cercanías	35				
Bicicleta	-6	Vehículo privado	-3.158				
TOTAL	1	TOTAL	-19.580	TOTAL	-23		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	0	-		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	0		
Material móvil	9.771.300	Serían necesarios 21 vehículos más		Valor residual infraestructura	0%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	8%	19%	4%	0%	4%	3%	62%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
-2.133		2%		-583.749 €			

Nombre de la actuación: **Aumento de la frecuencia de bus urbano zona Centro**  
 Observaciones: **Cobertura de la ZONA CENTRO mediante mejoras en la o**  
 Módo: **Metro**  
 Pestaña / Código: **19 / M4 (3)**

**INPUTS**

**Año 2030**

**Demanda**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.755	-3
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.967	-245
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.464	83
Pie	2.162.708	2.162.878	170
Bicicleta	34.894	34.888	-6
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.953</b>	<b>1</b>

**Viaj.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	628.809	-3.962
Bus interurbano	453.827	455.103	1.276
Metro	237.733	223.961	-13.772
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	622.930	35
Vehículo privado	30.586.061	30.582.903	-3.158
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.513.707</b>	<b>-19.580</b>

**Veh.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.238	-208
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.301.635	-1.787
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.364.413</b>	<b>-1.995</b>

**Horas**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	250.313	443
Vehículo privado	1.097.790	1.097.324	-466
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.637</b>	<b>-23</b>

Nombre de la actuación: Aumento de la frecuencia de bus urbano zona Centro

Observaciones: Cobertura de la ZONA CENTRO mediante mejoras en la oferta de autobuses urbanos -  
Módo: Metro

Pestaña / Código 19 / M4 (3)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	0 euros
Valor residual de la infraestructura	0 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-23 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-23 horas/día
Beneficio diario	292 euros/día
Beneficio anual	81.633 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-3.962 Viaj.-km	-477 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	1.276 Viaj.-km	154 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-13.772 Viaj.-km	-1.180 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	35 Viaj.-km	3 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-3.158 Viaj.-km	-633 ton/año
TOTAL			-2.133 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			187.739 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-3.962 Viaj.-km	11.930 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	1.276 Viaj.-km	-3.843 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-13.772 Viaj.-km	24.720 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	35 Viaj.-km	-63 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-3.158 Viaj.-km	9.601 euros/año
TOTAL			42.345 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-3.962 Viaj.-km	803 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	1.276 Viaj.-km	-259 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-13.772 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	35 Viaj.-km	-35 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-3.158 Viaj.-km	3.566 euros/año
TOTAL			4.075 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-3.962 Viaj.-km	4.474 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	1.276 Viaj.-km	-1.441 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-13.772 Viaj.-km	24.321 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	35 Viaj.-km	-76 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-3.158 Viaj.-km	9.235 euros/año
TOTAL			36.513 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	0 euros
Material móvil	9.771.300 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	-208 Veh.-km	542.591 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-1.787 Veh.-km	69.074 euros/año
TOTAL			611.003 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-3.962 Viaj.-km	2.868 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	1.276 Viaj.-km	-924 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-13.772 Viaj.-km	1.196 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	35 Viaj.-km	-3 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-3.158 Viaj.-km	26.699 euros/año
Coste herido/fallecido			29.836 euros/año

Nombre de la actuación: Aumento de la frecuencia de bus urbano zona Centro

Observaciones: Cobertura de la ZONA CENTRO mediante mejoras en la oferta de autobuses urbanos - Se mantiene la oferta actual de autobuses urbanas (elev. Médo: Metro  
 Pestaña / Código 19 / M4 (3)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-9.771.300
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-9.771.300
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-9.771.300

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	611.003	620.780	630.712	639.542	648.496	657.575	666.781	676.115	684.229	-9.078.860
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-9.771.300
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	611.003	620.780	630.712	639.542	648.496	657.575	666.781	676.115	684.229	692.440
<b>Beneficios sociales</b>	382.140	388.254	394.466	399.989	405.589	411.267	417.025	422.863	427.937	433.073
Ahorro/Ganancia de tiempo	81.633	82.939	84.266	85.445	86.642	87.855	89.085	90.332	91.416	92.513
Emisiones de CO2	187.739	190.742	193.794	196.507	199.258	202.048	204.877	207.745	210.238	212.761
Otras emisiones	42.345	43.022	43.711	44.323	44.943	45.572	46.210	46.857	47.420	47.989
Ruido	4.075	4.140	4.206	4.265	4.325	4.385	4.447	4.509	4.563	4.618
Otros costes externos	36.513	37.097	37.691	38.218	38.754	39.296	39.846	40.404	40.889	41.380
Accidentalidad	29.836	30.314	30.799	31.230	31.667	32.110	32.560	33.016	33.412	33.813
<b>Flujo económico social neto</b>	993.144	1.009.034	1.025.178	1.039.531	1.054.084	1.068.841	1.083.805	1.098.979	1.112.166	-8.645.788

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	700.749	709.158	717.668	724.844	732.093	739.414	746.808	754.276	761.819	-9.001.863
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-9.771.300
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	700.749	709.158	717.668	724.844	732.093	739.414	746.808	754.276	761.819	769.437
<b>Beneficios sociales</b>	438.270	443.529	448.851	453.340	457.873	462.452	467.076	471.747	476.464	481.229
Ahorro/Ganancia de tiempo	93.623	94.746	95.883	96.842	97.811	98.789	99.777	100.774	101.782	102.800
Emisiones de CO2	215.314	217.898	220.512	222.718	224.945	227.194	229.466	231.761	234.078	236.419
Otras emisiones	48.564	49.147	49.737	50.234	50.737	51.244	51.757	52.274	52.797	53.325
Ruido	4.673	4.729	4.786	4.834	4.882	4.931	4.981	5.030	5.081	5.131
Otros costes externos	41.876	42.379	42.887	43.316	43.749	44.187	44.629	45.075	45.526	45.981
Accidentalidad	34.219	34.629	35.045	35.395	35.749	36.107	36.468	36.832	37.201	37.573
<b>Flujo económico social neto</b>	1.139.018	1.152.687	1.166.519	1.178.184	1.189.966	1.201.866	1.213.884	1.226.023	1.238.283	-8.520.634

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	777.131	784.903	792.752	800.679	808.686	816.773	824.941	833.190	0
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	777.131	784.903	792.752	800.679	808.686	816.773	824.941	833.190	0
<b>Beneficios sociales</b>	486.041	490.902	495.811	500.769	505.777	510.834	515.943	521.102	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	103.828	104.866	105.915	106.974	108.044	109.124	110.215	111.318	0
Emisiones de CO2	238.783	241.171	243.583	246.019	248.479	250.964	253.473	256.008	0
Otras emisiones	53.858	54.397	54.941	55.490	56.045	56.605	57.171	57.743	0
Ruido	5.183	5.235	5.287	5.340	5.393	5.447	5.502	5.557	0
Otros costes externos	46.441	46.905	47.374	47.848	48.326	48.810	49.298	49.791	0
Accidentalidad	37.949	38.328	38.711	39.098	39.489	39.884	40.283	40.686	0
<b>Flujo económico social neto</b>	1.263.173	1.275.805	1.288.563	1.301.448	1.314.463	1.327.607	1.340.883	1.354.292	0

TIR	2%
VAN	-583.749 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
M5	Línea 3						
Descripción							
Línea 3 de Metro hasta Rincón de la Victoria							
Periodo de evaluación	2027-2057						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2027						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2057						
Vida útil de la infraestructura	50						
Vida útil del material móvil	25						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)			
Transporte público	1.131	Bus urbano	-101.867	Transporte público	-2.235		
Veh. privado (conductor)	-887	Bus interurbano	-34.468	Vehículo privado	-343		
Veh. privado (acompañante)	-499	Metro	247.135				
Pie	270	Cercanías	-333				
Bicicleta	-16	Vehículo privado	-7.283				
TOTAL	-1	TOTAL	103.184	TOTAL	-2.578		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	493.684.797	14 kilómetro de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	246.400		
Material móvil	28.435.000	Serían necesarios 5 vehículos		Valor residual infraestructura	46%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	49%	2%	0%	0%	1%	1%	48%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR	VAN (TIR = 3%)		Notas		
3.271		-3%	-344.309.246 €				

Nombre de la actuación: Línea 3

Observaciones: Línea 3 de Metro hasta Rincón de la Victoria

Módo: Metro

Pestaña / Código 20 / M5

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.889	1.131
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.325	-887
Vehículo privado - acompañante	462.381	461.882	-499
Pie	2.162.708	2.162.978	270
Bicicleta	34.894	34.878	-16
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.951</b>	<b>-1</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	530.904	-101.867
Bus interurbano	453.827	419.359	-34.468
Metro	237.733	484.868	247.135
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	622.562	-333
Vehículo privado	30.586.061	30.578.778	-7.283
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.636.471</b>	<b>103.184</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	6.939	3.493
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.299.301	-4.121
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.365.780</b>	<b>-628</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	247.635	-2.235
Vehículo privado	1.097.790	1.097.447	-343
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.345.082</b>	<b>-2.578</b>

Nombre de la actuación: Línea 3

Observaciones: Línea 3 de Metro hasta Rincón de la Victoria

Módo: Metro

Pestaña / Código 20 / M5

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	246.400	euros
Valor residual de la infraestructura	46	% Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	-2.578	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-2.578	horas/día
Beneficio diario	32.653	euros/día
Beneficio anual	9.142.859	euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-101.867 Viaj.-km	-12.269 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-34.468 Viaj.-km	-4.151 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	247.135 Viaj.-km	21.179 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-333 Viaj.-km	-29 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-7.283 Viaj.-km	-1.459 ton/año
TOTAL			3.271 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-287.851 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-101.867 Viaj.-km	306.723 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-34.468 Viaj.-km	103.782 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	247.135 Viaj.-km	-443.614 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-333 Viaj.-km	597 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-7.283 Viaj.-km	22.141 euros/año
TOTAL			-10.370 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-101.867 Viaj.-km	20.645 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-34.468 Viaj.-km	6.985 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	247.135 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-333 Viaj.-km	337 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-7.283 Viaj.-km	8.224 euros/año
TOTAL			36.191 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-101.867 Viaj.-km	115.021 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-34.468 Viaj.-km	38.918 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	247.135 Viaj.-km	-436.459 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-333 Viaj.-km	723 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-7.283 Viaj.-km	21.298 euros/año
TOTAL			-260.499 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	493.684.797 euros
Material móvil	28.435.000 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	3.493 Veh.-km	-9.102.245 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-4.121 Veh.-km	159.283 euros/año
TOTAL			-8.943.624 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-101.867 Viaj.-km	73.732 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-34.468 Viaj.-km	24.948 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	247.135 Viaj.-km	-21.465 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-333 Viaj.-km	29 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-7.283 Viaj.-km	61.574 euros/año
Coste herido/fallecido			138.817 euros/año

Nombre de la actuación: Línea 3

Observaciones: Línea 3 de Metro hasta Rincón de la Victoria

Módo: Metro

Pestaña / Código 20 / M5

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029	
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-164.561.599</b>	<b>-164.561.599</b>	<b>-192.996.599</b>							
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-164.561.599	-164.561.599	-164.561.599
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-28.435.000
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-164.561.599</b>	<b>-164.561.599</b>	<b>-192.996.599</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-9.190.024</b>	<b>-9.333.122</b>	<b>-9.478.510</b>	<b>-9.607.759</b>	<b>-9.738.818</b>	<b>-9.871.712</b>	<b>-10.006.466</b>	<b>-10.143.107</b>	<b>-10.261.868</b>	<b>-10.382.053</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400
Costes de operación	-8.943.624	-9.086.722	-9.232.110	-9.361.359	-9.492.418	-9.625.312	-9.760.066	-9.896.707	-10.015.468	-10.135.653
<b>Beneficios sociales</b>	<b>8.759.147</b>	<b>8.899.293</b>	<b>9.041.682</b>	<b>9.168.266</b>	<b>9.296.621</b>	<b>9.426.774</b>	<b>9.558.749</b>	<b>9.692.571</b>	<b>9.808.882</b>	<b>9.926.589</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	9.142.859	9.289.145	9.437.771	9.569.900	9.703.879	9.839.733	9.977.489	10.117.174	10.238.580	10.361.443
Emisiones de CO2	-287.851	-292.457	-297.136	-301.296	-305.514	-309.791	-314.129	-318.526	-322.349	-326.217
Otras emisiones	-10.370	-10.536	-10.704	-10.854	-11.006	-11.160	-11.317	-11.475	-11.613	-11.752
Ruido	36.191	36.770	37.359	37.882	38.412	38.950	39.495	40.048	40.529	41.015
Otros costes externos	-260.499	-264.667	-268.902	-272.666	-276.484	-280.354	-284.279	-288.259	-291.718	-295.219
Accidentalidad	138.817	141.038	143.294	145.300	147.335	149.397	151.489	153.610	155.453	157.319
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-430.877</b>	<b>-433.829</b>	<b>-436.827</b>	<b>-439.493</b>	<b>-442.197</b>	<b>-444.938</b>	<b>-447.717</b>	<b>-450.536</b>	<b>-452.986</b>	<b>-455.465</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-10.503.681</b>	<b>-10.626.769</b>	<b>-10.751.333</b>	<b>-10.856.382</b>	<b>-10.962.482</b>	<b>-11.069.643</b>	<b>-11.177.875</b>	<b>-11.287.190</b>	<b>-11.397.598</b>	<b>-11.509.110</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400
Costes de operación	-10.257.281	-10.380.369	-10.504.933	-10.609.982	-10.716.082	-10.823.243	-10.931.475	-11.040.790	-11.151.198	-11.262.710
<b>Beneficios sociales</b>	<b>10.045.708</b>	<b>10.166.256</b>	<b>10.288.251</b>	<b>10.391.134</b>	<b>10.495.045</b>	<b>10.599.996</b>	<b>10.705.996</b>	<b>10.813.056</b>	<b>10.921.186</b>	<b>11.030.398</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	10.485.780	10.611.610	10.738.949	10.846.339	10.954.802	11.064.350	11.174.993	11.286.743	11.399.611	11.513.607
Emisiones de CO2	-330.131	-334.093	-338.102	-341.483	-344.898	-348.347	-351.830	-355.349	-358.902	-362.491
Otras emisiones	-11.893	-12.036	-12.180	-12.302	-12.425	-12.549	-12.675	-12.801	-12.929	-13.059
Ruido	41.507	42.005	42.509	42.934	43.364	43.797	44.235	44.678	45.125	45.576
Otros costes externos	-298.762	-302.347	-305.975	-309.035	-312.125	-315.246	-318.399	-321.583	-324.799	-328.047
Accidentalidad	159.206	161.117	163.050	164.681	166.328	167.991	169.671	171.367	173.081	174.812
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-457.973</b>	<b>-460.512</b>	<b>-463.082</b>	<b>-465.248</b>	<b>-467.437</b>	<b>-469.647</b>	<b>-471.880</b>	<b>-474.135</b>	<b>-476.412</b>	<b>-478.712</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-11.621.737</b>	<b>-11.735.491</b>	<b>-11.850.381</b>	<b>-11.966.421</b>	<b>-12.082.621</b>	<b>-12.201.994</b>	<b>-12.321.550</b>	<b>0</b>	<b>227.095.006</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	227.095.006
Costes de material móvil	0	0	0	0	-28.435.000	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	-246.400	0	0
Costes de operación	-11.375.337	-11.489.091	-11.603.981	-11.720.021	-11.837.221	-11.955.594	-12.075.150	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>11.140.702</b>	<b>11.252.109</b>	<b>11.364.630</b>	<b>11.478.276</b>	<b>11.593.059</b>	<b>11.708.990</b>	<b>11.826.080</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	11.628.743	11.745.030	11.862.481	11.981.106	12.100.917	12.221.926	12.344.145	0	0
Emisiones de CO2	-366.116	-369.777	-373.475	-377.210	-380.982	-384.792	-388.640	0	0
Otras emisiones	-13.189	-13.321	-13.454	-13.589	-13.725	-13.862	-14.001	0	0
Ruido	46.032	46.492	46.957	47.426	47.901	48.380	48.863	0	0
Otros costes externos	-331.327	-334.640	-337.987	-341.367	-344.780	-348.228	-351.710	0	0
Accidentalidad	176.560	178.326	180.109	181.910	183.729	185.566	187.422	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-481.035</b>	<b>-483.381</b>	<b>-485.751</b>	<b>-488.145</b>	<b>-490.562</b>	<b>-493.004</b>	<b>-495.470</b>	<b>0</b>	<b>227.095.006</b>

TIR	-3%
VAN	-344.309.246 €

Actuación											
Código	Nombre			Ambito							
M5 (1)	Línea 3										
Descripción											
Línea 3 hasta el límite municipal de Málaga hacia el este y punto intermodal con los interurbanos de esa zona (que tendrían su cabecera en este punto)											
Periodo de evaluación	2027-2057										
Años de evaluación	30										
Año inicio de construcción	2027										
Año de puesta en servicio	2030										
Año fin de evaluación	2057										
Vida útil de la infraestructura	50										
Vida útil del material móvil	25										
											
						Demanda diferencial diaria					
						Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)	
						Transporte público	725	Bus urbano	-101.463	Transporte público	-2.672
						Veh. privado (conductor)	-713	Bus interurbano	-26.151	Vehículo privado	-180
						Veh. privado (acompañante)	-296	Metro	228.259		
						Pie	289	Cercanías	-365		
						Bicicleta	-16	Vehículo privado	-5.101		
TOTAL	-9	TOTAL	95.179	TOTAL	-2.852						
Presupuesto (€)			Otros								
Infraestructura	352.631.998	10 kilómetro de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	176.000						
Material móvil	22.748.000	Serían necesarios 4 vehículos		Valor residual infraestructura	46%						
Resultados Actuación											
Distribución de impactos											
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación				
	58%	2%	0%	0%	1%	1%	38%				
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR	VAN (TIR = 3%)		Notas						
3.138		-2%	-197.466.430 €								

Nombre de la actuación: Línea 3

Observaciones: Línea 3 hasta el límite municipal de Málaga hacia el este

Módo: Metro

Pestaña / Código 21 / M5 (1)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.483	725
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.499	-713
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.085	-296
Pie	2.162.708	2.162.997	289
Bicicleta	34.894	34.878	-16
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.943</b>	<b>-9</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	531.308	-101.463
Bus interurbano	453.827	427.676	-26.151
Metro	237.733	465.992	228.259
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	622.530	-365
Vehículo privado	30.586.061	30.580.960	-5.101
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.628.466</b>	<b>95.179</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	6.061	2.615
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.298.568	-4.854
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.364.169</b>	<b>-2.239</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	247.198	-2.672
Vehículo privado	1.097.790	1.097.610	-180
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.344.808</b>	<b>-2.852</b>

Nombre de la actuación: Línea 3

Observaciones: Línea 3 hasta el límite municipal de Málaga hacia el este y punto intermodal con los ir

Módo: Metro

Pestaña / Código 21 / M5 (1)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	176.000 euros
Valor residual de la infraestructura	46 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-2.852 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-2.852 horas/día
Beneficio diario	36.123 euros/día
Beneficio anual	10.114.505 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-101.463 Viaj.-km	-12.220 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-26.151 Viaj.-km	-3.150 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	228.259 Viaj.-km	19.561 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-365 Viaj.-km	-31 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-5.101 Viaj.-km	-1.022 ton/año
TOTAL			3.138 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-276.169 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-101.463 Viaj.-km	305.505 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-26.151 Viaj.-km	78.741 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	228.259 Viaj.-km	-409.730 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-365 Viaj.-km	656 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-5.101 Viaj.-km	15.505 euros/año
TOTAL			-9.323 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-101.463 Viaj.-km	20.563 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-26.151 Viaj.-km	5.300 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	228.259 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-365 Viaj.-km	370 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-5.101 Viaj.-km	5.759 euros/año
TOTAL			31.992 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-101.463 Viaj.-km	114.564 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-26.151 Viaj.-km	29.528 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	228.259 Viaj.-km	-403.121 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-365 Viaj.-km	793 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-5.101 Viaj.-km	14.915 euros/año
TOTAL			-243.321 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	352.631.998 euros
Material móvil	22.748.000 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	2.615 Veh.-km	-6.812.921 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-4.854 Veh.-km	187.608 euros/año
TOTAL			-6.625.975 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-101.463 Viaj.-km	73.439 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-26.151 Viaj.-km	18.928 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	228.259 Viaj.-km	-19.826 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-365 Viaj.-km	32 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-5.101 Viaj.-km	43.120 euros/año
Coste herido/fallecido			115.693 euros/año

Nombre de la actuación: Línea 3

Observaciones: Línea 3 hasta el límite municipal de Málaga hacia el este y punto intermodal con los interurbanos de esa zona (que tendrían su cabecera en est Metro  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 21 / M5 (1)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-117.543.999</b>	<b>-117.543.999</b>	<b>-140.291.999</b>						
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	-117.543.999	-117.543.999	-117.543.999
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-22.748.000
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>							
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-117.543.999</b>	<b>-117.543.999</b>	<b>-140.291.999</b>						

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-6.801.975</b>	<b>-6.907.990</b>	<b>-7.015.702</b>	<b>-7.111.458</b>	<b>-7.208.555</b>	<b>-7.307.010</b>	<b>-7.406.844</b>	<b>-7.508.076</b>	<b>-7.596.061</b>	<b>-7.685.102</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000
Costes de operación	-6.625.975	-6.731.990	-6.839.702	-6.935.458	-7.032.555	-7.131.010	-7.230.844	-7.332.076	-7.420.061	-7.509.102
<b>Beneficios sociales</b>	<b>9.733.376</b>	<b>9.889.110</b>	<b>10.047.336</b>	<b>10.187.999</b>	<b>10.330.631</b>	<b>10.475.260</b>	<b>10.621.913</b>	<b>10.770.620</b>	<b>10.899.868</b>	<b>11.030.666</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	10.114.505	10.276.337	10.440.758	10.586.929	10.735.146	10.885.438	11.037.834	11.192.363	11.326.672	11.462.592
Emisiones de CO2	-276.169	-280.587	-285.077	-289.068	-293.115	-297.219	-301.380	-305.599	-309.266	-312.977
Otras emisiones	-9.323	-9.472	-9.624	-9.759	-9.895	-10.034	-10.174	-10.317	-10.440	-10.566
Ruido	31.992	32.504	33.024	33.486	33.955	34.431	34.913	35.401	35.826	36.256
Otros costes externos	-243.321	-247.214	-251.170	-254.686	-258.252	-261.867	-265.533	-269.251	-272.482	-275.752
Accidentalidad	115.693	117.544	119.424	121.096	122.792	124.511	126.254	128.022	129.558	131.113
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>2.931.402</b>	<b>2.981.120</b>	<b>3.031.634</b>	<b>3.076.541</b>	<b>3.122.076</b>	<b>3.168.249</b>	<b>3.215.069</b>	<b>3.262.544</b>	<b>3.303.806</b>	<b>3.345.564</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-7.775.211</b>	<b>-7.866.402</b>	<b>-7.958.686</b>	<b>-8.036.513</b>	<b>-8.115.118</b>	<b>-8.194.510</b>	<b>-8.274.695</b>	<b>-8.355.682</b>	<b>-8.437.479</b>	<b>-8.520.093</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000
Costes de operación	-7.599.211	-7.690.402	-7.782.686	-7.860.513	-7.939.118	-8.018.510	-8.098.695	-8.179.682	-8.261.479	-8.344.093
<b>Beneficios sociales</b>	<b>11.163.034</b>	<b>11.296.990</b>	<b>11.432.554</b>	<b>11.546.880</b>	<b>11.662.349</b>	<b>11.778.972</b>	<b>11.896.762</b>	<b>12.015.729</b>	<b>12.135.887</b>	<b>12.257.246</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	11.600.143	11.739.345	11.880.217	11.999.019	12.119.009	12.240.199	12.362.601	12.486.227	12.611.090	12.737.200
Emisiones de CO2	-316.733	-320.534	-324.380	-327.624	-330.900	-334.209	-337.551	-340.927	-344.336	-347.779
Otras emisiones	-10.692	-10.821	-10.951	-11.060	-11.171	-11.282	-11.395	-11.509	-11.624	-11.741
Ruido	36.691	37.131	37.577	37.953	38.332	38.716	39.103	39.494	39.889	40.288
Otros costes externos	-279.061	-282.409	-285.798	-288.656	-291.543	-294.458	-297.403	-300.377	-303.381	-306.414
Accidentalidad	132.686	134.278	135.889	137.248	138.621	140.007	141.407	142.821	144.249	145.692
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>3.387.823</b>	<b>3.430.589</b>	<b>3.473.868</b>	<b>3.510.367</b>	<b>3.547.230</b>	<b>3.584.462</b>	<b>3.622.067</b>	<b>3.660.048</b>	<b>3.698.408</b>	<b>3.737.152</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-8.603.534</b>	<b>-8.687.810</b>	<b>-8.772.928</b>	<b>-8.858.897</b>	<b>-31.693.726</b>	<b>-9.033.423</b>	<b>-9.121.997</b>	<b>0</b>	<b>162.210.719</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	162.210.719
Costes de material móvil	0	0	0	0	-22.748.000	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	-176.000	0	0
Costes de operación	-8.427.534	-8.511.810	-8.596.928	-8.682.897	-8.769.726	-8.857.423	-8.945.997	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>12.379.818</b>	<b>12.503.616</b>	<b>12.628.652</b>	<b>12.754.939</b>	<b>12.882.488</b>	<b>13.011.313</b>	<b>13.141.426</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	12.864.572	12.993.218	13.123.150	13.254.382	13.386.926	13.520.795	13.656.003	0	0
Emisiones de CO2	-351.257	-354.770	-358.318	-361.901	-365.520	-369.175	-372.867	0	0
Otras emisiones	-11.858	-11.977	-12.096	-12.217	-12.339	-12.463	-12.587	0	0
Ruido	40.691	41.097	41.508	41.923	42.343	42.766	43.194	0	0
Otros costes externos	-309.478	-312.573	-315.699	-318.856	-322.045	-325.265	-328.518	0	0
Accidentalidad	147.149	148.620	150.106	151.608	153.124	154.655	156.201	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>3.776.284</b>	<b>3.815.807</b>	<b>3.855.725</b>	<b>3.896.042</b>	<b>-18.811.238</b>	<b>3.977.890</b>	<b>4.019.429</b>	<b>0</b>	<b>162.210.719</b>

TIR	-2%
VAN	-197.466.430 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
M5 (2)	Línea 3						
Descripción							
Prolongación con autobuses en plataforma reservada (BRT)							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
							
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)	Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)			
Transporte público	743	Bus urbano	10.157	Transporte público	-2.984		
Veh. privado (conductor)	-312	Bus interurbano	-17.765	Vehículo privado	-505		
Veh. privado (acompañante)	-14	Metro	30.869				
Pie	-384	Cercanías	-940				
Bicicleta	-35	Vehículo privado	6.111				
TOTAL	-1	TOTAL	28.433	TOTAL	-3.489		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	59.351.600	14 kilómetro de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	593.516		
Material móvil	2.326.500	Serían necesarios 5 vehículos		Valor residual infraestructura	20%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	85%	2%	0%	0%	0%	0%	12%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
2.873	15%		111.530.139 €				

Nombre de la actuación: Línea 3

Observaciones: Prolongación con autobuses en plataforma reservada (BI  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 22 / M5 (2)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.501	743
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.900	-312
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.367	-14
Pie	2.162.708	2.162.324	-384
Bicicleta	34.894	34.859	-35
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.951</b>	<b>-1</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	642.928	10.157
Bus interurbano	453.827	436.062	-17.765
Metro	237.733	268.602	30.869
Tranvía			0
Cercanías	622.895	621.955	-940
Vehículo privado	30.586.061	30.592.172	6.111
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.561.720</b>	<b>28.433</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	33.186	2.516
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	2.948	-498
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.306.619	3.197
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.371.622</b>	<b>5.214</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	246.886	-2.984
Vehículo privado	1.097.790	1.097.285	-505
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.344.171</b>	<b>-3.489</b>

Nombre de la actuación: Línea 3

Observaciones: Prolongación con autobuses en plataforma reservada (BRT)

Módo: Metro

Pestaña / Código 22 / M5 (2)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	593.516 euros
Valor residual de la infraestructura	20 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12.7 €/h
Diferencia de tiempo	-3.489 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-3.489 horas/día
Beneficio diario	44.192 euros/día
Beneficio anual	12.373.662 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	10.157 Viaj.-km	1.223 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-17.765 Viaj.-km	-2.140 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	30.869 Viaj.-km	2.645 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-940 Viaj.-km	-81 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	6.111 Viaj.-km	1.224 ton/año
TOTAL			2.873 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-252.815 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	10.157 Viaj.-km	-30.584 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-17.765 Viaj.-km	53.492 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	30.869 Viaj.-km	-55.411 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-940 Viaj.-km	1.687 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	6.111 Viaj.-km	-18.577 euros/año
TOTAL			-49.394 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	10.157 Viaj.-km	-2.059 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-17.765 Viaj.-km	3.600 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	30.869 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-940 Viaj.-km	952 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	6.111 Viaj.-km	-6.900 euros/año
TOTAL			-4.406 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	10.157 Viaj.-km	-11.469 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-17.765 Viaj.-km	20.060 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	30.869 Viaj.-km	-54.518 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-940 Viaj.-km	2.040 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	6.111 Viaj.-km	-17.869 euros/año
TOTAL			-61.756 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	59.351.600 euros
Material móvil	2.326.500 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	2.516 Veh.-km	-2.974.628 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	-498 Veh.-km	1.298.633 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	3.197 Veh.-km	-123.571 euros/año
TOTAL			-1.800.619 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	10.157 Viaj.-km	-7.352 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-17.765 Viaj.-km	12.859 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	30.869 Viaj.-km	-2.681 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-940 Viaj.-km	82 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	6.111 Viaj.-km	-51.661 euros/año
Coste herido/fallecido			-48.754 euros/año

Nombre de la actuación: Línea 3

Observaciones: Prolongación con autobuses en plataforma reservada (BRT)  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 22 / M5 (2)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	-29.675.800	-32.002.300
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-29.675.800	-29.675.800
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.326.500
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	-29.675.800	-32.002.300

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	-2.394.135	-2.422.945	-2.452.215	-2.478.237	-2.504.623	-2.531.379	-2.558.509	-2.586.019	-2.609.929	-4.960.626
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.326.500
Costes de mantenimiento	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516
Costes de operación	-1.800.619	-1.829.429	-1.858.699	-1.884.721	-1.911.107	-1.937.863	-1.964.993	-1.992.503	-2.016.413	-2.040.610
<b>Beneficios sociales</b>	11.956.537	12.147.842	12.342.207	12.514.998	12.690.208	12.867.871	13.048.021	13.230.694	13.389.462	13.550.136
Ahorro/Ganancia de tiempo	12.373.662	12.571.640	12.772.786	12.951.605	13.132.928	13.316.789	13.503.224	13.692.269	13.856.576	14.022.855
Emisiones de CO2	-252.815	-256.860	-260.970	-264.624	-268.328	-272.085	-275.894	-279.757	-283.114	-286.511
Otras emisiones	-49.394	-50.184	-50.987	-51.701	-52.424	-53.158	-53.903	-54.657	-55.313	-55.977
Ruido	-4.406	-4.476	-4.548	-4.612	-4.676	-4.742	-4.808	-4.875	-4.934	-4.993
Otros costes externos	-61.756	-62.744	-63.748	-64.640	-65.545	-66.463	-67.393	-68.337	-69.157	-69.987
Accidentalidad	-48.754	-49.534	-50.326	-51.031	-51.745	-52.470	-53.204	-53.949	-54.597	-55.252
<b>Flujo económico social neto</b>	9.562.403	9.724.897	9.889.992	10.036.761	10.185.585	10.336.492	10.489.513	10.644.675	10.779.533	8.589.510

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	-2.658.613	-2.683.394	-2.708.473	-2.729.622	-2.750.983	-2.772.558	-2.794.349	-2.816.357	-2.838.585	-5.187.536
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.326.500
Costes de mantenimiento	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516
Costes de operación	-2.065.097	-2.089.878	-2.114.957	-2.136.106	-2.157.467	-2.179.042	-2.200.833	-2.222.841	-2.245.069	-2.267.520
<b>Beneficios sociales</b>	13.712.737	13.877.290	14.043.818	14.184.256	14.326.098	14.469.359	14.614.053	14.760.193	14.907.795	15.056.873
Ahorro/Ganancia de tiempo	14.191.130	14.361.423	14.533.760	14.679.098	14.825.889	14.974.148	15.123.889	15.275.128	15.427.879	15.582.158
Emisiones de CO2	-289.949	-293.429	-296.950	-299.919	-302.918	-305.948	-309.007	-312.097	-315.218	-318.370
Otras emisiones	-56.649	-57.328	-58.016	-58.596	-59.182	-59.774	-60.372	-60.976	-61.585	-62.201
Ruido	-5.053	-5.114	-5.175	-5.227	-5.279	-5.332	-5.385	-5.439	-5.493	-5.548
Otros costes externos	-70.827	-71.677	-72.537	-73.262	-73.995	-74.735	-75.482	-76.237	-76.999	-77.769
Accidentalidad	-55.915	-56.586	-57.265	-57.837	-58.416	-59.000	-59.590	-60.186	-60.788	-61.396
<b>Flujo económico social neto</b>	11.054.124	11.193.896	11.335.345	11.454.633	11.575.115	11.696.801	11.819.704	11.943.837	12.069.210	9.869.337

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	-2.883.711	-2.906.613	-2.929.744	-2.953.106	-2.976.702	-3.000.534	-3.024.604	-3.048.915	11.870.320
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	11.870.320
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	-593.516	0
Costes de operación	-2.290.195	-2.313.097	-2.336.228	-2.359.590	-2.383.186	-2.407.018	-2.431.088	-2.455.399	0
<b>Beneficios sociales</b>	15.207.442	15.359.516	15.513.112	15.668.243	15.824.925	15.983.174	16.143.006	16.304.436	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	15.737.980	15.895.359	16.054.313	16.214.856	16.377.005	16.540.775	16.706.183	16.873.244	0
Emisiones de CO2	-321.554	-324.770	-328.017	-331.297	-334.610	-337.956	-341.336	-344.749	0
Otras emisiones	-62.823	-63.452	-64.086	-64.727	-65.374	-66.028	-66.688	-67.355	0
Ruido	-5.604	-5.660	-5.716	-5.774	-5.831	-5.890	-5.949	-6.008	0
Otros costes externos	-78.547	-79.332	-80.126	-80.927	-81.736	-82.554	-83.379	-84.213	0
Accidentalidad	-62.010	-62.630	-63.256	-63.888	-64.527	-65.173	-65.824	-66.483	0
<b>Flujo económico social neto</b>	12.323.731	12.452.903	12.583.368	12.715.136	12.848.223	12.982.640	13.118.402	13.255.521	11.870.320

TIR	15%
VAN	111.530.139 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
M5 (3)	Incrementar la oferta actual de líneas interurbanas zona Este						
Descripción							
Cobertura de la ZONA ESTE. Incrementar la oferta actual de líneas interurbanas.							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	1.371	Bus urbano	-96.942	Transporte público	-2.333		
Veh. privado (conductor)	-1.144	Bus interurbano	-10.646	Vehículo privado	-318		
Veh. privado (acompañante)	-511	Metro	208.823				
Pie	298	Cercanías	-379				
Bicicleta	-16	Vehículo privado	-5.492				
TOTAL	-1	TOTAL	95.365	TOTAL	-2.650		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	0	-		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	0		
Material móvil	2.326.500	Serían necesarios 5 vehículos		Valor residual infraestructura	0%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	50%	2%	0%	0%	1%	1%	46%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
3.805		13%		2.376.288 €			

Nombre de la actuación: Incrementar la oferta actual de líneas interurbanas zona I

Observaciones: Cobertura de la ZONA ESTE. Incrementar la oferta actual

Módo: Metro  
Pestaña / Código 23 / M5 (3)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	307.129	1.371
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.068	-1.144
Vehículo privado - acompañante	462.381	461.870	-511
Pie	2.162.708	2.163.006	298
Bicicleta	34.894	34.878	-16
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.951</b>	<b>-1</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	535.829	-96.942
Bus interurbano	453.827	443.181	-10.646
Metro	237.733	446.556	208.823
Tranvía			0
Cercanías	622.895	622.516	-379
Vehículo privado	30.586.061	30.580.569	-5.492
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.628.652</b>	<b>95.365</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	29.505	4.672
Metro	3.446	6.061	2.615
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.300.315	-3.107
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.370.588</b>	<b>4.180</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	247.537	-2.333
Vehículo privado	1.097.790	1.097.472	-318
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.345.010</b>	<b>-2.650</b>

Nombre de la actuación: Incrementar la oferta actual de líneas interurbanas zona Este

Observaciones: Cobertura de la ZONA ESTE. Incrementar la oferta actual de líneas interurbanas.

Módo: Metro  
Pestaña / Código 23 / M5 (3)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	0 euros
Valor residual de la infraestructura	0 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12.7 €/h
Diferencia de tiempo	-2.650 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-2.650 horas/día
Beneficio diario	33.570 euros/día
Beneficio anual	9.399.600 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-96.942 Viaj.-km	-11.676 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-10.646 Viaj.-km	-1.282 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	208.823 Viaj.-km	17.896 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-379 Viaj.-km	-32 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-5.492 Viaj.-km	-1.100 ton/año
TOTAL			3.805 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-334.853 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-96.942 Viaj.-km	291.892 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-10.646 Viaj.-km	32.056 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	208.823 Viaj.-km	-374.843 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-379 Viaj.-km	680 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-5.492 Viaj.-km	16.694 euros/año
TOTAL			-33.522 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-96.942 Viaj.-km	19.647 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-10.646 Viaj.-km	2.158 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	208.823 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-379 Viaj.-km	384 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-5.492 Viaj.-km	6.201 euros/año
TOTAL			28.389 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-96.942 Viaj.-km	109.459 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-10.646 Viaj.-km	12.021 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	208.823 Viaj.-km	-368.797 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-379 Viaj.-km	822 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-5.492 Viaj.-km	16.058 euros/año
TOTAL			-230.436 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	0 euros
Material móvil	2.326.500 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	4.672 Veh.-km	-1.850.354 euros/año
Metro	9,31 euros/km	2.615 Veh.-km	-6.812.921 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-3.107 Veh.-km	120.099 euros/año
TOTAL			-8.543.970 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-96.942 Viaj.-km	70.166 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-10.646 Viaj.-km	7.706 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	208.823 Viaj.-km	-18.138 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-379 Viaj.-km	33 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-5.492 Viaj.-km	46.425 euros/año
Coste herido/fallecido			106.193 euros/año

Nombre de la actuación: Incrementar la oferta actual de líneas interurbanas zona Este

Observaciones: Cobertura de la ZONA ESTE. Incrementar la oferta actual de líneas interurbanas.

Módo: Metro

Pestaña / Código 23 / M5 (3)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.326.500
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.326.500
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.326.500

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	-8.543.970	-8.680.673	-8.819.564	-8.943.038	-9.068.240	-9.195.196	-9.323.929	-9.454.464	-9.567.917	-12.009.232
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.326.500
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	-8.543.970	-8.680.673	-8.819.564	-8.943.038	-9.068.240	-9.195.196	-9.323.929	-9.454.464	-9.567.917	-9.682.732
<b>Beneficios sociales</b>	8.935.370	9.078.336	9.223.590	9.352.720	9.483.658	9.616.429	9.751.059	9.887.574	10.006.225	10.126.300
Ahorro/Ganancia de tiempo	9.399.600	9.549.994	9.702.794	9.838.633	9.976.374	10.116.043	10.257.668	10.401.275	10.526.090	10.652.403
Emisiones de CO2	-334.853	-340.211	-345.655	-350.494	-355.401	-360.376	-365.421	-370.537	-374.984	-379.484
Otras emisiones	-33.522	-34.058	-34.603	-35.087	-35.579	-36.077	-36.582	-37.094	-37.539	-37.989
Ruido	28.389	28.843	29.304	29.715	30.131	30.552	30.980	31.414	31.791	32.172
Otros costes externos	-230.436	-234.123	-237.869	-241.199	-244.576	-248.000	-251.472	-254.993	-258.053	-261.149
Accidentalidad	106.193	107.892	109.618	111.153	112.709	114.287	115.887	117.509	118.919	120.346
<b>Flujo económico social neto</b>	391.401	397.663	404.026	409.682	415.417	421.233	427.131	433.110	438.308	-1.882.933

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	-9.798.925	-9.916.512	-10.035.510	-10.135.865	-10.237.224	-10.339.596	-10.442.992	-10.547.422	-10.652.896	-13.085.925
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.326.500
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	-9.798.925	-9.916.512	-10.035.510	-10.135.865	-10.237.224	-10.339.596	-10.442.992	-10.547.422	-10.652.896	-10.759.425
<b>Beneficios sociales</b>	10.247.815	10.370.789	10.495.238	10.600.191	10.706.193	10.813.255	10.921.387	11.030.601	11.140.907	11.252.316
Ahorro/Ganancia de tiempo	10.780.232	10.909.595	11.040.510	11.150.915	11.262.424	11.375.049	11.488.799	11.603.687	11.719.724	11.836.921
Emisiones de CO2	-384.037	-388.646	-393.310	-397.243	-401.215	-405.227	-409.280	-413.372	-417.506	-421.681
Otras emisiones	-38.445	-38.907	-39.374	-39.767	-40.165	-40.567	-40.972	-41.382	-41.796	-42.214
Ruido	32.558	32.949	33.344	33.678	34.015	34.355	34.698	35.045	35.396	35.750
Otros costes externos	-264.283	-267.455	-270.664	-273.371	-276.104	-278.865	-281.654	-284.471	-287.315	-290.188
Accidentalidad	121.791	123.252	124.731	125.978	127.238	128.511	129.796	131.094	132.405	133.729
<b>Flujo económico social neto</b>	448.890	454.277	459.728	464.326	468.969	473.658	478.395	483.179	488.011	-1.833.609

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	-10.867.019	-10.975.690	-11.085.447	-11.196.301	-11.308.264	-11.421.347	-11.535.560	-11.650.916	0
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	-10.867.019	-10.975.690	-11.085.447	-11.196.301	-11.308.264	-11.421.347	-11.535.560	-11.650.916	0
<b>Beneficios sociales</b>	11.364.839	11.478.488	11.593.273	11.709.205	11.826.297	11.944.560	12.064.006	12.184.646	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	11.955.290	12.074.843	12.195.592	12.317.548	12.440.723	12.565.130	12.690.782	12.817.689	0
Emisiones de CO2	-425.898	-430.157	-434.459	-438.803	-443.191	-447.623	-452.099	-456.620	0
Otras emisiones	-42.636	-43.062	-43.493	-43.928	-44.367	-44.811	-45.259	-45.711	0
Ruido	36.107	36.468	36.833	37.201	37.573	37.949	38.329	38.712	0
Otros costes externos	-293.090	-296.021	-298.981	-301.971	-304.991	-308.041	-311.121	-314.232	0
Accidentalidad	135.066	136.417	137.781	139.159	140.550	141.956	143.375	144.809	0
<b>Flujo económico social neto</b>	497.820	502.798	507.826	512.904	518.033	523.214	528.446	533.730	0

TIR	13%
VAN	2.376.288 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
M6	Línea 3						
Descripción							
Línea 3 de Metro hasta El Palo							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	50						
Vida útil del material móvil	25						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)			
Transporte público	740	Bus urbano	-95.512	Transporte público	-2.932		
Veh. privado (conductor)	-228	Bus interurbano	-5.212	Vehículo privado	-451		
Veh. privado (acompañante)	-61	Metro	179.748				
Pie	-398	Cercanías	-844				
Bicicleta	-19	Vehículo privado	4.242				
TOTAL	35	TOTAL	82.422	TOTAL	-3.383		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	211.579.199	6 kilómetro de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	105.600		
Material móvil	11.374.000	Serían necesarios 2 vehículos		Valor residual infraestructura	44%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	73%	2%	0%	0%	1%	0%	23%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
4.050		2%		-18.922.074 €			

Nombre de la actuación: Línea 3

Observaciones: Línea 3 de Metro hasta El Palo  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 24 / M6

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.498	740
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.984	-228
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.320	-61
Pie	2.162.708	2.162.310	-398
Bicicleta	34.894	34.875	-19
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.987</b>	<b>35</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	537.259	-95.512
Bus interurbano	453.827	448.615	-5.212
Metro	237.733	417.481	179.748
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	622.051	-844
Vehículo privado	30.586.061	30.590.303	4.242
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.615.709</b>	<b>82.422</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	4.832	1.386
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.305.822	2.400
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.370.194</b>	<b>3.786</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	246.938	-2.932
Vehículo privado	1.097.790	1.097.339	-451
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.344.277</b>	<b>-3.383</b>

Nombre de la actuación: Línea 3  
 Observaciones: Línea 3 de Metro hasta El Palo  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 24 / M6

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	105.600 euros
Valor residual de la infraestructura	44 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-3.383 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-3.383 horas/día
Beneficio diario	42.847 euros/día
Beneficio anual	11.997.135 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-95.512 Viaj.-km	-11.504 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-5.212 Viaj.-km	-628 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	179.748 Viaj.-km	15.404 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-844 Viaj.-km	-72 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	4.242 Viaj.-km	850 ton/año
<b>TOTAL</b>			4.050 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-356.430 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-95.512 Viaj.-km	287.588 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-5.212 Viaj.-km	15.694 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	179.748 Viaj.-km	-322.652 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-844 Viaj.-km	1.515 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	4.242 Viaj.-km	-12.896 euros/año
<b>TOTAL</b>			-30.751 euros/año

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-95.512 Viaj.-km	19.357 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-5.212 Viaj.-km	1.056 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	179.748 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-844 Viaj.-km	855 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	4.242 Viaj.-km	-4.790 euros/año
<b>TOTAL</b>			16.478 euros/año

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-95.512 Viaj.-km	107.846 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-5.212 Viaj.-km	5.885 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	179.748 Viaj.-km	-317.448 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-844 Viaj.-km	1.833 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	4.242 Viaj.-km	-12.405 euros/año
<b>TOTAL</b>			-214.289 euros/año

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	211.579.199 euros
Material móvil	11.374.000 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	1.386 Veh.-km	-3.612.108 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	2.400 Veh.-km	-92.757 euros/año
<b>TOTAL</b>			-3.705.526 euros/año

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-95.512 Viaj.-km	69.132 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-5.212 Viaj.-km	3.773 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	179.748 Viaj.-km	-15.612 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-844 Viaj.-km	73 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	4.242 Viaj.-km	-35.864 euros/año
Coste herido/fallecido			21.501 euros/año

Nombre de la actuación: Línea 3

Observaciones: Línea 3 de Metro hasta El Palo

Módo: Metro

Pestaña / Código 24 / M6

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-105.789.599</b>	<b>-117.163.599</b>							
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-105.789.599	-105.789.599
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-11.374.000
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-105.789.599</b>	<b>-117.163.599</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-3.811.126</b>	<b>-3.870.414</b>	<b>-3.930.651</b>	<b>-3.984.202</b>	<b>-4.038.503</b>	<b>-4.093.563</b>	<b>-4.149.395</b>	<b>-4.206.008</b>	<b>-4.255.213</b>	<b>-4.305.008</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600
Costes de operación	-3.705.526	-3.764.814	-3.825.051	-3.878.602	-3.932.903	-3.987.963	-4.043.795	-4.100.408	-4.149.613	-4.199.408
<b>Beneficios sociales</b>	<b>11.433.645</b>	<b>11.616.584</b>	<b>11.802.449</b>	<b>11.967.683</b>	<b>12.135.231</b>	<b>12.305.124</b>	<b>12.477.396</b>	<b>12.652.079</b>	<b>12.803.904</b>	<b>12.957.551</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	11.997.135	12.189.090	12.384.115	12.557.493	12.733.298	12.911.564	13.092.326	13.275.618	13.434.926	13.596.145
Emisiones de CO2	-356.430	-362.132	-367.927	-373.078	-378.301	-383.597	-388.967	-394.413	-399.146	-403.935
Otras emisiones	-30.751	-31.243	-31.743	-32.187	-32.638	-33.095	-33.558	-34.028	-34.436	-34.850
Ruido	16.478	16.742	17.010	17.248	17.489	17.734	17.983	18.234	18.453	18.675
Otros costes externos	-214.289	-217.718	-221.201	-224.298	-227.438	-230.623	-233.851	-237.125	-239.971	-242.850
Accidentalidad	21.501	21.845	22.195	22.506	22.821	23.140	23.464	23.793	24.078	24.367
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>7.622.519</b>	<b>7.746.169</b>	<b>7.871.798</b>	<b>7.983.481</b>	<b>8.096.728</b>	<b>8.211.561</b>	<b>8.328.001</b>	<b>8.446.072</b>	<b>8.548.692</b>	<b>8.652.543</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-4.355.401</b>	<b>-4.406.399</b>	<b>-4.458.008</b>	<b>-4.501.532</b>	<b>-4.545.492</b>	<b>-4.589.891</b>	<b>-4.634.733</b>	<b>-4.680.025</b>	<b>-4.725.769</b>	<b>-4.771.971</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600
Costes de operación	-4.249.801	-4.300.799	-4.352.408	-4.395.932	-4.439.892	-4.484.291	-4.529.133	-4.574.425	-4.620.169	-4.666.371
<b>Beneficios sociales</b>	<b>13.113.042</b>	<b>13.270.398</b>	<b>13.429.643</b>	<b>13.563.940</b>	<b>13.699.579</b>	<b>13.836.575</b>	<b>13.974.940</b>	<b>14.114.690</b>	<b>14.255.837</b>	<b>14.398.395</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	13.759.298	13.924.410	14.091.503	14.232.418	14.374.742	14.518.490	14.663.674	14.810.311	14.958.414	15.107.998
Emisiones de CO2	-408.783	-413.688	-418.652	-422.839	-427.067	-431.338	-435.651	-440.008	-444.408	-448.852
Otras emisiones	-35.268	-35.691	-36.119	-36.480	-36.845	-37.214	-37.586	-37.962	-38.341	-38.725
Ruido	18.899	19.125	19.355	19.549	19.744	19.941	20.141	20.342	20.546	20.751
Otros costes externos	-245.765	-248.714	-251.698	-254.215	-256.757	-259.325	-261.918	-264.537	-267.183	-269.855
Accidentalidad	24.660	24.956	25.255	25.508	25.763	26.020	26.280	26.543	26.809	27.077
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>8.757.641</b>	<b>8.864.000</b>	<b>8.971.635</b>	<b>9.062.407</b>	<b>9.154.087</b>	<b>9.246.684</b>	<b>9.340.207</b>	<b>9.434.665</b>	<b>9.530.068</b>	<b>9.626.424</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-4.818.634</b>	<b>-4.865.765</b>	<b>-4.913.366</b>	<b>-4.961.444</b>	<b>-16.384.003</b>	<b>-5.059.047</b>	<b>-5.108.581</b>	<b>-5.158.611</b>	<b>93.094.847</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	93.094.847
Costes de material móvil	0	0	0	0	-11.374.000	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	-105.600	0
Costes de operación	-4.713.034	-4.760.165	-4.807.766	-4.855.844	-4.904.403	-4.953.447	-5.002.981	-5.053.011	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>14.542.379</b>	<b>14.687.803</b>	<b>14.834.681</b>	<b>14.983.028</b>	<b>15.132.858</b>	<b>15.284.187</b>	<b>15.437.028</b>	<b>15.591.399</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	15.259.078	15.411.669	15.565.786	15.721.444	15.878.658	16.037.445	16.197.819	16.359.797	0
Emisiones de CO2	-453.340	-457.874	-462.453	-467.077	-471.748	-476.465	-481.230	-486.042	0
Otras emisiones	-39.112	-39.503	-39.898	-40.297	-40.700	-41.107	-41.518	-41.933	0
Ruido	20.959	21.168	21.380	21.594	21.810	22.028	22.248	22.471	0
Otros costes externos	-272.553	-275.279	-278.032	-280.812	-283.620	-286.456	-289.321	-292.214	0
Accidentalidad	27.348	27.621	27.897	28.176	28.458	28.743	29.030	29.320	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>9.723.745</b>	<b>9.822.038</b>	<b>9.921.314</b>	<b>10.021.584</b>	<b>-1.251.145</b>	<b>10.225.140</b>	<b>10.328.447</b>	<b>10.432.788</b>	<b>93.094.847</b>

TIR	2%
VAN	-18.922.074 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
M6 (1)	Línea 3						
Descripción							
Línea 3 de Tranvía hasta El Palo							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	50						
Vida útil del material móvil	25						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)			
Transporte público	740	Bus urbano	-95.512	Transporte público	-2.932		
Veh. privado (conductor)	-228	Bus interurbano	-5.212	Vehículo privado	-451		
Veh. privado (acompañante)	-61	Metro	29.448				
Pie	-398	Cercanías	-844				
Bicicleta	-19	Vehículo privado	4.242				
TOTAL	35	TOTAL	14.938	TOTAL	-3.383		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	57.753.427	6 kilómetro de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	328.800		
Material móvil	7.755.000	Serían necesarios 3 vehículos		Valor residual infraestructura	44%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	82%	1%	1%	0%	1%	0%	15%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR	VAN (TIR = 3%)		Notas		
-1.733		15%	111.941.285 €				

Nombre de la actuación: Línea 3

Observaciones: Línea 3 de Tranvía hasta El Palo

Módo: Metro

Pestaña / Código 25 / M6 (1)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.498	740
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.984	-228
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.320	-61
Pie	2.162.708	2.162.310	-398
Bicicleta	34.894	34.875	-19
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.987</b>	<b>35</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	537.259	-95.512
Bus interurbano	453.827	448.615	-5.212
Metro	237.733	267.181	29.448
Tranvía		82.816	82.816
Cercanías	622.895	622.051	-844
Vehículo privado	30.586.061	30.590.303	4.242
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.548.225</b>	<b>14.938</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	2.948	-498
Tranvía		1.668	1.668
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.305.822	2.400
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.369.977</b>	<b>3.569</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	246.938	-2.932
Vehículo privado	1.097.790	1.097.339	-451
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.344.277</b>	<b>-3.383</b>

Nombre de la actuación: Línea 3  
 Observaciones: Línea 3 de Tranvía hasta El Palo  
 Modo: Metro  
 Pestaña / Código: 25 / M6 (1)

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	328.800 euros
Valor residual de la infraestructura	44 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-3.383 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-3.383 horas/día
Beneficio diario	42.847 euros/día
Beneficio anual	11.997.135 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-95.512 Viaj.-km	-11.504 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-5.212 Viaj.-km	-628 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	29.448 Viaj.-km	2.524 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	82.816 Viaj.-km	7.097 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-844 Viaj.-km	-72 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	4.242 Viaj.-km	850 ton/año
TOTAL			-1.733 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			152.495 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-95.512 Viaj.-km	287.588 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-5.212 Viaj.-km	15.695 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	29.448 Viaj.-km	-52.861 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	82.816 Viaj.-km	-148.656 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-844 Viaj.-km	1.515 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	4.242 Viaj.-km	-12.896 euros/año
TOTAL			90.384 euros/año

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-95.512 Viaj.-km	19.357 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-5.212 Viaj.-km	1.056 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	29.448 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	82.816 Viaj.-km	-83.919 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-844 Viaj.-km	855 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	4.242 Viaj.-km	-4.790 euros/año
TOTAL			-67.441 euros/año

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-95.512 Viaj.-km	107.846 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-5.212 Viaj.-km	5.886 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	29.448 Viaj.-km	-52.008 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	82.816 Viaj.-km	-179.826 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-844 Viaj.-km	1.833 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	4.242 Viaj.-km	-12.405 euros/año
TOTAL			-128.676 euros/año

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	57.753.427 euros
Material móvil	7.755.000 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	-498 Veh.-km	1.298.633 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	1.668 Veh.-km	-3.380.436 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	2.400 Veh.-km	-92.757 euros/año
TOTAL			-2.175.221 euros/año

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-95.512 Viaj.-km	69.132 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-5.212 Viaj.-km	3.773 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	29.448 Viaj.-km	-2.558 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	82.816 Viaj.-km	-7.193 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-844 Viaj.-km	73 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	4.242 Viaj.-km	-35.864 euros/año
Coste herido/fallecido			27.363 euros/año

Nombre de la actuación: Línea 3

Observaciones: Línea 3 de Tranvía hasta El Palo

Módo: Metro

Pestaña / Código 25 / M6 (1)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	-28.876.713	-36.631.713
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-28.876.713	-28.876.713
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7.755.000
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	-28.876.713	-36.631.713

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	-2.504.021	-2.538.824	-2.574.185	-2.605.620	-2.637.496	-2.669.817	-2.702.591	-2.735.825	-2.764.709	-2.793.940
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800
Costes de operación	-2.175.221	-2.210.024	-2.245.385	-2.276.820	-2.308.696	-2.341.017	-2.373.791	-2.407.025	-2.435.909	-2.465.140
<b>Beneficios sociales</b>	12.071.261	12.264.401	12.460.631	12.635.080	12.811.971	12.991.339	13.173.218	13.357.643	13.517.935	13.680.150
Ahorro/Ganancia de tiempo	11.997.135	12.189.090	12.384.115	12.557.493	12.733.298	12.911.564	13.092.326	13.275.618	13.434.926	13.596.145
Emisiones de CO2	152.495	154.934	157.413	159.617	161.852	164.118	166.415	168.745	170.770	172.819
Otras emisiones	90.384	91.830	93.300	94.606	95.930	97.273	98.635	100.016	101.216	102.431
Ruido	-67.441	-68.520	-69.616	-70.591	-71.579	-72.581	-73.597	-74.627	-75.523	-76.429
Otros costes externos	-128.676	-130.735	-132.826	-134.686	-136.572	-138.484	-140.422	-142.388	-144.097	-145.826
Accidentalidad	27.363	27.801	28.246	28.641	29.042	29.449	29.861	30.279	30.642	31.010
<b>Flujo económico social neto</b>	9.567.240	9.725.577	9.886.447	10.029.460	10.174.476	10.321.522	10.470.626	10.621.818	10.753.226	10.886.210

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	-2.823.521	-2.853.458	-2.883.754	-2.909.304	-2.935.109	-2.961.172	-2.987.495	-3.014.082	-3.040.935	-3.068.056
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800
Costes de operación	-2.494.721	-2.524.658	-2.554.954	-2.580.504	-2.606.309	-2.632.372	-2.658.695	-2.685.282	-2.712.135	-2.739.256
<b>Beneficios sociales</b>	13.844.312	14.010.443	14.178.569	14.320.354	14.463.558	14.608.193	14.754.275	14.901.818	15.050.836	15.201.345
Ahorro/Ganancia de tiempo	13.759.298	13.924.410	14.091.503	14.232.418	14.374.742	14.518.490	14.663.674	14.810.311	14.958.414	15.107.998
Emisiones de CO2	174.893	176.992	179.116	180.907	182.716	184.543	186.389	188.253	190.135	192.036
Otras emisiones	103.660	104.904	106.163	107.225	108.297	109.380	110.474	111.578	112.694	113.821
Ruido	-77.346	-78.275	-79.214	-80.006	-80.806	-81.614	-82.430	-83.255	-84.087	-84.928
Otros costes externos	-147.576	-149.347	-151.139	-152.650	-154.177	-155.719	-157.276	-158.849	-160.437	-162.042
Accidentalidad	31.382	31.759	32.140	32.461	32.786	33.114	33.445	33.779	34.117	34.458
<b>Flujo económico social neto</b>	11.020.790	11.156.985	11.294.815	11.411.051	11.528.449	11.647.022	11.766.780	11.887.736	12.009.901	12.133.288

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	-3.095.449	-3.123.116	-3.151.059	-3.179.281	-10.962.786	-3.236.576	-3.265.654	-3.295.022	25.411.508
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	25.411.508
Costes de material móvil	0	0	0	0	-7.755.000	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	-328.800	0
Costes de operación	-2.766.649	-2.794.316	-2.822.259	-2.850.481	-2.878.986	-2.907.776	-2.936.854	-2.966.222	0
<b>Beneficios sociales</b>	15.353.358	15.506.892	15.661.961	15.818.580	15.976.766	16.136.534	16.297.899	16.460.878	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	15.259.078	15.411.669	15.565.786	15.721.444	15.878.658	16.037.445	16.197.819	16.359.797	0
Emisiones de CO2	193.957	195.896	197.855	199.834	201.832	203.851	205.889	207.948	0
Otras emisiones	114.959	116.109	117.270	118.443	119.627	120.823	122.032	123.252	0
Ruido	-85.777	-86.635	-87.501	-88.376	-89.260	-90.153	-91.054	-91.965	0
Otros costes externos	-163.662	-165.299	-166.952	-168.621	-170.307	-172.010	-173.730	-175.468	0
Accidentalidad	34.803	35.151	35.502	35.857	36.216	36.578	36.944	37.313	0
<b>Flujo económico social neto</b>	12.257.909	12.383.776	12.510.902	12.639.299	5.013.980	12.899.958	13.032.245	13.165.856	25.411.508

TIR	15%
VAN	111.941.285 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
M6 (2)	BRT II hasta El Palo						
Descripción							
Cobertura de la ZONA ESTE mediante sistema de alta capacidad: BRT II hasta El Palo							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)			
Transporte público	740	Bus urbano	-8.446	Transporte público	-2.932		
Veh. privado (conductor)	-228	Bus interurbano	-5.212	Vehículo privado	-451		
Veh. privado (acompañante)	-61	Metro	29.448				
Pie	-398	Cercanías	-844				
Bicicleta	-19	Vehículo privado	4.242				
TOTAL	35	TOTAL	19.188	TOTAL	-3.383		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	25.012.460	5,9 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	250.125		
Material móvil	2.326.500	Serían necesarios 5 vehículos		Valor residual infraestructura	17%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	92%	1%	0%	0%	0%	0%	6%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR	VAN (TIR = 3%)		Notas		
1.656		41%	153.593.859 €				

Nombre de la actuación: BRT II hasta El Palo

Observaciones: Cobertura de la ZONA ESTE mediante sistema de alta capacidad  
Módulo: Metro  
Pestaña / Código 26 / M6 (2)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.498	740
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.984	-228
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.320	-61
Pie	2.162.708	2.162.310	-398
Bicicleta	34.894	34.875	-19
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.987</b>	<b>35</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	624.325	-8.446
Bus interurbano	453.827	448.615	-5.212
Metro	237.733	267.181	29.448
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	622.051	-844
Vehículo privado	30.586.061	30.590.303	4.242
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.552.475</b>	<b>19.188</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	32.338	1.668
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	2.948	-498
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.305.822	2.400
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.369.977</b>	<b>3.569</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	246.938	-2.932
Vehículo privado	1.097.790	1.097.339	-451
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.344.277</b>	<b>-3.383</b>

Nombre de la actuación: BRT II hasta El Palo

Observaciones: Cobertura de la ZONA ESTE mediante sistema de alta capacidad: BRT II hasta El Palo

Módo:

Metro

Pestaña / Código

26 / M6 (2)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	250.125	euros
Valor residual de la infraestructura	17	% Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	-3.383	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-3.383	horas/día
Beneficio diario	42.847	euros/día
Beneficio anual	11.997.135	euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-8.446 Viaj.-km	-1.017 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-5.212 Viaj.-km	-628 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	29.448 Viaj.-km	2.524 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-844 Viaj.-km	-72 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	4.242 Viaj.-km	850 ton/año
TOTAL			1.656 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-145.751 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-8.446 Viaj.-km	25.431 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-5.212 Viaj.-km	15.695 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	29.448 Viaj.-km	-52.861 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-844 Viaj.-km	1.515 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	4.242 Viaj.-km	-12.896 euros/año
TOTAL			-23.117 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-8.446 Viaj.-km	1.712 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-5.212 Viaj.-km	1.056 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	29.448 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-844 Viaj.-km	855 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	4.242 Viaj.-km	-4.790 euros/año
TOTAL			-1.167 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-8.446 Viaj.-km	9.536 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-5.212 Viaj.-km	5.886 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	29.448 Viaj.-km	-52.008 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-844 Viaj.-km	1.833 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	4.242 Viaj.-km	-12.405 euros/año
TOTAL			-47.159 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	25.012.460 euros
Material móvil	2.326.500 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	1.668 Veh.-km	-1.971.919 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	-498 Veh.-km	1.298.633 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	2.400 Veh.-km	-92.757 euros/año
TOTAL			-767.095 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-8.446 Viaj.-km	6.113 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-5.212 Viaj.-km	3.773 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	29.448 Viaj.-km	-2.558 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-844 Viaj.-km	73 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	4.242 Viaj.-km	-35.864 euros/año
Coste herido/fallecido			-28.463 euros/año

Nombre de la actuación: BRT II hasta El Palo

Observaciones: Cobertura de la ZONA ESTE mediante sistema de alta capacidad: BRT II hasta El Palo

Módo: Metro

Pestaña / Código 26 / M6 (2)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-27.338.960</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-25.012.460
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.326.500
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-27.338.960</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.017.220</b>	<b>-1.029.493</b>	<b>-1.041.963</b>	<b>-1.053.049</b>	<b>-1.064.290</b>	<b>-1.075.688</b>	<b>-1.087.246</b>	<b>-1.098.966</b>	<b>-1.109.152</b>	<b>-3.445.960</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.326.500
Costes de mantenimiento	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125
Costes de operación	-767.095	-779.369	-791.839	-802.924	-814.165	-825.564	-837.121	-848.841	-859.027	-869.336
<b>Beneficios sociales</b>	<b>11.751.480</b>	<b>11.939.503</b>	<b>12.130.535</b>	<b>12.300.363</b>	<b>12.472.568</b>	<b>12.647.184</b>	<b>12.824.244</b>	<b>13.003.784</b>	<b>13.159.829</b>	<b>13.317.747</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	11.997.135	12.189.090	12.384.115	12.557.493	12.733.298	12.911.564	13.092.326	13.275.618	13.434.926	13.596.145
Emisiones de CO2	-145.751	-148.083	-150.452	-152.559	-154.695	-156.860	-159.056	-161.283	-163.218	-165.177
Otras emisiones	-23.117	-23.487	-23.862	-24.196	-24.535	-24.879	-25.227	-25.580	-25.887	-26.198
Ruido	-1.167	-1.186	-1.204	-1.221	-1.238	-1.256	-1.273	-1.291	-1.307	-1.322
Otros costes externos	-47.159	-47.913	-48.680	-49.361	-50.052	-50.753	-51.464	-52.184	-52.810	-53.444
Accidentalidad	-28.463	-28.918	-29.381	-29.792	-30.209	-30.632	-31.061	-31.496	-31.874	-32.256
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>10.734.260</b>	<b>10.910.010</b>	<b>11.088.572</b>	<b>11.247.314</b>	<b>11.408.278</b>	<b>11.571.496</b>	<b>11.736.998</b>	<b>11.904.818</b>	<b>12.050.678</b>	<b>9.871.787</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.129.892</b>	<b>-1.140.449</b>	<b>-1.151.133</b>	<b>-1.160.143</b>	<b>-1.169.244</b>	<b>-1.178.435</b>	<b>-1.187.718</b>	<b>-1.197.094</b>	<b>-1.206.563</b>	<b>-3.542.628</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2.326.500
Costes de mantenimiento	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125
Costes de operación	-879.768	-890.325	-901.009	-910.019	-919.119	-928.310	-937.593	-946.969	-956.439	-966.003
<b>Beneficios sociales</b>	<b>13.477.560</b>	<b>13.639.291</b>	<b>13.802.962</b>	<b>13.940.992</b>	<b>14.080.402</b>	<b>14.221.206</b>	<b>14.363.418</b>	<b>14.507.052</b>	<b>14.652.123</b>	<b>14.798.644</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	13.759.298	13.924.410	14.091.503	14.232.418	14.374.742	14.518.490	14.663.674	14.810.311	14.958.414	15.107.998
Emisiones de CO2	-167.159	-169.165	-171.195	-172.907	-174.636	-176.383	-178.146	-179.928	-181.727	-183.544
Otras emisiones	-26.512	-26.830	-27.152	-27.424	-27.698	-27.975	-28.255	-28.537	-28.823	-29.111
Ruido	-1.338	-1.354	-1.371	-1.384	-1.398	-1.412	-1.426	-1.440	-1.455	-1.469
Otros costes externos	-54.085	-54.734	-55.391	-55.945	-56.505	-57.070	-57.640	-58.217	-58.799	-59.387
Accidentalidad	-32.643	-33.035	-33.431	-33.766	-34.103	-34.444	-34.789	-35.137	-35.488	-35.843
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>12.347.668</b>	<b>12.498.842</b>	<b>12.651.829</b>	<b>12.780.849</b>	<b>12.911.158</b>	<b>13.042.771</b>	<b>13.175.700</b>	<b>13.309.958</b>	<b>13.445.559</b>	<b>11.256.016</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.225.788</b>	<b>-1.235.545</b>	<b>-1.245.399</b>	<b>-1.255.351</b>	<b>-1.265.404</b>	<b>-1.275.557</b>	<b>-1.285.811</b>	<b>-1.296.168</b>	<b>4.287.850</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	4.287.850
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	-250.125	0
Costes de operación	-975.663	-985.420	-995.274	-1.005.227	-1.015.279	-1.025.432	-1.035.686	-1.046.043	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>14.946.630</b>	<b>15.096.097</b>	<b>15.247.058</b>	<b>15.399.528</b>	<b>15.553.524</b>	<b>15.709.059</b>	<b>15.866.149</b>	<b>16.024.811</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	15.259.078	15.411.669	15.565.786	15.721.444	15.878.658	16.037.445	16.197.819	16.359.797	0
Emisiones de CO2	-185.380	-187.234	-189.106	-190.997	-192.907	-194.836	-196.784	-198.752	0
Otras emisiones	-29.402	-29.696	-29.993	-30.293	-30.596	-30.902	-31.211	-31.523	0
Ruido	-1.484	-1.499	-1.514	-1.529	-1.544	-1.560	-1.575	-1.591	0
Otros costes externos	-59.981	-60.580	-61.186	-61.798	-62.416	-63.040	-63.671	-64.307	0
Accidentalidad	-36.201	-36.563	-36.929	-37.298	-37.671	-38.048	-38.429	-38.813	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>13.720.843</b>	<b>13.860.552</b>	<b>14.001.659</b>	<b>14.144.177</b>	<b>14.288.120</b>	<b>14.433.502</b>	<b>14.580.339</b>	<b>14.728.643</b>	<b>4.287.850</b>

TIR	41%
VAN	153.593.859 €

Actuación											
Código	Nombre			Ambito							
M6 (3)	Aumento de la frecuencia de bus urbano zona Este										
Descripción											
Cobertura de la ZONA ESTE. Se mantiene la oferta actual de autobuses urbanas (elevada frecuencia en este tramo). AUMENTO DE LA FRECUENCIA											
Periodo de evaluación	2029-2059										
Años de evaluación	30										
Año inicio de construcción	2029										
Año de puesta en servicio	2030										
Año fin de evaluación	2059										
Vida útil de la infraestructura	35										
Vida útil del material móvil	10										
											
						Demanda diferencial diaria					
						Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)	
						Transporte público	149	Bus urbano	-9.276	Transporte público	-1.754
						Veh. privado (conductor)	-218	Bus interurbano	1.870	Vehículo privado	55
						Veh. privado (acompañante)	7	Metro	18.048		
						Pie	70	Cercanías	-1.165		
Bicicleta	-11	Vehículo privado	-814								
TOTAL	-2	TOTAL	8.663	TOTAL	-1.700						
Presupuesto (€)			Otros								
Infraestructura	0	-	Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	0							
Material móvil	8.375.400	Serían necesarios 18 vehículos mñas	Valor residual infraestructura	0%							
Resultados Actuación											
Distribución de impactos											
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación				
	90%	1%	0%	0%	0%	0%	9%				
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas					
392		80%		92.016.144 €							

Nombre de la actuación: Aumento de la frecuencia de bus urbano zona Este

Observaciones: Cobertura de la ZONA ESTE. Se mantiene la oferta actual

Módo: Metro  
Pestaña / Código 27 / M6 (3)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.907	149
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.994	-218
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.388	7
Pie	2.162.708	2.162.778	70
Bicicleta	34.894	34.883	-11
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.950</b>	<b>-2</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	623.495	-9.276
Bus interurbano	453.827	455.697	1.870
Metro	237.733	255.781	18.048
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	621.730	-1.165
Vehículo privado	30.586.061	30.585.247	-814
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.541.950</b>	<b>8.663</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.235	-211
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.302.961	-461
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.365.736</b>	<b>-672</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	248.116	-1.754
Vehículo privado	1.097.790	1.097.845	55
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.345.960</b>	<b>-1.700</b>

Nombre de la actuación: Aumento de la frecuencia de bus urbano zona Este

Observaciones: Cobertura de la ZONA ESTE. Se mantiene la oferta actual de autobuses urbanas (elev.  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 27 / M6 (3)

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	0 euros
Valor residual de la infraestructura	0 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12.7 €/h
Diferencia de tiempo	-1.700 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-1.700 horas/día
Beneficio diario	21.527 euros/día
Beneficio anual	6.027.568 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-9.276 Viaj.-km	-1.117 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	1.870 Viaj.-km	225 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	18.048 Viaj.-km	1.547 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-1.165 Viaj.-km	-100 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-814 Viaj.-km	-163 ton/año
TOTAL			392 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-34.470 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-9.276 Viaj.-km	27.931 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	1.870 Viaj.-km	-5.631 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	18.048 Viaj.-km	-32.397 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-1.165 Viaj.-km	2.090 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-814 Viaj.-km	2.476 euros/año
TOTAL			-5.530 euros/año

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-9.276 Viaj.-km	1.880 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	1.870 Viaj.-km	-379 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	18.048 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-1.165 Viaj.-km	1.180 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-814 Viaj.-km	920 euros/año
TOTAL			3.601 euros/año

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-9.276 Viaj.-km	10.474 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	1.870 Viaj.-km	-2.112 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	18.048 Viaj.-km	-31.874 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-1.165 Viaj.-km	2.529 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-814 Viaj.-km	2.382 euros/año
TOTAL			-18.601 euros/año

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	0 euros
Material móvil	8.375.400 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	-211 Veh.-km	549.657 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-461 Veh.-km	17.822 euros/año
TOTAL			566.818 euros/año

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-9.276 Viaj.-km	6.714 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	1.870 Viaj.-km	-1.354 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	18.048 Viaj.-km	-1.568 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-1.165 Viaj.-km	101 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-814 Viaj.-km	6.886 euros/año
Coste herido/fallecido			10.780 euros/año

Nombre de la actuación: Aumento de la frecuencia de bus urbano zona Este

Observaciones: Cobertura de la ZONA ESTE. Se mantiene la oferta actual de autobuses urbanas (elevada frecuencia en este tramo). AUMENTO DE LA FRECUE  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 27 / M6 (3)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8.375.400
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8.375.400
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8.375.400

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	566.818	575.887	585.101	593.292	601.599	610.021	618.561	627.221	634.748	-7.733.035
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8.375.400
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	566.818	575.887	585.101	593.292	601.599	610.021	618.561	627.221	634.748	642.365
<b>Beneficios sociales</b>	5.983.346	6.079.080	6.176.345	6.262.814	6.350.493	6.439.400	6.529.552	6.620.966	6.700.417	6.780.822
Ahorro/Ganancia de tiempo	6.027.568	6.124.009	6.221.993	6.309.101	6.397.428	6.486.992	6.577.810	6.669.900	6.749.938	6.830.938
Emisiones de CO2	-34.470	-35.022	-35.582	-36.080	-36.585	-37.097	-37.617	-38.143	-38.601	-39.064
Otras emisiones	-5.530	-5.619	-5.709	-5.789	-5.870	-5.952	-6.035	-6.120	-6.193	-6.267
Ruido	3.601	3.658	3.717	3.769	3.822	3.875	3.929	3.984	4.032	4.081
Otros costes externos	-18.601	-18.899	-19.201	-19.470	-19.743	-20.019	-20.299	-20.584	-20.831	-21.081
Accidentalidad	10.780	10.952	11.127	11.283	11.441	11.601	11.764	11.928	12.072	12.216
<b>Flujo económico social neto</b>	6.550.164	6.654.967	6.761.446	6.856.107	6.952.092	7.049.421	7.148.113	7.248.187	7.335.165	-952.213

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	650.073	657.874	665.768	672.426	679.150	685.942	692.801	699.729	706.727	-7.661.606
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8.375.400
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	650.073	657.874	665.768	672.426	679.150	685.942	692.801	699.729	706.727	713.794
<b>Beneficios sociales</b>	6.862.192	6.944.538	7.027.873	7.098.152	7.169.133	7.240.825	7.313.233	7.386.365	7.460.229	7.534.831
Ahorro/Ganancia de tiempo	6.912.909	6.995.864	7.079.814	7.150.612	7.222.118	7.294.340	7.367.283	7.440.956	7.515.365	7.590.519
Emisiones de CO2	-39.533	-40.008	-40.488	-40.893	-41.301	-41.714	-42.132	-42.553	-42.978	-43.408
Otras emisiones	-6.343	-6.419	-6.496	-6.561	-6.626	-6.693	-6.760	-6.827	-6.895	-6.964
Ruido	4.130	4.179	4.229	4.272	4.314	4.357	4.401	4.445	4.489	4.534
Otros costes externos	-21.334	-21.590	-21.849	-22.067	-22.288	-22.511	-22.736	-22.963	-23.193	-23.425
Accidentalidad	12.363	12.511	12.662	12.788	12.916	13.045	13.176	13.307	13.441	13.575
<b>Flujo económico social neto</b>	7.512.265	7.602.412	7.693.641	7.770.578	7.848.284	7.926.766	8.006.034	8.086.094	8.166.955	-126.775

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	720.932	728.141	735.423	742.777	750.205	757.707	765.284	772.936	0
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	720.932	728.141	735.423	742.777	750.205	757.707	765.284	772.936	0
<b>Beneficios sociales</b>	7.610.179	7.686.281	7.763.144	7.840.775	7.919.183	7.998.375	8.078.359	8.159.142	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	7.666.424	7.743.088	7.820.519	7.898.725	7.977.712	8.057.489	8.138.064	8.219.444	0
Emisiones de CO2	-43.842	-44.281	-44.724	-45.171	-45.622	-46.079	-46.539	-47.005	0
Otras emisiones	-7.034	-7.104	-7.175	-7.247	-7.320	-7.393	-7.467	-7.541	0
Ruido	4.580	4.626	4.672	4.719	4.766	4.813	4.861	4.910	0
Otros costes externos	-23.659	-23.896	-24.135	-24.376	-24.620	-24.866	-25.115	-25.366	0
Accidentalidad	13.711	13.848	13.986	14.126	14.267	14.410	14.554	14.700	0
<b>Flujo económico social neto</b>	8.331.111	8.414.422	8.498.566	8.583.552	8.669.388	8.756.082	8.843.642	8.932.079	0

TIR	80%
VAN	92.016.144 €

Actuación							
Código	Nombre	Ambito					
C1	Campanillas - PTA						
Descripción							
Ramal de cercanías entre Campanillas y el PTA (sin continuidad hacia Álora). Exige duplicación de vía entre Los Prados y PTA							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	50						
Vida útil del material móvil	40						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)	Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)				
Transporte público	13	Bus urbano 280	Transporte público -145				
Veh. privado (conductor)	-1	Bus interurbano -95	Vehículo privado -180				
Veh. privado (acompañante)	-3	Metro -58					
Pie	-9	Cercanías 1.197					
Bicicleta	0	Vehículo privado 562					
TOTAL	0	TOTAL 1.885	TOTAL -325				
Presupuesto (€)		Otros					
Infraestructura	38.384.583	3,5 kilómetro de longitud	Coste mantenimiento anual infraestructura (€) 101.500				
Material móvil	4.136.000	Sería necesario 1 vehículo adicional	Valor residual infraestructura 44%				
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	55%	1%	0%	0%	0%	0%	44%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR	VAN (TIR = 3%)		Notas		
232		-3%	-24.981.857 €				

Nombre de la actuación: Campanillas - PTA

Observaciones: Ramal de cercanías entre Campanillas y el PTA (sin conti

Módo: Metro

Pestaña / Código

28

/

C1

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.771	13
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.211	-1
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.378	-3
Pie	2.162.708	2.162.699	-9
Bicicleta	34.894	34.894	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	633.051	280
Bus interurbano	453.827	453.732	-95
Metro	237.733	237.675	-58
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	624.092	1.197
Vehículo privado	30.586.061	30.586.623	562
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.535.172</b>	<b>1.885</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.374	337
Vehículo privado	17.303.422	17.303.740	318
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.367.063</b>	<b>655</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.725	-145
Vehículo privado	1.097.790	1.097.610	-180
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.335</b>	<b>-325</b>

Nombre de la actuación: Campanillas - PTA

Observaciones: Ramal de cercanías entre Campanillas y el PTA (sin continuidad hacia Álora). Exige di  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 28 / C1

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	101.500 euros
Valor residual de la infraestructura	44 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-325 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-325 horas/día
Beneficio diario	4.116 euros/día
Beneficio anual	1.152.505 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	280 Viaj.-km	34 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-95 Viaj.-km	-11 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-58 Viaj.-km	-5 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	1.197 Viaj.-km	103 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	562 Viaj.-km	113 ton/año
TOTAL			232 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-20.447 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	280 Viaj.-km	-842 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-95 Viaj.-km	286 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-58 Viaj.-km	105 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	1.197 Viaj.-km	-2.148 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	562 Viaj.-km	-1.708 euros/año
TOTAL			-4.307 euros/año

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	280 Viaj.-km	-57 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-95 Viaj.-km	19 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-58 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	1.197 Viaj.-km	-1.213 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	562 Viaj.-km	-634 euros/año
TOTAL			-1.885 euros/año

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	280 Viaj.-km	-316 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-95 Viaj.-km	107 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-58 Viaj.-km	103 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	1.197 Viaj.-km	-2.599 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	562 Viaj.-km	-1.643 euros/año
TOTAL			-4.347 euros/año

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	38.384.583 euros
Material móvil	4.136.000 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	337 Veh.-km	-908.462 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	318 Veh.-km	-12.275 euros/año
TOTAL			-921.256 euros/año

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	280 Viaj.-km	-202 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-95 Viaj.-km	69 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-58 Viaj.-km	5 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	1.197 Viaj.-km	-104 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	562 Viaj.-km	-4.750 euros/año
Coste herido/fallecido			-4.982 euros/año

Nombre de la actuación: **Campanillas - PTA**

Observaciones: **Ramal de cercanías entre Campanillas y el PTA (sin continuidad hacia Álora). Exige duplicación de vía entre Los Prados y PTA**

Módo: **Metro**  
 Pestaña / Código **28 / C1**

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-19.192.292</b>	<b>-23.328.292</b>							
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-19.192.292	-19.192.292
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.136.000
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-19.192.292</b>	<b>-23.328.292</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.022.756</b>	<b>-1.037.496</b>	<b>-1.052.472</b>	<b>-1.065.785</b>	<b>-1.079.285</b>	<b>-1.092.974</b>	<b>-1.106.855</b>	<b>-1.120.930</b>	<b>-1.133.163</b>	<b>-1.145.543</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500
Costes de operación	-921.256	-935.996	-950.972	-964.285	-977.785	-991.474	-1.005.355	-1.019.430	-1.031.663	-1.044.043
<b>Beneficios sociales</b>	<b>1.116.537</b>	<b>1.134.401</b>	<b>1.152.552</b>	<b>1.168.688</b>	<b>1.185.049</b>	<b>1.201.640</b>	<b>1.218.463</b>	<b>1.235.521</b>	<b>1.250.348</b>	<b>1.265.352</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.152.505	1.170.945	1.189.680	1.206.336	1.223.225	1.240.350	1.257.715	1.275.323	1.290.626	1.306.114
Emisiones de CO2	-20.447	-20.774	-21.107	-21.402	-21.702	-22.006	-22.314	-22.626	-22.898	-23.172
Otras emisiones	-4.307	-4.376	-4.446	-4.508	-4.571	-4.635	-4.700	-4.766	-4.823	-4.881
Ruido	-1.885	-1.915	-1.945	-1.973	-2.000	-2.028	-2.057	-2.085	-2.110	-2.136
Otros costes externos	-4.347	-4.417	-4.487	-4.550	-4.614	-4.678	-4.744	-4.810	-4.868	-4.926
Accidentalidad	-4.982	-5.062	-5.143	-5.215	-5.288	-5.362	-5.437	-5.513	-5.579	-5.646
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>93.781</b>	<b>96.906</b>	<b>100.080</b>	<b>102.902</b>	<b>105.764</b>	<b>108.666</b>	<b>111.608</b>	<b>114.592</b>	<b>117.185</b>	<b>119.809</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.158.071</b>	<b>-1.170.750</b>	<b>-1.183.581</b>	<b>-1.194.402</b>	<b>-1.205.331</b>	<b>-1.216.369</b>	<b>-1.227.518</b>	<b>-1.238.778</b>	<b>-1.250.151</b>	<b>-1.261.638</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500
Costes de operación	-1.056.571	-1.069.250	-1.082.081	-1.092.902	-1.103.831	-1.114.869	-1.126.018	-1.137.278	-1.148.651	-1.160.138
<b>Beneficios sociales</b>	<b>1.280.536</b>	<b>1.295.902</b>	<b>1.311.453</b>	<b>1.324.568</b>	<b>1.337.814</b>	<b>1.351.192</b>	<b>1.364.704</b>	<b>1.378.351</b>	<b>1.392.134</b>	<b>1.406.055</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.321.787	1.337.649	1.353.701	1.367.238	1.380.910	1.394.719	1.408.666	1.422.753	1.436.980	1.451.350
Emisiones de CO2	-23.450	-23.732	-24.017	-24.257	-24.499	-24.744	-24.992	-25.242	-25.494	-25.749
Otras emisiones	-4.940	-4.999	-5.059	-5.110	-5.161	-5.212	-5.265	-5.317	-5.370	-5.424
Ruido	-2.161	-2.187	-2.214	-2.236	-2.258	-2.281	-2.303	-2.326	-2.350	-2.373
Otros costes externos	-4.986	-5.045	-5.106	-5.157	-5.209	-5.261	-5.313	-5.366	-5.420	-5.474
Accidentalidad	-5.714	-5.783	-5.852	-5.911	-5.970	-6.029	-6.090	-6.151	-6.212	-6.274
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>122.465</b>	<b>125.152</b>	<b>127.872</b>	<b>130.166</b>	<b>132.482</b>	<b>134.822</b>	<b>137.185</b>	<b>139.572</b>	<b>141.983</b>	<b>144.418</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.273.239</b>	<b>-1.284.956</b>	<b>-1.296.791</b>	<b>-1.308.744</b>	<b>-1.320.816</b>	<b>-1.333.010</b>	<b>-1.345.325</b>	<b>-1.357.763</b>	<b>16.889.217</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	16.889.217
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	-101.500	0
Costes de operación	-1.171.739	-1.183.456	-1.195.291	-1.207.244	-1.219.316	-1.231.510	-1.243.825	-1.256.263	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>1.420.116</b>	<b>1.434.317</b>	<b>1.448.660</b>	<b>1.463.147</b>	<b>1.477.778</b>	<b>1.492.556</b>	<b>1.507.482</b>	<b>1.522.557</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.465.864	1.480.522	1.495.328	1.510.281	1.525.384	1.540.638	1.556.044	1.571.604	0
Emisiones de CO2	-26.007	-26.267	-26.529	-26.795	-27.063	-27.333	-27.606	-27.883	0
Otras emisiones	-5.478	-5.533	-5.588	-5.644	-5.701	-5.758	-5.815	-5.873	0
Ruido	-2.397	-2.421	-2.445	-2.470	-2.494	-2.519	-2.544	-2.570	0
Otros costes externos	-5.529	-5.584	-5.640	-5.696	-5.753	-5.811	-5.869	-5.928	0
Accidentalidad	-6.337	-6.400	-6.464	-6.529	-6.594	-6.660	-6.727	-6.794	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>146.877</b>	<b>149.361</b>	<b>151.869</b>	<b>154.403</b>	<b>156.962</b>	<b>159.547</b>	<b>162.157</b>	<b>164.794</b>	<b>16.889.217</b>

TIR	-3%
VAN	-24.981.857 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
C1 (1)	Cobertura mediante la implantación de lanzadera entre la es						
Descripción							
Cobertura mediante la implantación de lanzadera entre la estación de Campanillas y el PTA (incluyendo plataforma reservada entre Andalucía Tech y el PTA)							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)	Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)			
Transporte público	22	Bus urbano	462	Transporte público	-167		
Veh. privado (conductor)	-19	Bus interurbano	102	Vehículo privado	-188		
Veh. privado (acompañante)	3	Metro	-72				
Pie	-7	Cercanías	992				
Bicicleta	-1	Vehículo privado	1.174				
TOTAL	0	TOTAL	2.659	TOTAL	-355		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	744.480	7,2 kilómetros de longitud	Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	7.445			
Material móvil	465.300	Sería necesario 1 vehículo	Valor residual infraestructura	0%			
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	89%	2%	0%	0%	0%	1%	7%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
382	92%		16.487.836 €				

Nombre de la actuación: Cobertura mediante la implantación de lanzadera entre la

Observaciones: Cobertura mediante la implantación de lanzadera entre la

Módo: Metro

Pestaña / Código

29

/

C1 (1)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.780	22
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.193	-19
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.384	3
Pie	2.162.708	2.162.701	-7
Bicicleta	34.894	34.893	-1
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	633.233	462
Bus interurbano	453.827	453.929	102
Metro	237.733	237.661	-72
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	623.887	992
Vehículo privado	30.586.061	30.587.235	1.174
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.535.946</b>	<b>2.659</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	25.005	172
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.304.086	664
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.367.244</b>	<b>836</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.703	-167
Vehículo privado	1.097.790	1.097.602	-188
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.305</b>	<b>-355</b>

**Nombre de la actuación:** Cobertura mediante la implantación de lanzadera entre la estación de Campanillas y e

**Observaciones:** Cobertura mediante la implantación de lanzadera entre la estación de Campanillas y e

**Módo:** Metro  
**Pestaña / Código:** 29 / C1 (1)

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	7.445 euros
Valor residual de la infraestructura	0 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-355 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-355 horas/día
Beneficio diario	4.501 euros/día
Beneficio anual	1.260.207 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	462 Viaj.-km	56 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	102 Viaj.-km	12 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-72 Viaj.-km	-6 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	992 Viaj.-km	85 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	1.174 Viaj.-km	235 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>382 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-33.626 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	462 Viaj.-km	-1.392 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	102 Viaj.-km	-308 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-72 Viaj.-km	129 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	992 Viaj.-km	-1.781 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	1.174 Viaj.-km	-3.569 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-6.922 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	462 Viaj.-km	-94 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	102 Viaj.-km	-21 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-72 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	992 Viaj.-km	-1.005 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	1.174 Viaj.-km	-1.326 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-2.446 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	462 Viaj.-km	-522 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	102 Viaj.-km	-115 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-72 Viaj.-km	126 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	992 Viaj.-km	-2.155 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	1.174 Viaj.-km	-3.433 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-6.099 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	744.480 euros
Material móvil	465.300 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	172 Veh.-km	-68.042 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	664 Veh.-km	-25.663 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-95.540 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	462 Viaj.-km	-335 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	102 Viaj.-km	-74 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-72 Viaj.-km	6 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	992 Viaj.-km	-86 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	1.174 Viaj.-km	-9.926 euros/año
Coste herido/fallecido			-10.414 euros/año

Nombre de la actuación: Cobertura mediante la implantación de lanzadera entre la estación de Campanillas y el PTA

Observaciones: Cobertura mediante la implantación de lanzadera entre la estación de Campanillas y el PTA (incluyendo plataforma reservada entre Andalucía 1 Metro

Módo: Metro  
Pestaña / Código 29 / C1 (1)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.209.780
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-744.480
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-465.300
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.209.780

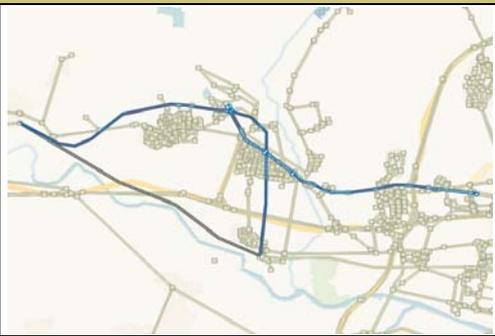
	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	-102.985	-104.514	-106.067	-107.447	-108.848	-110.267	-111.707	-113.166	-114.435	-581.019
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-465.300
Costes de mantenimiento	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445
Costes de operación	-95.540	-97.069	-98.622	-100.003	-101.403	-102.822	-104.262	-105.722	-106.990	-108.274
<b>Beneficios sociales</b>	1.200.701	1.219.912	1.239.431	1.256.783	1.274.378	1.292.219	1.310.310	1.328.655	1.344.598	1.360.734
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.260.207	1.280.371	1.300.857	1.319.069	1.337.536	1.356.261	1.375.249	1.394.502	1.411.236	1.428.171
Emisiones de CO2	-33.626	-34.164	-34.711	-35.197	-35.690	-36.189	-36.696	-37.210	-37.656	-38.108
Otras emisiones	-6.922	-7.032	-7.145	-7.245	-7.346	-7.449	-7.553	-7.659	-7.751	-7.844
Ruido	-2.446	-2.485	-2.524	-2.560	-2.596	-2.632	-2.669	-2.706	-2.739	-2.772
Otros costes externos	-6.099	-6.196	-6.295	-6.384	-6.473	-6.564	-6.655	-6.749	-6.830	-6.912
Accidentalidad	-10.414	-10.581	-10.750	-10.901	-11.053	-11.208	-11.365	-11.524	-11.662	-11.802
<b>Flujo económico social neto</b>	1.097.716	1.115.399	1.133.364	1.149.335	1.165.530	1.181.952	1.198.604	1.215.488	1.230.163	779.715

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	-117.018	-118.333	-119.664	-120.786	-121.919	-123.064	-124.220	-125.388	-126.567	-593.059
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-465.300
Costes de mantenimiento	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445
Costes de operación	-109.573	-110.888	-112.219	-113.341	-114.475	-115.619	-116.775	-117.943	-119.123	-120.314
<b>Beneficios sociales</b>	1.377.062	1.393.587	1.410.310	1.424.413	1.438.657	1.453.044	1.467.574	1.482.250	1.497.073	1.512.043
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.445.309	1.462.653	1.480.205	1.495.007	1.509.957	1.525.056	1.540.307	1.555.710	1.571.267	1.586.980
Emisiones de CO2	-38.565	-39.028	-39.496	-39.891	-40.290	-40.693	-41.100	-41.511	-41.926	-42.345
Otras emisiones	-7.938	-8.034	-8.130	-8.211	-8.293	-8.376	-8.460	-8.545	-8.630	-8.716
Ruido	-2.805	-2.838	-2.872	-2.901	-2.930	-2.960	-2.989	-3.019	-3.049	-3.080
Otros costes externos	-6.995	-7.078	-7.163	-7.235	-7.307	-7.380	-7.454	-7.529	-7.604	-7.680
Accidentalidad	-11.944	-12.087	-12.232	-12.355	-12.478	-12.603	-12.729	-12.856	-12.985	-13.115
<b>Flujo económico social neto</b>	1.260.044	1.275.254	1.290.647	1.303.627	1.316.738	1.329.980	1.343.354	1.356.862	1.370.505	918.985

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	-128.962	-130.177	-131.404	-132.644	-133.896	-135.160	-136.438	-137.727	0
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	-7.445	0
Costes de operación	-121.517	-122.732	-123.959	-125.199	-126.451	-127.716	-128.993	-130.283	0
<b>Beneficios sociales</b>	1.527.164	1.542.436	1.557.860	1.573.438	1.589.173	1.605.065	1.621.115	1.637.326	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.602.849	1.618.878	1.635.067	1.651.417	1.667.932	1.684.611	1.701.457	1.718.472	0
Emisiones de CO2	-42.769	-43.197	-43.629	-44.065	-44.505	-44.951	-45.400	-45.854	0
Otras emisiones	-8.804	-8.892	-8.980	-9.070	-9.161	-9.253	-9.345	-9.439	0
Ruido	-3.110	-3.142	-3.173	-3.205	-3.237	-3.269	-3.302	-3.335	0
Otros costes externos	-7.757	-7.834	-7.913	-7.992	-8.072	-8.153	-8.234	-8.316	0
Accidentalidad	-13.246	-13.378	-13.512	-13.647	-13.784	-13.921	-14.061	-14.201	0
<b>Flujo económico social neto</b>	1.398.202	1.412.259	1.426.456	1.440.795	1.455.277	1.469.904	1.484.678	1.499.599	0

TIR	92%
VAN	16.487.836 €

Actuación							
Código	Nombre				Ambito		
C1 (2)	Modificación del trazado de la línea C-2 entre Campanillas y						
Descripción							
Cobertura del PTA mediante modificaciones en la línea C-2: Modificación del trazado de la línea C-2 entre Campanillas y Estación de Cártama para pasar por el Parque Tecnológico (incluye nueva estación en el PTA)							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	50						
Vida útil del material móvil	40						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	29	Bus urbano	141	Transporte público	98		
Veh. privado (conductor)	-40	Bus interurbano	5.034	Vehículo privado	-200		
Veh. privado (acompañante)	6	Metro	-39				
Pie	4	Cercanías	3.641				
Bicicleta	-1	Vehículo privado	-660				
TOTAL	0	TOTAL	8.118	TOTAL	-102		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	98.703.215	9 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	261.000		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	44%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	57%	11%	3%	1%	2%	0%	26%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
800	-3%		-63.037.206 €				



Nombre de la actuación: **Modificación del trazado de la línea C-2 entre Campanilla**

Observaciones: **Cobertura del PTA mediante modificaciones en la línea C-**

Módo: **Metro**  
Pestaña / Código **30 / C1 (2)**

**INPUTS**

**Año 2030**

**Demanda**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.787	29
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.172	-40
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.387	6
Pie	2.162.708	2.162.712	4
Bicicleta	34.894	34.893	-1
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

**Viaj.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	632.912	141
Bus interurbano	453.827	458.861	5.034
Metro	237.733	237.694	-39
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	626.536	3.641
Vehículo privado	30.586.061	30.585.401	-660
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.541.405</b>	<b>8.118</b>

**Veh.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.104	67
Vehículo privado	17.303.422	17.303.048	-374
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.366.101</b>	<b>-307</b>

**Horas**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.968	98
Vehículo privado	1.097.790	1.097.590	-200
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.558</b>	<b>-102</b>

**Nombre de la actuación:** Modificación del trazado de la línea C-2 entre Campanillas y Estación de Cártama

**Observaciones:** Cobertura del PTA mediante modificaciones en la línea C-2: Modificación del trazado de Metro

**Módo:** Pestaña / Código 30 / C1 (2)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	261.000 euros
Valor residual de la infraestructura	44 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-102 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-102 horas/día
Beneficio diario	1.288 euros/día
Beneficio anual	360.698 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	141 Viaj.-km	17 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	5.034 Viaj.-km	606 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-39 Viaj.-km	-3 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	3.641 Viaj.-km	312 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-660 Viaj.-km	-132 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>800 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-70.387 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	141 Viaj.-km	-426 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	5.034 Viaj.-km	-15.158 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-39 Viaj.-km	70 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	3.641 Viaj.-km	-6.537 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-660 Viaj.-km	2.007 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-20.044 euros/año</b>

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	141 Viaj.-km	-29 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	5.034 Viaj.-km	-1.020 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-39 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	3.641 Viaj.-km	-3.690 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-660 Viaj.-km	745 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-3.994 euros/año</b>

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	141 Viaj.-km	-160 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	5.034 Viaj.-km	-5.684 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-39 Viaj.-km	69 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	3.641 Viaj.-km	-7.907 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-660 Viaj.-km	1.930 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-11.752 euros/año</b>

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	98.703.215 euros
Material móvil	0 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	67 Veh.-km	-181.262 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-374 Veh.-km	14.446 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-167.334 euros/año</b>

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	141 Viaj.-km	-102 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	5.034 Viaj.-km	-3.644 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-39 Viaj.-km	3 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	3.641 Viaj.-km	-316 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-660 Viaj.-km	5.580 euros/año
Coste herido/fallecido			1.521 euros/año

Nombre de la actuación: **Modificación del trazado de la línea C-2 entre Campanillas y Estación de Cártama**

Observaciones: **Cobertura del PTA mediante modificaciones en la línea C-2: Modificación del trazado de la línea C-2 entre Campanillas y Estación de Cártama p**

Módo: **Metro**  
 Pestaña / Código **30 / C1 (2)**

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-49.351.607</b>	<b>-49.351.607</b>							
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-49.351.607	-49.351.607
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-49.351.607</b>	<b>-49.351.607</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-428.334</b>	<b>-431.012</b>	<b>-433.732</b>	<b>-436.150</b>	<b>-438.602</b>	<b>-441.089</b>	<b>-443.610</b>	<b>-446.167</b>	<b>-448.389</b>	<b>-450.637</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000
Costes de operación	-167.334	-170.012	-172.732	-175.150	-177.602	-180.089	-182.610	-185.167	-187.389	-189.637
<b>Beneficios sociales</b>	<b>256.042</b>	<b>260.138</b>	<b>264.300</b>	<b>268.001</b>	<b>271.753</b>	<b>275.557</b>	<b>279.415</b>	<b>283.327</b>	<b>286.727</b>	<b>290.167</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	360.698	366.469	372.333	377.545	382.831	388.191	393.625	399.136	403.926	408.773
Emisiones de CO2	-70.387	-71.514	-72.658	-73.675	-74.707	-75.752	-76.813	-77.888	-78.823	-79.769
Otras emisiones	-20.044	-20.365	-20.691	-20.981	-21.274	-21.572	-21.874	-22.180	-22.447	-22.716
Ruido	-3.994	-4.058	-4.122	-4.180	-4.239	-4.298	-4.358	-4.419	-4.472	-4.526
Otros costes externos	-11.752	-11.940	-12.131	-12.301	-12.473	-12.648	-12.825	-13.005	-13.161	-13.319
Accidentalidad	1.521	1.546	1.570	1.592	1.615	1.637	1.660	1.683	1.704	1.724
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-172.293</b>	<b>-170.874</b>	<b>-169.432</b>	<b>-168.150</b>	<b>-166.850</b>	<b>-165.532</b>	<b>-164.195</b>	<b>-162.840</b>	<b>-161.662</b>	<b>-160.470</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-452.913</b>	<b>-455.216</b>	<b>-457.546</b>	<b>-459.512</b>	<b>-461.497</b>	<b>-463.502</b>	<b>-465.527</b>	<b>-467.572</b>	<b>-469.638</b>	<b>-471.724</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000
Costes de operación	-191.913	-194.216	-196.546	-198.512	-200.497	-202.502	-204.527	-206.572	-208.638	-210.724
<b>Beneficios sociales</b>	<b>293.649</b>	<b>297.173</b>	<b>300.739</b>	<b>303.747</b>	<b>306.784</b>	<b>309.852</b>	<b>312.951</b>	<b>316.080</b>	<b>319.241</b>	<b>322.433</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	413.678	418.642	423.666	427.903	432.182	436.503	440.868	445.277	449.730	454.227
Emisiones de CO2	-80.726	-81.695	-82.675	-83.502	-84.337	-85.180	-86.032	-86.892	-87.761	-88.639
Otras emisiones	-22.989	-23.264	-23.544	-23.779	-24.017	-24.257	-24.500	-24.745	-24.992	-25.242
Ruido	-4.580	-4.635	-4.691	-4.738	-4.785	-4.833	-4.881	-4.930	-4.979	-5.029
Otros costes externos	-13.478	-13.640	-13.804	-13.942	-14.081	-14.222	-14.364	-14.508	-14.653	-14.800
Accidentalidad	1.745	1.766	1.787	1.805	1.823	1.841	1.859	1.878	1.897	1.916
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-159.263</b>	<b>-158.043</b>	<b>-156.807</b>	<b>-155.765</b>	<b>-154.713</b>	<b>-153.650</b>	<b>-152.576</b>	<b>-151.492</b>	<b>-150.397</b>	<b>-149.291</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-473.832</b>	<b>-475.960</b>	<b>-478.109</b>	<b>-480.281</b>	<b>-482.473</b>	<b>-484.688</b>	<b>-486.925</b>	<b>-489.184</b>	<b>43.429.414</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	43.429.414
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	-261.000	0
Costes de operación	-212.832	-214.960	-217.109	-219.281	-221.473	-223.688	-225.925	-228.184	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>325.658</b>	<b>328.914</b>	<b>332.203</b>	<b>335.525</b>	<b>338.881</b>	<b>342.269</b>	<b>345.692</b>	<b>349.149</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	458.769	463.357	467.991	472.671	477.397	482.171	486.993	491.863	0
Emisiones de CO2	-89.525	-90.421	-91.325	-92.238	-93.160	-94.092	-95.033	-95.983	0
Otras emisiones	-25.494	-25.749	-26.007	-26.267	-26.529	-26.795	-27.063	-27.333	0
Ruido	-5.079	-5.130	-5.182	-5.233	-5.286	-5.339	-5.392	-5.446	0
Otros costes externos	-14.948	-15.097	-15.248	-15.401	-15.555	-15.710	-15.867	-16.026	0
Accidentalidad	1.935	1.954	1.974	1.993	2.013	2.034	2.054	2.074	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-148.174</b>	<b>-147.046</b>	<b>-145.906</b>	<b>-144.755</b>	<b>-143.593</b>	<b>-142.419</b>	<b>-141.233</b>	<b>-140.035</b>	<b>43.429.414</b>

TIR	-3%
VAN	-63.037.206 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
C1 (3)	Cobertura del PTA mediante prolongación de la línea 1 de m						
Descripción							
Cobertura del PTA mediante prolongación de la línea 1 de metro							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	50						
Vida útil del material móvil	25						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)			
Transporte público	1.692	Bus urbano	-21.445	Transporte público	641		
Veh. privado (conductor)	-840	Bus interurbano	3.129	Vehículo privado	-4		
Veh. privado (acompañante)	-161	Metro	48.083				
Pie	-675	Cercanías	2.468				
Bicicleta	-19	Vehículo privado	-3.442				
TOTAL	-2	TOTAL	28.793	TOTAL	637		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	58.125.226	5,3 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	153.700		
Material móvil	5.687.000	Sería necesario 1 vehículo		Valor residual infraestructura	44%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	36%	2%	0%	0%	1%	1%	60%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
1.437		#iNUM!		-145.968.119 €			

Nombre de la actuación: Cobertura del PTA mediante prolongación de la línea 1 de

Observaciones: Cobertura del PTA mediante prolongación de la línea 1 de

Módo: Metro

Pestaña / Código

31

/

C1 (3)

**INPUTS**

**Año 2030**

**Demanda**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	307.450	1.692
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.372	-840
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.220	-161
Pie	2.162.708	2.162.033	-675
Bicicleta	34.894	34.875	-19
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.950</b>	<b>-2</b>

**Viaj.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	611.326	-21.445
Bus interurbano	453.827	456.956	3.129
Metro	237.733	285.816	48.083
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	625.363	2.468
Vehículo privado	30.586.061	30.582.619	-3.442
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.562.080</b>	<b>28.793</b>

**Veh.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	4.880	1.434
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.104	67
Vehículo privado	17.303.422	17.301.475	-1.947
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.365.961</b>	<b>-447</b>

**Horas**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	250.511	641
Vehículo privado	1.097.790	1.097.786	-4
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.348.297</b>	<b>637</b>

**Nombre de la actuación:** Cobertura del PTA mediante prolongación de la línea 1 de metro

**Observaciones:** Cobertura del PTA mediante prolongación de la línea 1 de metro

**Módo:** Metro  
**Pestaña / Código:** 31 / C1 (3)

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	153.700 euros
Valor residual de la infraestructura	44 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	637 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	637 horas/día
Beneficio diario	-8.063 euros/día
Beneficio anual	-2.257.501 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-21.445 Viaj.-km	-2.583 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	3.129 Viaj.-km	377 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	48.083 Viaj.-km	4.121 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	2.468 Viaj.-km	211 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-3.442 Viaj.-km	-690 ton/año
<b>TOTAL</b>			1.437 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-126.419 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-21.445 Viaj.-km	64.571 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	3.129 Viaj.-km	-9.421 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	48.083 Viaj.-km	-86.309 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	2.468 Viaj.-km	-4.430 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-3.442 Viaj.-km	10.462 euros/año
<b>TOTAL</b>			-25.128 euros/año

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-21.445 Viaj.-km	4.346 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	3.129 Viaj.-km	-634 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	48.083 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	2.468 Viaj.-km	-2.501 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-3.442 Viaj.-km	3.886 euros/año
<b>TOTAL</b>			5.097 euros/año

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-21.445 Viaj.-km	24.214 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	3.129 Viaj.-km	-3.533 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	48.083 Viaj.-km	-84.917 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	2.468 Viaj.-km	-5.359 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-3.442 Viaj.-km	10.064 euros/año
<b>TOTAL</b>			-59.531 euros/año

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	58.125.226 euros
Material móvil	5.687.000 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	1.434 Veh.-km	-3.736.403 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	67 Veh.-km	-181.262 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-1.947 Veh.-km	75.272 euros/año
<b>TOTAL</b>			-3.841.869 euros/año

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-21.445 Viaj.-km	15.522 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	3.129 Viaj.-km	-2.265 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	48.083 Viaj.-km	-4.176 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	2.468 Viaj.-km	-214 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-3.442 Viaj.-km	29.095 euros/año
Coste herido/fallecido			37.962 euros/año

Nombre de la actuación: Cobertura del PTA mediante prolongación de la línea 1 de metro

Observaciones: Cobertura del PTA mediante prolongación de la línea 1 de metro

Módo: Metro

Pestaña / Código

31

/

C1 (3)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	-29.062.613	-34.749.613
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-29.062.613	-29.062.613
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-5.687.000
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	-29.062.613	-34.749.613

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	-3.995.569	-4.057.039	-4.119.492	-4.175.013	-4.231.312	-4.288.398	-4.346.284	-4.404.980	-4.455.996	-4.507.623
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700
Costes de operación	-3.841.869	-3.903.339	-3.965.792	-4.021.313	-4.077.612	-4.134.698	-4.192.584	-4.251.280	-4.302.296	-4.353.923
<b>Beneficios sociales</b>	-2.425.520	-2.464.328	-2.503.757	-2.538.810	-2.574.353	-2.610.394	-2.646.940	-2.683.997	-2.716.205	-2.748.799
Ahorro/Ganancia de tiempo	-2.257.501	-2.293.621	-2.330.319	-2.362.943	-2.396.024	-2.429.569	-2.463.583	-2.498.073	-2.528.050	-2.558.386
Emisiones de CO2	-126.419	-128.442	-130.497	-132.324	-134.176	-136.055	-137.960	-139.891	-141.570	-143.269
Otras emisiones	-25.128	-25.530	-25.938	-26.301	-26.670	-27.043	-27.422	-27.805	-28.139	-28.477
Ruido	5.097	5.179	5.262	5.335	5.410	5.486	5.563	5.640	5.708	5.777
Otros costes externos	-59.531	-60.484	-61.452	-62.312	-63.184	-64.069	-64.966	-65.875	-66.666	-67.466
Accidentalidad	37.962	38.569	39.186	39.735	40.291	40.855	41.427	42.007	42.511	43.021
<b>Flujo económico social neto</b>	-6.421.089	-6.521.367	-6.623.250	-6.713.823	-6.805.665	-6.898.793	-6.993.224	-7.088.977	-7.172.201	-7.256.423

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	-4.559.870	-4.612.744	-4.666.253	-4.711.378	-4.756.955	-4.802.988	-4.849.481	-4.896.438	-4.943.866	-4.991.768
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700
Costes de operación	-4.406.170	-4.459.044	-4.512.553	-4.557.678	-4.603.255	-4.649.288	-4.695.781	-4.742.738	-4.790.166	-4.838.068
<b>Beneficios sociales</b>	-2.781.785	-2.815.166	-2.848.948	-2.877.438	-2.906.212	-2.935.274	-2.964.627	-2.994.273	-3.024.216	-3.054.458
Ahorro/Ganancia de tiempo	-2.589.087	-2.620.156	-2.651.598	-2.678.114	-2.704.895	-2.731.944	-2.759.263	-2.786.856	-2.814.724	-2.842.872
Emisiones de CO2	-144.988	-146.728	-148.488	-149.973	-151.473	-152.988	-154.518	-156.063	-157.623	-159.200
Otras emisiones	-28.819	-29.164	-29.514	-29.809	-30.108	-30.409	-30.713	-31.020	-31.330	-31.643
Ruido	5.846	5.916	5.987	6.047	6.107	6.168	6.230	6.292	6.355	6.419
Otros costes externos	-68.275	-69.095	-69.924	-70.623	-71.329	-72.043	-72.763	-73.491	-74.226	-74.968
Accidentalidad	43.538	44.060	44.589	45.035	45.485	45.940	46.399	46.863	47.332	47.805
<b>Flujo económico social neto</b>	-7.341.655	-7.427.911	-7.515.201	-7.588.816	-7.663.167	-7.738.262	-7.814.108	-7.890.712	-7.968.082	-8.046.226

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	-5.040.148	-5.089.013	-5.138.366	-5.188.212	-10.925.558	-5.289.406	-5.340.763	-5.392.634	25.575.100
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	25.575.100
Costes de material móvil	0	0	0	0	-5.687.000	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	-153.700	0
Costes de operación	-4.886.448	-4.935.313	-4.984.666	-5.034.512	-5.084.858	-5.135.706	-5.187.063	-5.238.934	0
<b>Beneficios sociales</b>	-3.085.003	-3.115.853	-3.147.011	-3.178.482	-3.210.266	-3.242.369	-3.274.793	-3.307.541	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	-2.871.300	-2.900.013	-2.929.014	-2.958.304	-2.987.887	-3.017.766	-3.047.943	-3.078.423	0
Emisiones de CO2	-160.792	-162.400	-164.024	-165.664	-167.320	-168.994	-170.684	-172.390	0
Otras emisiones	-31.960	-32.279	-32.602	-32.928	-33.257	-33.590	-33.926	-34.265	0
Ruido	6.483	6.548	6.613	6.680	6.746	6.814	6.882	6.951	0
Otros costes externos	-75.718	-76.475	-77.239	-78.012	-78.792	-79.580	-80.376	-81.179	0
Accidentalidad	48.283	48.766	49.254	49.746	50.244	50.746	51.254	51.766	0
<b>Flujo económico social neto</b>	-8.125.151	-8.204.866	-8.285.377	-8.366.694	-14.135.824	-8.531.775	-8.615.556	-8.700.174	25.575.100

TIR	#¡NUM!
VAN	-145.968.119 €

Actuación											
Código	Nombre			Ambito							
C1 (4)	Campanillas - PTA										
Descripción											
Prolongación con autobuses en plataforma reservada											
Periodo de evaluación	2029-2059										
Años de evaluación	30										
Año inicio de construcción	2029										
Año de puesta en servicio	2030										
Año fin de evaluación	2059										
Vida útil de la infraestructura	35										
Vida útil del material móvil	10										
											
						Demanda diferencial diaria					
						Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)	
						Transporte público	50	Bus urbano	-10.079	Transporte público	-269
						Veh. privado (conductor)	-88	Bus interurbano	6.210	Vehículo privado	-133
						Veh. privado (acompañante)	13	Metro	5.718		
						Pie	25	Cercanías	186		
						Bicicleta	-2	Vehículo privado	-1.050		
TOTAL	0	TOTAL	985	TOTAL	-401						
Presupuesto (€)			Otros								
Infraestructura	25.436.400	6 kilómetro de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	254.364						
Material móvil	1.861.200	Serían necesarios 4 vehículo		Valor residual infraestructura	17%						
Resultados Actuación											
Distribución de impactos											
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación				
	64%	1%	0%	0%	0%	1%	34%				
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR	VAN (TIR = 3%)		Notas						
-170		-2%	-12.917.902 €								

Nombre de la actuación: Campanillas - PTA

Observaciones: Prolongación con autobuses en plataforma reservada

Módo: Metro  
Pestaña / Código 32 / C1 (4)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.808	50
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.124	-88
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.394	13
Pie	2.162.708	2.162.733	25
Bicicleta	34.894	34.892	-2
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	622.692	-10.079
Bus interurbano	453.827	460.037	6.210
Metro	237.733	243.451	5.718
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	623.081	186
Vehículo privado	30.586.061	30.585.011	-1.050
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.534.272</b>	<b>985</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	26.217	1.384
Metro	3.446	3.464	18
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.104	67
Vehículo privado	17.303.422	17.302.828	-594
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.367.283</b>	<b>875</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.601	-269
Vehículo privado	1.097.790	1.097.657	-133
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.259</b>	<b>-401</b>

Nombre de la actuación: Campanillas - PTA

Observaciones: Prolongación con autobuses en plataforma reservada

Módo: Metro

Pestaña / Código 32 / C1 (4)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	254.364 euros
Valor residual de la infraestructura	17 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-401 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-401 horas/día
Beneficio diario	5.082 euros/día
Beneficio anual	1.423.003 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-10.079 Viaj.-km	-1.214 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	6.210 Viaj.-km	748 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	5.718 Viaj.-km	490 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	186 Viaj.-km	16 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-1.050 Viaj.-km	-210 ton/año
TOTAL			-170 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			14.990 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 € / 1.000 pax-k	-10.079 Viaj.-km	30.349 euros/año
Bus interurbano	10,8 € / 1.000 pax-k	6.210 Viaj.-km	-18.699 euros/año
Metro	6,4 € / 1.000 pax-k	5.718 Viaj.-km	-10.264 euros/año
Tranvía	6,4 € / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 € / 1.000 pax-k	186 Viaj.-km	-333 euros/año
Vehículo privado	10,9 € / 1.000 pax-k	-1.050 Viaj.-km	3.191 euros/año
TOTAL			4.243 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 € / 1.000 pax-k	-10.079 Viaj.-km	2.043 euros/año
Bus interurbano	0,72 € / 1.000 pax-k	6.210 Viaj.-km	-1.259 euros/año
Metro	0 € / 1.000 pax-k	5.718 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 € / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 € / 1.000 pax-k	186 Viaj.-km	-188 euros/año
Vehículo privado	4,03 € / 1.000 pax-k	-1.050 Viaj.-km	1.185 euros/año
TOTAL			1.781 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 € / 1.000 pax-k	-10.079 Viaj.-km	11.381 euros/año
Bus interurbano	4,03 € / 1.000 pax-k	6.210 Viaj.-km	-7.012 euros/año
Metro	6,31 € / 1.000 pax-k	5.718 Viaj.-km	-10.099 euros/año
Tranvía	7,76 € / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 € / 1.000 pax-k	186 Viaj.-km	-403 euros/año
Vehículo privado	10,44 € / 1.000 pax-k	-1.050 Viaj.-km	3.069 euros/año
TOTAL			-3.064 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	25.436.400 euros
Material móvil	1.861.200 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	1.384 Veh.-km	-548.262 euros/año
Metro	9,31 euros/km	18 Veh.-km	-45.815 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	67 Veh.-km	-181.262 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-594 Veh.-km	22.966 euros/año
TOTAL			-751.982 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 € / 1.000 pax-k	-10.079 Viaj.-km	7.295 euros/año
Bus interurbano	2,59 € / 1.000 pax-k	6.210 Viaj.-km	-4.495 euros/año
Metro	0,31 € / 1.000 pax-k	5.718 Viaj.-km	-497 euros/año
Tranvía	0,31 € / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 € / 1.000 pax-k	186 Viaj.-km	-16 euros/año
Vehículo privado	30,19 € / 1.000 pax-k	-1.050 Viaj.-km	8.874 euros/año
Coste herido/fallecido			11.162 euros/año

Nombre de la actuación: **Campanillas - PTA**

Observaciones: **Prolongación con autobuses en plataforma reservada**  
Módo: **Metro**

Pestaña / Código **32 / C1 (4)**

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-27.297.600</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-25.436.400
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.861.200
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-27.297.600</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.006.346</b>	<b>-1.018.378</b>	<b>-1.030.602</b>	<b>-1.041.470</b>	<b>-1.052.489</b>	<b>-1.063.663</b>	<b>-1.074.993</b>	<b>-1.086.482</b>	<b>-1.096.467</b>	<b>-2.967.772</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.861.200
Costes de mantenimiento	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364
Costes de operación	-751.982	-764.014	-776.238	-787.106	-798.125	-809.299	-820.629	-832.118	-842.103	-852.208
<b>Beneficios sociales</b>	<b>1.452.114</b>	<b>1.475.348</b>	<b>1.498.953</b>	<b>1.519.939</b>	<b>1.541.218</b>	<b>1.562.795</b>	<b>1.584.674</b>	<b>1.606.860</b>	<b>1.626.142</b>	<b>1.645.656</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.423.003	1.445.771	1.468.903	1.489.468	1.510.320	1.531.465	1.552.905	1.574.646	1.593.542	1.612.664
Emisiones de CO2	14.990	15.229	15.473	15.690	15.909	16.132	16.358	16.587	16.786	16.987
Otras emisiones	4.243	4.311	4.380	4.441	4.503	4.566	4.630	4.695	4.752	4.809
Ruido	1.781	1.810	1.839	1.864	1.891	1.917	1.944	1.971	1.995	2.019
Otros costes externos	-3.064	-3.113	-3.163	-3.207	-3.252	-3.298	-3.344	-3.390	-3.431	-3.472
Accidentalidad	11.162	11.340	11.522	11.683	11.846	12.012	12.181	12.351	12.499	12.649
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>445.768</b>	<b>456.970</b>	<b>468.351</b>	<b>478.469</b>	<b>488.729</b>	<b>499.132</b>	<b>509.681</b>	<b>520.378</b>	<b>529.675</b>	<b>-1.322.117</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.116.799</b>	<b>-1.127.148</b>	<b>-1.137.622</b>	<b>-1.146.454</b>	<b>-1.155.375</b>	<b>-1.164.385</b>	<b>-1.173.485</b>	<b>-1.182.677</b>	<b>-1.191.960</b>	<b>-3.062.536</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.861.200
Costes de mantenimiento	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364
Costes de operación	-862.435	-872.784	-883.258	-892.090	-901.011	-910.021	-919.121	-928.313	-937.596	-946.972
<b>Beneficios sociales</b>	<b>1.665.403</b>	<b>1.685.388</b>	<b>1.705.613</b>	<b>1.722.669</b>	<b>1.739.896</b>	<b>1.757.295</b>	<b>1.774.868</b>	<b>1.792.616</b>	<b>1.810.543</b>	<b>1.828.648</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.632.016	1.651.600	1.671.420	1.688.134	1.705.015	1.722.065	1.739.286	1.756.679	1.774.246	1.791.988
Emisiones de CO2	17.191	17.398	17.606	17.782	17.960	18.140	18.321	18.504	18.689	18.876
Otras emisiones	4.866	4.925	4.984	5.034	5.084	5.135	5.186	5.238	5.290	5.343
Ruido	2.043	2.067	2.092	2.113	2.134	2.156	2.177	2.199	2.221	2.243
Otros costes externos	-3.514	-3.556	-3.599	-3.635	-3.671	-3.708	-3.745	-3.782	-3.820	-3.858
Accidentalidad	12.801	12.955	13.110	13.241	13.374	13.507	13.642	13.779	13.917	14.056
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>548.605</b>	<b>558.240</b>	<b>567.991</b>	<b>576.215</b>	<b>584.521</b>	<b>592.910</b>	<b>601.382</b>	<b>609.940</b>	<b>618.583</b>	<b>-1.233.888</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.210.805</b>	<b>-1.220.370</b>	<b>-1.230.030</b>	<b>-1.239.786</b>	<b>-1.249.641</b>	<b>-1.259.593</b>	<b>-1.269.646</b>	<b>-1.279.799</b>	<b>4.360.526</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	4.360.526
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	-254.364	0
Costes de operación	-956.441	-966.006	-975.666	-985.422	-995.277	-1.005.229	-1.015.282	-1.025.435	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>1.846.934</b>	<b>1.865.404</b>	<b>1.884.058</b>	<b>1.902.898</b>	<b>1.921.927</b>	<b>1.941.147</b>	<b>1.960.558</b>	<b>1.980.164</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.809.908	1.828.007	1.846.287	1.864.750	1.883.397	1.902.231	1.921.254	1.940.466	0
Emisiones de CO2	19.065	19.256	19.448	19.643	19.839	20.038	20.238	20.440	0
Otras emisiones	5.397	5.451	5.505	5.560	5.616	5.672	5.729	5.786	0
Ruido	2.266	2.288	2.311	2.334	2.357	2.381	2.405	2.429	0
Otros costes externos	-3.897	-3.936	-3.975	-4.015	-4.055	-4.096	-4.137	-4.178	0
Accidentalidad	14.196	14.338	14.482	14.627	14.773	14.921	15.070	15.220	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>636.129</b>	<b>645.034</b>	<b>654.028</b>	<b>663.112</b>	<b>672.287</b>	<b>681.553</b>	<b>690.912</b>	<b>700.365</b>	<b>4.360.526</b>

TIR	-2%
VAN	-12.917.902 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
C1 (5)	Incrementar/establecer oferta de líneas urbanas/interurbanas						
Descripción							
Cobertura del PTA mediante mejoras en la oferta de autobuses urbanos e interurbanos - Incrementar/establecer oferta de líneas urbana/interurbanas (Doblando oferta)							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	1.746	Bus urbano	16.310	Transporte público	-471		
Veh. privado (conductor)	-1.224	Bus interurbano	80.697	Vehículo privado	-365		
Veh. privado (acompañante)	-75	Metro	-21.396				
Pie	-429	Cercanías	-49.191				
Bicicleta	-21	Vehículo privado	-5.155				
TOTAL	-1	TOTAL	21.266	TOTAL	-836		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	0	-		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	0		
Material móvil	6.514.200	Serían necesarios 14 vehículos más		Valor residual infraestructura	0%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	39%	5%	2%	0%	1%	0%	52%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
4.602	#iNUM!		-35.429.279 €				

Nombre de la actuación: Incrementar/establecer oferta de líneas urbanas/interurb

Observaciones: Cobertura del PTA mediante mejoras en la oferta de auto

Módo: Metro  
Pestaña / Código 33 / C1 (5)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	307.504	1.746
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.806.988	-1.224
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.306	-75
Pie	2.162.708	2.162.279	-429
Bicicleta	34.894	34.873	-21
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.951</b>	<b>-1</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	649.081	16.310
Bus interurbano	453.827	534.524	80.697
Metro	237.733	216.337	-21.396
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	573.704	-49.191
Vehículo privado	30.586.061	30.580.906	-5.155
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.554.553</b>	<b>21.266</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	32.963	2.293
Bus interurbano	24.833	27.725	2.892
Metro	3.446	3.464	18
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.104	67
Vehículo privado	17.303.422	17.300.505	-2.917
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.368.761</b>	<b>2.353</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.399	-471
Vehículo privado	1.097.790	1.097.425	-365
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.346.824</b>	<b>-836</b>

Nombre de la actuación: Incrementar/establecer oferta de líneas urbanas/interurbanas

Observaciones: Cobertura del PTA mediante mejoras en la oferta de autobuses urbanos e interurbano  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 33 / C1 (5)

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	0 euros
Valor residual de la infraestructura	0 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-836 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-836 horas/día
Beneficio diario	10.584 euros/día
Beneficio anual	2.963.452 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	16.310 Viaj.-km	1.964 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	80.697 Viaj.-km	9.719 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-21.396 Viaj.-km	-1.834 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-49.191 Viaj.-km	-4.216 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-5.155 Viaj.-km	-1.033 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>4.602 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-404.946 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	16.310 Viaj.-km	-49.109 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	80.697 Viaj.-km	-242.981 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-21.396 Viaj.-km	38.405 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-49.191 Viaj.-km	88.299 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-5.155 Viaj.-km	15.671 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-149.714 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	16.310 Viaj.-km	-3.305 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	80.697 Viaj.-km	-16.354 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-21.396 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-49.191 Viaj.-km	49.846 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-5.155 Viaj.-km	5.821 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>36.007 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	16.310 Viaj.-km	-18.416 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	80.697 Viaj.-km	-91.118 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-21.396 Viaj.-km	37.786 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-49.191 Viaj.-km	106.813 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-5.155 Viaj.-km	15.074 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>50.140 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	0 euros
Material móvil	6.514.200 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	2.293 Veh.-km	-2.711.085 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	2.892 Veh.-km	-1.145.347 euros/año
Metro	9,31 euros/km	18 Veh.-km	-45.815 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	67 Veh.-km	-181.262 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-2.917 Veh.-km	112.742 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-3.970.767 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	16.310 Viaj.-km	-11.805 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	80.697 Viaj.-km	-58.409 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-21.396 Viaj.-km	1.858 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-49.191 Viaj.-km	4.273 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-5.155 Viaj.-km	43.581 euros/año
Coste herido/fallecido			-20.502 euros/año

Nombre de la actuación: Incrementar/establecer oferta de líneas urbanas/interurbanas

Observaciones: Cobertura del PTA mediante mejoras en la oferta de autobuses urbanos e interurbanos - Incrementar/establecer oferta de líneas urbana/interurb  
Módo: Metro

Pestaña / Código 33 / C1 (5)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.514.200
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.514.200
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.514.200

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	-3.970.767	-4.034.300	-4.098.849	-4.156.232	-4.214.420	-4.273.422	-4.333.249	-4.393.915	-4.446.642	-11.014.202
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.514.200
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	-3.970.767	-4.034.300	-4.098.849	-4.156.232	-4.214.420	-4.273.422	-4.333.249	-4.393.915	-4.446.642	-4.500.002
<b>Beneficios sociales</b>	2.474.437	2.514.028	2.554.252	2.590.012	2.626.272	2.663.040	2.700.322	2.738.127	2.770.984	2.804.236
Ahorro/Ganancia de tiempo	2.963.452	3.010.867	3.059.041	3.101.868	3.145.294	3.189.328	3.233.979	3.279.254	3.318.605	3.358.429
Emisiones de CO2	-404.946	-411.425	-418.008	-423.860	-429.794	-435.811	-441.913	-448.099	-453.477	-458.918
Otras emisiones	-149.714	-152.109	-154.543	-156.707	-158.901	-161.125	-163.381	-165.668	-167.656	-169.668
Ruido	36.007	36.583	37.168	37.689	38.216	38.751	39.294	39.844	40.322	40.806
Otros costes externos	50.140	50.942	51.757	52.482	53.216	53.962	54.717	55.483	56.149	56.823
Accidentalidad	-20.502	-20.830	-21.163	-21.459	-21.760	-22.064	-22.373	-22.687	-22.959	-23.234
<b>Flujo económico social neto</b>	-1.496.331	-1.520.272	-1.544.596	-1.566.221	-1.588.148	-1.610.382	-1.632.927	-1.655.788	-1.675.657	-8.209.965

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	-4.554.002	-4.608.650	-4.663.953	-4.710.593	-4.757.699	-4.805.276	-4.853.329	-4.901.862	-4.950.881	-11.514.589
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.514.200
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	-4.554.002	-4.608.650	-4.663.953	-4.710.593	-4.757.699	-4.805.276	-4.853.329	-4.901.862	-4.950.881	-5.000.389
<b>Beneficios sociales</b>	2.837.887	2.871.942	2.906.405	2.935.469	2.964.824	2.994.472	3.024.417	3.054.661	3.085.208	3.116.060
Ahorro/Ganancia de tiempo	3.398.730	3.439.514	3.480.789	3.515.596	3.550.752	3.586.260	3.622.123	3.658.344	3.694.927	3.731.877
Emisiones de CO2	-464.425	-469.998	-475.638	-480.395	-485.199	-490.051	-494.951	-499.901	-504.900	-509.949
Otras emisiones	-171.704	-173.765	-175.850	-177.608	-179.384	-181.178	-182.990	-184.820	-186.668	-188.535
Ruido	41.296	41.791	42.293	42.716	43.143	43.574	44.010	44.450	44.895	45.344
Otros costes externos	57.504	58.195	58.893	59.482	60.077	60.677	61.284	61.897	62.516	63.141
Accidentalidad	-23.513	-23.795	-24.081	-24.322	-24.565	-24.811	-25.059	-25.309	-25.562	-25.818
<b>Flujo económico social neto</b>	-1.716.115	-1.736.708	-1.757.548	-1.775.124	-1.792.875	-1.810.804	-1.828.912	-1.847.201	-1.865.673	-8.398.530

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	-5.050.393	-5.100.897	-5.151.906	-5.203.425	-5.255.460	-5.308.014	-5.361.094	-5.414.705	0
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	-5.050.393	-5.100.897	-5.151.906	-5.203.425	-5.255.460	-5.308.014	-5.361.094	-5.414.705	0
<b>Beneficios sociales</b>	3.147.220	3.178.692	3.210.479	3.242.584	3.275.010	3.307.760	3.340.838	3.374.246	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	3.769.195	3.806.887	3.844.956	3.883.406	3.922.240	3.961.462	4.001.077	4.041.088	0
Emisiones de CO2	-515.048	-520.199	-525.401	-530.655	-535.961	-541.321	-546.734	-552.202	0
Otras emisiones	-190.420	-192.324	-194.248	-196.190	-198.152	-200.134	-202.135	-204.156	0
Ruido	45.797	46.255	46.718	47.185	47.657	48.133	48.615	49.101	0
Otros costes externos	63.773	64.410	65.054	65.705	66.362	67.026	67.696	68.373	0
Accidentalidad	-26.076	-26.337	-26.600	-26.866	-27.135	-27.406	-27.680	-27.957	0
<b>Flujo económico social neto</b>	-1.903.173	-1.922.205	-1.941.427	-1.960.841	-1.980.450	-2.000.254	-2.020.257	-2.040.459	0

TIR	#¡NUM!
VAN	-35.429.279 €

Actuación							
Código	Nombre				Ambito		
C1 (6)	Establecimiento de bicicletas públicas/patinetes eléctricos en						
Descripción							
Establecimiento de bicicletas públicas/patinetes eléctricos en el PTA para favorecer la intermodalidad con los autobuses urbanos/interurbanos							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	-						
Vida útil del material móvil	-						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	83	Bus urbano	-1.846	Transporte público	98		
Veh. privado (conductor)	-423	Bus interurbano	3.573	Vehículo privado	-200		
Veh. privado (acompañante)	92	Metro	-16				
Pie	251	Cercanías	3.646				
Bicicleta	-3	Vehículo privado	-11.479				
TOTAL	1	TOTAL	-6.122	TOTAL	-102		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	0	Infraestructura de 200 bicicletas/patinetes		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	400.000		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	-		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	44%	19%	3%	1%	3%	12%	19%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-1.781	#iNUM!		7.869.345 €				



Nombre de la actuación: Establecimiento de bicicletas públicas/patinetes eléctricos

Observaciones: Establecimiento de bicicletas públicas/patinetes eléctricos

Módo: Metro  
Pestaña / Código 34 / C1 (6)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.841	83
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.789	-423
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.473	92
Pie	2.162.708	2.162.959	251
Bicicleta	34.894	34.891	-3
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.953</b>	<b>1</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	630.925	-1.846
Bus interurbano	453.827	457.400	3.573
Metro	237.733	237.717	-16
Tranvía		0	0
Cercanías	622.895	626.541	3.646
Vehículo privado	30.586.061	30.574.582	-11.479
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.527.165</b>	<b>-6.122</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.593	-77
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía		0	0
Cercanías	4.037	4.104	67
Vehículo privado	17.303.422	17.296.928	-6.494
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.359.904</b>	<b>-6.504</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.968	98
Vehículo privado	1.097.790	1.097.590	-200
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.558</b>	<b>-102</b>

Nombre de la actuación: Establecimiento de bicicletas públicas/patinetes eléctricos en el PTA

Observaciones: Establecimiento de bicicletas públicas/patinetes eléctricos en el PTA para favorecer la

Módo: Metro  
Pestaña / Código 34 / C1 (6)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	400.000	euros
Valor residual de la infraestructura	#¡VALOR!	% Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	-102	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-102	horas/día
Beneficio diario	1.288	euros/día
Beneficio anual	360.698	euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-1.846 Viaj.-km	-222 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	3.573 Viaj.-km	430 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-16 Viaj.-km	-1 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	3.646 Viaj.-km	312 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-11.479 Viaj.-km	-2.300 ton/año
TOTAL			-1.781 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			156.704 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-1.846 Viaj.-km	5.558 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	3.573 Viaj.-km	-10.757 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-16 Viaj.-km	29 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	3.646 Viaj.-km	-6.545 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-11.479 Viaj.-km	34.896 euros/año
TOTAL			23.180 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-1.846 Viaj.-km	374 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	3.573 Viaj.-km	-724 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-16 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	3.646 Viaj.-km	-3.695 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-11.479 Viaj.-km	12.961 euros/año
TOTAL			8.917 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-1.846 Viaj.-km	2.084 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	3.573 Viaj.-km	-4.034 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-16 Viaj.-km	29 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	3.646 Viaj.-km	-7.917 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-11.479 Viaj.-km	33.566 euros/año
TOTAL			23.728 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	0 euros
Material móvil	0 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	-77 Veh.-km	91.203 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	67 Veh.-km	-181.262 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-6.494 Veh.-km	251.030 euros/año
TOTAL			160.061 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-1.846 Viaj.-km	1.336 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	3.573 Viaj.-km	-2.586 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-16 Viaj.-km	1 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	3.646 Viaj.-km	-317 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-11.479 Viaj.-km	97.043 euros/año
Coste herido/fallecido			95.478 euros/año

Nombre de la actuación: Establecimiento de bicicletas públicas/patinetes eléctricos en el PTA

Observaciones: Establecimiento de bicicletas públicas/patinetes eléctricos en el PTA para favorecer la intermodalidad con los autobuses urbanos/interurbanos  
Módo: Metro

Pestaña / Código 34 / C1 (6)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>									
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>									

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-239.939</b>	<b>-237.378</b>	<b>-234.776</b>	<b>-232.463</b>	<b>-230.118</b>	<b>-227.739</b>	<b>-225.328</b>	<b>-222.882</b>	<b>-220.757</b>	<b>-218.606</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000
Costes de operación	160.061	162.622	165.224	167.537	169.882	172.261	174.672	177.118	179.243	181.394
<b>Beneficios sociales</b>	<b>668.704</b>	<b>679.403</b>	<b>690.273</b>	<b>699.937</b>	<b>709.736</b>	<b>719.673</b>	<b>729.748</b>	<b>739.965</b>	<b>748.844</b>	<b>757.830</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	360.698	366.469	372.333	377.545	382.831	388.191	393.625	399.136	403.926	408.773
Emisiones de CO2	156.704	159.211	161.758	164.023	166.319	168.648	171.009	173.403	175.484	177.589
Otras emisiones	23.180	23.551	23.928	24.263	24.603	24.947	25.296	25.650	25.958	26.270
Ruido	8.917	9.059	9.204	9.333	9.464	9.596	9.730	9.867	9.985	10.105
Otros costes externos	23.728	24.107	24.493	24.836	25.184	25.536	25.894	26.256	26.571	26.890
Accidentalidad	95.478	97.005	98.558	99.937	101.336	102.755	104.194	105.652	106.920	108.203
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>428.765</b>	<b>442.025</b>	<b>455.497</b>	<b>467.474</b>	<b>479.619</b>	<b>491.933</b>	<b>504.420</b>	<b>517.082</b>	<b>528.087</b>	<b>539.224</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-216.429</b>	<b>-214.226</b>	<b>-211.997</b>	<b>-210.117</b>	<b>-208.218</b>	<b>-206.300</b>	<b>-204.363</b>	<b>-202.407</b>	<b>-200.431</b>	<b>-198.435</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000
Costes de operación	183.571	185.774	188.003	189.883	191.782	193.700	195.637	197.593	199.569	201.565
<b>Beneficios sociales</b>	<b>766.924</b>	<b>776.127</b>	<b>785.441</b>	<b>793.295</b>	<b>801.228</b>	<b>809.240</b>	<b>817.333</b>	<b>825.506</b>	<b>833.761</b>	<b>842.099</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	413.678	418.642	423.666	427.903	432.182	436.503	440.868	445.277	449.730	454.227
Emisiones de CO2	179.720	181.877	184.060	185.900	187.759	189.637	191.533	193.449	195.383	197.337
Otras emisiones	26.585	26.904	27.227	27.499	27.774	28.052	28.332	28.616	28.902	29.191
Ruido	10.226	10.349	10.473	10.578	10.684	10.790	10.898	11.007	11.117	11.229
Otros costes externos	27.213	27.539	27.870	28.149	28.430	28.714	29.002	29.292	29.584	29.880
Accidentalidad	109.502	110.816	112.146	113.267	114.400	115.544	116.699	117.866	119.045	120.235
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>550.495</b>	<b>561.901</b>	<b>573.444</b>	<b>583.178</b>	<b>593.010</b>	<b>602.940</b>	<b>612.970</b>	<b>623.099</b>	<b>633.330</b>	<b>643.664</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-196.420</b>	<b>-194.384</b>	<b>-192.328</b>	<b>-190.251</b>	<b>-188.154</b>	<b>-186.035</b>	<b>-183.895</b>	<b>-181.734</b>	<b>0</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	-400.000	0
Costes de operación	203.580	205.616	207.672	209.749	211.846	213.965	216.105	218.266	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>850.520</b>	<b>859.025</b>	<b>867.615</b>	<b>876.291</b>	<b>885.054</b>	<b>893.905</b>	<b>902.844</b>	<b>911.872</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	458.769	463.357	467.991	472.671	477.397	482.171	486.993	491.863	0
Emisiones de CO2	199.310	201.303	203.316	205.349	207.403	209.477	211.572	213.687	0
Otras emisiones	29.483	29.777	30.075	30.376	30.680	30.987	31.296	31.609	0
Ruido	11.341	11.454	11.569	11.685	11.801	11.919	12.039	12.159	0
Otros costes externos	30.179	30.481	30.786	31.094	31.404	31.719	32.036	32.356	0
Accidentalidad	121.438	122.652	123.879	125.117	126.368	127.632	128.908	130.198	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>654.100</b>	<b>664.641</b>	<b>675.288</b>	<b>686.040</b>	<b>696.901</b>	<b>707.870</b>	<b>718.949</b>	<b>730.138</b>	<b>0</b>

TIR	#jNUM!
VAN	7.869.345 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
C5	Duplicación de la línea C-1						
Descripción							
Mejora de las relaciones ZONA OESTE mediante duplicación de tramos línea C1, incluyendo el tramo Fuengirola – Los Boliches y frecuencia de la línea de cercanías de 10 minutos							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	50						
Vida útil del material móvil	40						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)	Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)			
Transporte público	631	Bus urbano	6.840	Transporte público	-2.395		
Veh. privado (conductor)	-324	Bus interurbano	-102.301	Vehículo privado	39		
Veh. privado (acompañante)	-31	Metro	-42				
Pie	-266	Cercanías	99.602				
Bicicleta	-12	Vehículo privado	13				
TOTAL	0	TOTAL	4.112	TOTAL	-2.356		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	145.640.522	8,51 km de longitud en superficie 5,61 km de longitud en subterráneo	Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	172.836			
Material móvil	12.408.000	Serían necesarios tres vehículos más	Valor residual infraestructura	44%			
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	50%	2%	1%	0%	1%	0%	46%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-2.963	-2%		-86.539.097 €		Se duplican todos los tramos de la C-1 que actualmente sean vía única		

Nombre de la actuación: Duplicación de la línea C-1

Observaciones: Mejora de las relaciones ZONA OESTE mediante duplicación  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 35 / C5

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.389	631
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.888	-324
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.350	-31
Pie	2.162.708	2.162.442	-266
Bicicleta	34.894	34.882	-12
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	639.611	6.840
Bus interurbano	453.827	351.526	-102.301
Metro	237.733	237.691	-42
Tranvía			0
Cercanías	622.895	722.497	99.602
Vehículo privado	30.586.061	30.586.074	13
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.537.399</b>	<b>4.112</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	6.889	2.852
Vehículo privado	17.303.422	17.303.429	7
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.369.266</b>	<b>2.858</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	247.475	-2.395
Vehículo privado	1.097.790	1.097.829	39
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.345.304</b>	<b>-2.356</b>

Nombre de la actuación: Duplicación de la línea C-1

Observaciones: Mejora de las relaciones ZONA OESTE mediante duplicación de tramos línea C1, inclu  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 35 / C5

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	172.836 euros
Valor residual de la infraestructura	44 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-2.356 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-2.356 horas/día
Beneficio diario	29.841 euros/día
Beneficio anual	8.355.580 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	6.840 Viaj.-km	824 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-102.301 Viaj.-km	-12.321 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-42 Viaj.-km	-4 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	99.602 Viaj.-km	8.536 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	13 Viaj.-km	3 ton/año
TOTAL			-2.963 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			260.714 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	6.840 Viaj.-km	-20.595 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-102.301 Viaj.-km	308.029 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-42 Viaj.-km	75 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	99.602 Viaj.-km	-178.788 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	13 Viaj.-km	-40 euros/año
TOTAL			108.682 euros/año

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	6.840 Viaj.-km	-1.386 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-102.301 Viaj.-km	20.733 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-42 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	99.602 Viaj.-km	-100.929 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	13 Viaj.-km	-15 euros/año
TOTAL			-81.597 euros/año

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	6.840 Viaj.-km	-7.723 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-102.301 Viaj.-km	115.511 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-42 Viaj.-km	74 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	99.602 Viaj.-km	-216.276 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	13 Viaj.-km	-38 euros/año
TOTAL			-108.452 euros/año

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	145.640.522 euros
Material móvil	12.408.000 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	2.852 Veh.-km	-7.679.113 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	7 Veh.-km	-271 euros/año
TOTAL			-7.679.383 euros/año

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	6.840 Viaj.-km	-4.951 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-102.301 Viaj.-km	74.045 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-42 Viaj.-km	4 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	99.602 Viaj.-km	-8.651 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	13 Viaj.-km	-110 euros/año
Coste herido/fallecido			60.337 euros/año

Nombre de la actuación: Duplicación de la línea C-1

Observaciones: Mejora de las relaciones ZONA OESTE mediante duplicación de tramos línea C1, incluyendo el tramo Fuengirola – Los Boliches y frecuencia de Metro  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 35 / C5

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-72.820.261</b>	<b>-85.228.261</b>							
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-72.820.261	-72.820.261
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-12.408.000
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-72.820.261</b>	<b>-85.228.261</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-7.852.219</b>	<b>-7.975.089</b>	<b>-8.099.926</b>	<b>-8.210.905</b>	<b>-8.323.438</b>	<b>-8.437.546</b>	<b>-8.553.252</b>	<b>-8.670.578</b>	<b>-8.772.551</b>	<b>-8.875.747</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836
Costes de operación	-7.679.383	-7.802.253	-7.927.089	-8.038.069	-8.150.602	-8.264.710	-8.380.416	-8.497.742	-8.599.715	-8.702.911
<b>Beneficios sociales</b>	<b>8.595.265</b>	<b>8.732.789</b>	<b>8.872.514</b>	<b>8.996.729</b>	<b>9.122.683</b>	<b>9.250.401</b>	<b>9.379.906</b>	<b>9.511.225</b>	<b>9.625.360</b>	<b>9.740.864</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	8.355.580	8.489.269	8.625.098	8.745.849	8.868.291	8.992.447	9.118.341	9.245.998	9.356.950	9.469.234
Emisiones de CO2	260.714	264.886	269.124	272.892	276.712	280.586	284.514	288.498	291.960	295.463
Otras emisiones	108.682	110.421	112.187	113.758	115.351	116.966	118.603	120.263	121.707	123.167
Ruido	-81.597	-82.902	-84.229	-85.408	-86.604	-87.816	-89.046	-90.292	-91.376	-92.472
Otros costes externos	-108.452	-110.187	-111.950	-113.517	-115.107	-116.718	-118.352	-120.009	-121.449	-122.907
Accidentalidad	60.337	61.303	62.284	63.156	64.040	64.936	65.845	66.767	67.568	68.379
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>743.046</b>	<b>757.700</b>	<b>772.588</b>	<b>785.824</b>	<b>799.245</b>	<b>812.855</b>	<b>826.654</b>	<b>840.647</b>	<b>852.809</b>	<b>865.117</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-8.980.182</b>	<b>-9.085.870</b>	<b>-9.192.827</b>	<b>-9.283.027</b>	<b>-9.374.129</b>	<b>-9.466.142</b>	<b>-9.559.075</b>	<b>-9.652.937</b>	<b>-9.747.738</b>	<b>-9.843.487</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836
Costes de operación	-8.807.346	-8.913.034	-9.019.991	-9.110.191	-9.201.293	-9.293.306	-9.386.239	-9.480.101	-9.574.902	-9.670.651
<b>Beneficios sociales</b>	<b>9.857.754</b>	<b>9.976.047</b>	<b>10.095.760</b>	<b>10.196.718</b>	<b>10.298.685</b>	<b>10.401.672</b>	<b>10.505.688</b>	<b>10.610.745</b>	<b>10.716.853</b>	<b>10.824.021</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	9.582.864	9.697.859	9.814.233	9.912.375	10.011.499	10.111.614	10.212.730	10.314.858	10.418.006	10.522.186
Emisiones de CO2	299.009	302.597	306.228	309.290	312.383	315.507	318.662	321.849	325.067	328.318
Otras emisiones	124.645	126.141	127.655	128.931	130.220	131.523	132.838	134.166	135.508	136.863
Ruido	-93.582	-94.705	-95.841	-96.800	-97.768	-98.746	-99.733	-100.730	-101.738	-102.755
Otros costes externos	-124.382	-125.874	-127.385	-128.658	-129.945	-131.245	-132.557	-133.883	-135.221	-136.574
Accidentalidad	69.200	70.030	70.871	71.579	72.295	73.018	73.748	74.486	75.231	75.983
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>877.572</b>	<b>890.177</b>	<b>902.933</b>	<b>913.691</b>	<b>924.556</b>	<b>935.530</b>	<b>946.614</b>	<b>957.808</b>	<b>969.115</b>	<b>980.534</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-9.940.194</b>	<b>-10.037.867</b>	<b>-10.136.518</b>	<b>-10.236.154</b>	<b>-10.336.788</b>	<b>-10.438.427</b>	<b>-10.541.083</b>	<b>-10.644.765</b>	<b>64.081.830</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	64.081.830
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	-172.836	0
Costes de operación	-9.767.358	-9.865.031	-9.963.681	-10.063.318	-10.163.951	-10.265.591	-10.368.247	-10.471.929	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>10.932.261</b>	<b>11.041.584</b>	<b>11.152.000</b>	<b>11.263.520</b>	<b>11.376.155</b>	<b>11.489.917</b>	<b>11.604.816</b>	<b>11.720.864</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	10.627.408	10.733.682	10.841.019	10.949.429	11.058.923	11.169.513	11.281.208	11.394.020	0
Emisiones de CO2	331.601	334.917	338.266	341.649	345.065	348.516	352.001	355.521	0
Otras emisiones	138.232	139.614	141.010	142.420	143.844	145.283	146.736	148.203	0
Ruido	-103.783	-104.820	-105.869	-106.927	-107.997	-109.076	-110.167	-111.269	0
Otros costes externos	-137.939	-139.319	-140.712	-142.119	-143.540	-144.976	-146.425	-147.890	0
Accidentalidad	76.743	77.510	78.285	79.068	79.859	80.657	81.464	82.279	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>992.068</b>	<b>1.003.717</b>	<b>1.015.482</b>	<b>1.027.366</b>	<b>1.039.368</b>	<b>1.051.490</b>	<b>1.063.733</b>	<b>1.076.099</b>	<b>64.081.830</b>

TIR	-2%
VAN	-86.539.097 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
C5 (1)	Incrementar la oferta de la línea M-113						
Descripción							
Mejora de las relaciones ZONA OESTE: Incrementar la oferta de la línea M-113 Mijas-Fuengirola-Málaga (línea expres)							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
							
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)			
Transporte público	451	Bus urbano	-12.913	Transporte público	-1.285		
Veh. privado (conductor)	-1.209	Bus interurbano	71.600	Vehículo privado	-180		
Veh. privado (acompañante)	257	Metro	306				
Pie	534	Cercanías	-33.503				
Bicicleta	-33	Vehículo privado	-854				
TOTAL	1	TOTAL	24.637	TOTAL	-1.465		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	0	-	Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	0			
Material móvil	930.600	Serían necesarios 2 vehículos más	Valor residual infraestructura	17%			
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	83%	6%	2%	0%	0%	1%	8%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
4.052	453%		66.641.329 €				

Nombre de la actuación: Incrementar la oferta de la línea M-113

Observaciones: Mejora de las relaciones ZONA OESTE: Incrementar la of  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 36 / C5 (1)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.209	451
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.003	-1.209
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.638	257
Pie	2.162.708	2.163.242	534
Bicicleta	34.894	34.861	-33
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.953</b>	<b>1</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	619.858	-12.913
Bus interurbano	453.827	525.427	71.600
Metro	237.733	238.039	306
Tranvía			0
Cercanías	622.895	589.392	-33.503
Vehículo privado	30.586.061	30.585.207	-854
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.557.924</b>	<b>24.637</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	26.194	1.361
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.302.939	-483
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.367.286</b>	<b>878</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	248.585	-1.285
Vehículo privado	1.097.790	1.097.610	-180
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.346.195</b>	<b>-1.465</b>

Nombre de la actuación: Incrementar la oferta de la línea M-113

Observaciones: Mejora de las relaciones ZONA OESTE: Incrementar la oferta de la línea M-113 Mijas-F  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 36 / C5 (1)

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	0 euros
Valor residual de la infraestructura	17 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12.7 €/h
Diferencia de tiempo	-1.465 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-1.465 horas/día
Beneficio diario	18.562 euros/día
Beneficio anual	5.197.308 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-12.913 Viaj.-km	-1.555 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	71.600 Viaj.-km	8.624 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	306 Viaj.-km	26 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-33.503 Viaj.-km	-2.871 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-854 Viaj.-km	-171 ton/año
TOTAL			4.052 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-356.610 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-12.913 Viaj.-km	38.880 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	71.600 Viaj.-km	-215.589 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	306 Viaj.-km	-550 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-33.503 Viaj.-km	60.139 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-854 Viaj.-km	2.596 euros/año
TOTAL			-114.524 euros/año

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-12.913 Viaj.-km	2.617 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	71.600 Viaj.-km	-14.511 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	306 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-33.503 Viaj.-km	33.949 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-854 Viaj.-km	964 euros/año
TOTAL			23.020 euros/año

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-12.913 Viaj.-km	14.580 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	71.600 Viaj.-km	-80.846 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	306 Viaj.-km	-541 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-33.503 Viaj.-km	72.748 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-854 Viaj.-km	2.497 euros/año
TOTAL			8.439 euros/año

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	0 euros
Material móvil	930.600 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	1.361 Veh.-km	-539.075 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-483 Veh.-km	18.685 euros/año
TOTAL			-522.226 euros/año

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-12.913 Viaj.-km	9.346 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	71.600 Viaj.-km	-51.824 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	306 Viaj.-km	-27 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-33.503 Viaj.-km	2.910 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-854 Viaj.-km	7.219 euros/año
Coste herido/fallecido			-32.376 euros/año

Nombre de la actuación: Incrementar la oferta de la línea M-113

Observaciones: Mejora de las relaciones ZONA OESTE: Incrementar la oferta de la línea M-113 Mijas-Fuengirola-Málaga (línea expres)

Módo: Metro

Pestaña / Código 36 / C5 (1)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-930.600</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-930.600
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-930.600</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-522.226</b>	<b>-530.581</b>	<b>-539.071</b>	<b>-546.618</b>	<b>-554.270</b>	<b>-562.030</b>	<b>-569.899</b>	<b>-577.877</b>	<b>-584.812</b>	<b>-1.522.429</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-930.600
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	-522.226	-530.581	-539.071	-546.618	-554.270	-562.030	-569.899	-577.877	-584.812	-591.829
<b>Beneficios sociales</b>	<b>4.725.256</b>	<b>4.800.860</b>	<b>4.877.674</b>	<b>4.945.962</b>	<b>5.015.205</b>	<b>5.085.418</b>	<b>5.156.614</b>	<b>5.228.806</b>	<b>5.291.552</b>	<b>5.355.051</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	5.197.308	5.280.465	5.364.952	5.440.062	5.516.223	5.593.450	5.671.758	5.751.163	5.820.177	5.890.019
Emisiones de CO2	-356.610	-362.316	-368.113	-373.266	-378.492	-383.791	-389.164	-394.612	-399.348	-404.140
Otras emisiones	-114.524	-116.356	-118.218	-119.873	-121.551	-123.253	-124.979	-126.728	-128.249	-129.788
Ruido	23.020	23.388	23.762	24.095	24.432	24.774	25.121	25.473	25.778	26.088
Otros costes externos	8.439	8.574	8.711	8.833	8.956	9.082	9.209	9.338	9.450	9.563
Accidentalidad	-32.376	-32.894	-33.420	-33.888	-34.362	-34.843	-35.331	-35.826	-36.256	-36.691
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>4.203.030</b>	<b>4.270.279</b>	<b>4.338.603</b>	<b>4.399.344</b>	<b>4.460.935</b>	<b>4.523.388</b>	<b>4.586.715</b>	<b>4.650.929</b>	<b>4.706.740</b>	<b>3.832.621</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-598.931</b>	<b>-606.119</b>	<b>-613.392</b>	<b>-619.526</b>	<b>-625.721</b>	<b>-631.978</b>	<b>-638.298</b>	<b>-644.681</b>	<b>-651.128</b>	<b>-1.588.239</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-930.600
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	-598.931	-606.119	-613.392	-619.526	-625.721	-631.978	-638.298	-644.681	-651.128	-657.639
<b>Beneficios sociales</b>	<b>5.419.311</b>	<b>5.484.343</b>	<b>5.550.155</b>	<b>5.605.657</b>	<b>5.661.713</b>	<b>5.718.330</b>	<b>5.775.514</b>	<b>5.833.269</b>	<b>5.891.601</b>	<b>5.950.518</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	5.960.699	6.032.227	6.104.614	6.165.660	6.227.317	6.289.590	6.352.486	6.416.011	6.480.171	6.544.972
Emisiones de CO2	-408.989	-413.897	-418.864	-423.053	-427.283	-431.556	-435.872	-440.230	-444.633	-449.079
Otras emisiones	-131.346	-132.922	-134.517	-135.862	-137.221	-138.593	-139.979	-141.379	-142.792	-144.220
Ruido	26.401	26.717	27.038	27.308	27.582	27.857	28.136	28.417	28.701	28.988
Otros costes externos	9.678	9.794	9.912	10.011	10.111	10.212	10.314	10.417	10.522	10.627
Accidentalidad	-37.131	-37.577	-38.028	-38.408	-38.792	-39.180	-39.572	-39.967	-40.367	-40.771
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>4.820.380</b>	<b>4.878.224</b>	<b>4.936.763</b>	<b>4.986.131</b>	<b>5.035.992</b>	<b>5.086.352</b>	<b>5.137.216</b>	<b>5.188.588</b>	<b>5.240.474</b>	<b>4.362.278</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-664.216</b>	<b>-670.858</b>	<b>-677.566</b>	<b>-684.342</b>	<b>-691.185</b>	<b>-698.097</b>	<b>-705.078</b>	<b>-712.129</b>	<b>0</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	-664.216	-670.858	-677.566	-684.342	-691.185	-698.097	-705.078	-712.129	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>6.010.023</b>	<b>6.070.123</b>	<b>6.130.824</b>	<b>6.192.132</b>	<b>6.254.054</b>	<b>6.316.594</b>	<b>6.379.760</b>	<b>6.443.558</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	6.610.422	6.676.526	6.743.292	6.810.725	6.878.832	6.947.620	7.017.096	7.087.267	0
Emisiones de CO2	-453.570	-458.106	-462.687	-467.313	-471.987	-476.706	-481.474	-486.288	0
Otras emisiones	-145.662	-147.119	-148.590	-150.076	-151.577	-153.093	-154.624	-156.170	0
Ruido	29.278	29.571	29.867	30.166	30.467	30.772	31.080	31.390	0
Otros costes externos	10.733	10.840	10.949	11.058	11.169	11.280	11.393	11.507	0
Accidentalidad	-41.179	-41.590	-42.006	-42.426	-42.851	-43.279	-43.712	-44.149	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>5.345.807</b>	<b>5.399.265</b>	<b>5.453.258</b>	<b>5.507.790</b>	<b>5.562.868</b>	<b>5.618.497</b>	<b>5.674.682</b>	<b>5.731.429</b>	<b>0</b>

TIR	453%
VAN	66.641.329 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
C6	Prolongación de las líneas C-1 y C-2 hasta Plaza de la Marina						
Descripción							
Cobertura de la ZONA CENTRO mediante sistema de alta capacidad: Prolongación de las líneas C-1 y C-2 hasta Plaza de la Marina (+trayecto hasta La Malagueta en bus/a pie)							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	50						
Vida útil del material móvil	40						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	3.039	Bus urbano	-33.300	Transporte público	-1.839		
Veh. privado (conductor)	-1.837	Bus interurbano	-131.572	Vehículo privado	-1.017		
Veh. privado (acompañante)	-506	Metro	4.080				
Pie	-681	Cercanías	266.263				
Bicicleta	-17	Vehículo privado	-28.050				
TOTAL	-2	TOTAL	77.420	TOTAL	-2.856		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	34.381.620	0,65 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	11.440		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	44%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	89%	2%	1%	2%	3%	3%	1%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-2.309	28%		147.144.857 €				

Nombre de la actuación: Prolongación de las líneas C-1 y C-2 hasta Plaza de la Ma

Observaciones: Cobertura de la ZONA CENTRO mediante sistema de alta  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 37 / C6

**INPUTS**

**Año 2030**

**Demanda**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	308.797	3.039
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.806.375	-1.837
Vehículo privado - acompañante	462.381	461.875	-506
Pie	2.162.708	2.162.027	-681
Bicicleta	34.894	34.877	-17
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.950</b>	<b>-2</b>

**Viaj.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	599.471	-33.300
Bus interurbano	453.827	322.255	-131.572
Metro	237.733	241.813	4.080
Tranvía			0
Cercanías	622.895	889.158	266.263
Vehículo privado	30.586.061	30.558.011	-28.050
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.610.707</b>	<b>77.420</b>

**Veh.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.213	176
Vehículo privado	17.303.422	17.287.553	-15.869
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.350.714</b>	<b>-15.694</b>

**Horas**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	248.031	-1.839
Vehículo privado	1.097.790	1.096.773	-1.017
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.344.804</b>	<b>-2.856</b>

Nombre de la actuación: Prolongación de las líneas C-1 y C-2 hasta Plaza de la Marina

Observaciones: Cobertura de la ZONA CENTRO mediante sistema de alta capacidad: Prolongación de Metro  
 Pestaña / Código 37 / C6

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	11.440 euros
Valor residual de la infraestructura	44 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12.7 €/h
Diferencia de tiempo	-2.856 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-2.856 horas/día
Beneficio diario	36.174 euros/día
Beneficio anual	10.128.836 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-33.300 Viaj.-km	-4.011 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-131.572 Viaj.-km	-15.847 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	4.080 Viaj.-km	350 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	266.263 Viaj.-km	22.818 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-28.050 Viaj.-km	-5.620 ton/año
TOTAL			-2.309 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			203.206 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-33.300 Viaj.-km	100.267 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-131.572 Viaj.-km	396.164 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	4.080 Viaj.-km	-7.324 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	266.263 Viaj.-km	-477.948 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-28.050 Viaj.-km	85.271 euros/año
TOTAL			96.430 euros/año

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-33.300 Viaj.-km	6.749 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-131.572 Viaj.-km	26.665 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	4.080 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	266.263 Viaj.-km	-269.810 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-28.050 Viaj.-km	31.672 euros/año
TOTAL			-204.724 euros/año

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-33.300 Viaj.-km	37.600 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-131.572 Viaj.-km	148.562 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	4.080 Viaj.-km	-7.206 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	266.263 Viaj.-km	-578.163 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-28.050 Viaj.-km	82.022 euros/año
TOTAL			-317.185 euros/año

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	34.381.620 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	176 Veh.-km	-473.886 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-15.869 Veh.-km	613.400 euros/año
TOTAL			139.514 euros/año

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-33.300 Viaj.-km	24.103 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-131.572 Viaj.-km	95.232 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	4.080 Viaj.-km	-354 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	266.263 Viaj.-km	-23.127 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-28.050 Viaj.-km	237.134 euros/año
Coste herido/fallecido			332.988 euros/año

Nombre de la actuación: Prolongación de las líneas C-1 y C-2 hasta Plaza de la Marina

Observaciones: Cobertura de la ZONA CENTRO mediante sistema de alta capacidad:Prolongación de las líneas C-1 y C-2 hasta Plaza de la Marina (+trayecto ha Metro

Módo: Pestaña / Código 37 / C6

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	-17.190.810	-17.190.810
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-17.190.810	-17.190.810
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	-17.190.810	-17.190.810

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	128.074	130.306	132.574	134.590	136.635	138.708	140.810	142.941	144.794	146.669
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440
Costes de operación	139.514	141.746	144.014	146.030	148.075	150.148	152.250	154.381	156.234	158.109
<b>Beneficios sociales</b>	10.239.550	10.403.383	10.569.837	10.717.815	10.867.864	11.020.014	11.174.295	11.330.735	11.466.704	11.604.304
Ahorro/Ganancia de tiempo	10.128.836	10.290.897	10.455.551	10.601.929	10.750.356	10.900.861	11.053.473	11.208.222	11.342.721	11.478.833
Emisiones de CO2	203.206	206.457	209.761	212.697	215.675	218.695	221.756	224.861	227.559	230.290
Otras emisiones	96.430	97.972	99.540	100.934	102.347	103.780	105.232	106.706	107.986	109.282
Ruido	-204.724	-208.000	-211.328	-214.286	-217.286	-220.328	-223.413	-226.541	-229.259	-232.010
Otros costes externos	-317.185	-322.260	-327.416	-332.000	-336.648	-341.361	-346.140	-350.986	-355.198	-359.460
Accidentalidad	332.988	338.315	343.729	348.541	353.420	358.368	363.385	368.473	372.894	377.369
<b>Flujo económico social neto</b>	10.367.624	10.533.689	10.702.411	10.852.405	11.004.499	11.158.722	11.315.104	11.473.676	11.611.497	11.750.973

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	148.566	150.486	152.429	154.068	155.723	157.395	159.083	160.788	162.511	164.250
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440
Costes de operación	160.006	161.926	163.869	165.508	167.163	168.835	170.523	172.228	173.951	175.690
<b>Beneficios sociales</b>	11.743.556	11.884.478	12.027.092	12.147.363	12.268.837	12.391.525	12.515.440	12.640.595	12.767.001	12.894.671
Ahorro/Ganancia de tiempo	11.616.579	11.755.978	11.897.050	12.016.020	12.136.181	12.257.542	12.380.118	12.503.919	12.628.958	12.755.248
Emisiones de CO2	233.053	235.850	238.680	241.067	243.478	245.913	248.372	250.855	253.364	255.898
Otras emisiones	110.593	111.921	113.264	114.396	115.540	116.696	117.863	119.041	120.232	121.434
Ruido	-234.794	-237.612	-240.463	-242.868	-245.296	-247.749	-250.227	-252.729	-255.256	-257.809
Otros costes externos	-363.774	-368.139	-372.557	-376.282	-380.045	-383.846	-387.684	-391.561	-395.476	-399.431
Accidentalidad	381.898	386.480	391.118	395.029	398.980	402.969	406.999	411.069	415.180	419.332
<b>Flujo económico social neto</b>	11.892.122	12.034.964	12.179.521	12.301.431	12.424.560	12.548.920	12.674.523	12.801.383	12.929.511	13.058.921

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	166.007	167.781	169.574	171.384	173.212	175.059	176.923	178.807	15.127.913
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	15.127.913
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	-11.440	0
Costes de operación	177.447	179.221	181.014	182.824	184.652	186.499	188.363	190.247	0
<b>Beneficios sociales</b>	13.023.617	13.153.853	13.285.392	13.418.246	13.552.428	13.687.953	13.824.832	13.963.080	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	12.882.800	13.011.628	13.141.744	13.273.162	13.405.894	13.539.952	13.675.352	13.812.106	0
Emisiones de CO2	258.457	261.041	263.652	266.288	268.951	271.640	274.357	277.100	0
Otras emisiones	122.648	123.875	125.113	126.365	127.628	128.904	130.194	131.495	0
Ruido	-260.387	-262.991	-265.621	-268.277	-270.960	-273.669	-276.406	-279.170	0
Otros costes externos	-403.426	-407.460	-411.534	-415.650	-419.806	-424.004	-428.244	-432.527	0
Accidentalidad	423.525	427.760	432.038	436.358	440.722	445.129	449.580	454.076	0
<b>Flujo económico social neto</b>	13.189.624	13.321.635	13.454.966	13.589.630	13.725.640	13.863.011	14.001.756	14.141.888	15.127.913

TIR	28%
VAN	147.144.857 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
C6 (1)	Prolongación líneas C-1 y C-2						
Descripción							
Prolongación de las líneas C-1 y C-2 hasta La Malagueta							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	50						
Vida útil del material móvil	40						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)			
Transporte público	3.331	Bus urbano	-36.309	Transporte público	-1.755		
Veh. privado (conductor)	-1.954	Bus interurbano	-131.678	Vehículo privado	-1.113		
Veh. privado (acompañante)	-571	Metro	4.080				
Pie	-787	Cercanías	273.963				
Bicicleta	-22	Vehículo privado	-27.494				
TOTAL	-2	TOTAL	82.563	TOTAL	-2.868		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	52.894.800	1,5 kilómetros de longitud	Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	26.400			
Material móvil	4.136.000	Sería necesario 1 vehículo adicional	Valor residual infraestructura	44%			
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	88%	1%	1%	2%	3%	3%	2%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
-1.913		17%		126.612.895 €			

Nombre de la actuación: Prolongación líneas C-1 y C-2

Observaciones: Prolongación de las líneas C-1 y C-2 hasta La Malagueta

Módo: Metro

Pestaña / Código 38 / C6 (1)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	309.089	3.331
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.806.258	-1.954
Vehículo privado - acompañante	462.381	461.810	-571
Pie	2.162.708	2.161.921	-787
Bicicleta	34.894	34.872	-22
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.950</b>	<b>-2</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	596.462	-36.309
Bus interurbano	453.827	322.149	-131.678
Metro	237.733	241.813	4.080
Tranvía			0
Cercanías	622.895	896.858	273.963
Vehículo privado	30.586.061	30.558.567	-27.494
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.615.850</b>	<b>82.563</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.333	296
Vehículo privado	17.303.422	17.287.868	-15.554
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.351.150</b>	<b>-15.258</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	248.115	-1.755
Vehículo privado	1.097.790	1.096.677	-1.113
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.344.792</b>	<b>-2.868</b>

Nombre de la actuación: Prolongación líneas C-1 y C-2

Observaciones: Prolongación de las líneas C-1 y C-2 hasta La Malagueta

Módo: Metro

Pestaña / Código 38 / C6 (1)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	26.400 euros
Valor residual de la infraestructura	44 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-2.868 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-2.868 horas/día
Beneficio diario	36.326 euros/día
Beneficio anual	10.171.394 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-36.309 Viaj.-km	-4.373 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-131.678 Viaj.-km	-15.859 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	4.080 Viaj.-km	350 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	273.963 Viaj.-km	23.478 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-27.494 Viaj.-km	-5.508 ton/año
TOTAL			-1.913 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			168.350 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-36.309 Viaj.-km	109.327 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-131.678 Viaj.-km	396.484 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	4.080 Viaj.-km	-7.324 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	273.963 Viaj.-km	-491.770 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-27.494 Viaj.-km	83.581 euros/año
TOTAL			90.297 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-36.309 Viaj.-km	7.359 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-131.678 Viaj.-km	26.686 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	4.080 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	273.963 Viaj.-km	-277.612 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-27.494 Viaj.-km	31.044 euros/año
TOTAL			-212.523 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-36.309 Viaj.-km	40.998 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-131.678 Viaj.-km	148.681 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	4.080 Viaj.-km	-7.206 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	273.963 Viaj.-km	-594.883 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-27.494 Viaj.-km	80.397 euros/año
TOTAL			-332.013 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	52.894.800 euros
Material móvil	4.136.000 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	296 Veh.-km	-796.991 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-15.554 Veh.-km	601.224 euros/año
TOTAL			-195.766 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-36.309 Viaj.-km	26.280 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-131.678 Viaj.-km	95.309 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	4.080 Viaj.-km	-354 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	273.963 Viaj.-km	-23.795 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-27.494 Viaj.-km	232.434 euros/año
Coste herido/fallecido			329.873 euros/año

Nombre de la actuación: Prolongación líneas C-1 y C-2

Observaciones: Prolongación de las líneas C-1 y C-2 hasta La Malagueta  
Módo: Metro

Pestaña / Código 38 / C6 (1)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-26.447.400</b>	<b>-30.583.400</b>							
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-26.447.400	-26.447.400
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.136.000
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-26.447.400</b>	<b>-30.583.400</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-222.166</b>	<b>-225.299</b>	<b>-228.481</b>	<b>-231.310</b>	<b>-234.179</b>	<b>-237.088</b>	<b>-240.037</b>	<b>-243.028</b>	<b>-245.628</b>	<b>-248.259</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400
Costes de operación	-195.766	-198.899	-202.081	-204.910	-207.779	-210.688	-213.637	-216.628	-219.228	-221.859
<b>Beneficios sociales</b>	<b>10.215.377</b>	<b>10.378.823</b>	<b>10.544.885</b>	<b>10.692.513</b>	<b>10.842.208</b>	<b>10.993.999</b>	<b>11.147.915</b>	<b>11.303.986</b>	<b>11.439.634</b>	<b>11.576.909</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	10.171.394	10.334.136	10.499.482	10.646.475	10.795.526	10.946.663	11.099.916	11.255.315	11.390.379	11.527.064
Emisiones de CO2	168.350	171.043	173.780	176.213	178.680	181.181	183.718	186.290	188.525	190.788
Otras emisiones	90.297	91.742	93.210	94.515	95.838	97.179	98.540	99.920	101.119	102.332
Ruido	-212.523	-215.923	-219.378	-222.449	-225.564	-228.722	-231.924	-235.171	-237.993	-240.849
Otros costes externos	-332.013	-337.326	-342.723	-347.521	-352.386	-357.320	-362.322	-367.395	-371.803	-376.265
Accidentalidad	329.873	335.151	340.514	345.281	350.115	355.016	359.986	365.026	369.407	373.839
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>9.993.211</b>	<b>10.153.525</b>	<b>10.316.404</b>	<b>10.461.203</b>	<b>10.608.029</b>	<b>10.756.911</b>	<b>10.907.878</b>	<b>11.060.957</b>	<b>11.194.006</b>	<b>11.328.651</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-250.921</b>	<b>-253.615</b>	<b>-256.342</b>	<b>-258.641</b>	<b>-260.964</b>	<b>-263.309</b>	<b>-265.678</b>	<b>-268.071</b>	<b>-270.488</b>	<b>-272.929</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400
Costes de operación	-224.521	-227.215	-229.942	-232.241	-234.564	-236.909	-239.278	-241.671	-244.088	-246.529
<b>Beneficios sociales</b>	<b>11.715.832</b>	<b>11.856.422</b>	<b>11.998.699</b>	<b>12.118.686</b>	<b>12.239.873</b>	<b>12.362.272</b>	<b>12.485.894</b>	<b>12.610.753</b>	<b>12.736.861</b>	<b>12.864.230</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	11.665.388	11.805.373	11.947.037	12.066.508	12.187.173	12.309.045	12.432.135	12.556.456	12.682.021	12.808.841
Emisiones de CO2	193.077	195.394	197.739	199.716	201.713	203.731	205.768	207.826	209.904	212.003
Otras emisiones	103.560	104.803	106.060	107.121	108.192	109.274	110.367	111.471	112.585	113.711
Ruido	-243.739	-246.664	-249.624	-252.120	-254.641	-257.188	-259.759	-262.357	-264.981	-267.630
Otros costes externos	-380.780	-385.350	-389.974	-393.873	-397.812	-401.790	-405.808	-409.866	-413.965	-418.105
Accidentalidad	378.326	382.865	387.460	391.334	395.248	399.200	403.192	407.224	411.296	415.409
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>11.464.911</b>	<b>11.602.807</b>	<b>11.742.357</b>	<b>11.860.045</b>	<b>11.978.909</b>	<b>12.098.963</b>	<b>12.220.216</b>	<b>12.342.682</b>	<b>12.466.373</b>	<b>12.591.301</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-275.394</b>	<b>-277.884</b>	<b>-280.399</b>	<b>-282.939</b>	<b>-285.504</b>	<b>-288.095</b>	<b>-290.712</b>	<b>-293.355</b>	<b>23.273.712</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	23.273.712
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	-26.400	0
Costes de operación	-248.994	-251.484	-253.999	-256.539	-259.104	-261.695	-264.312	-266.955	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>12.992.872</b>	<b>13.122.801</b>	<b>13.254.029</b>	<b>13.386.569</b>	<b>13.520.435</b>	<b>13.655.639</b>	<b>13.792.195</b>	<b>13.930.117</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	12.936.930	13.066.299	13.196.962	13.328.932	13.462.221	13.596.843	13.732.811	13.870.140	0
Emisiones de CO2	214.123	216.264	218.427	220.611	222.817	225.045	227.296	229.569	0
Otras emisiones	114.848	115.997	117.157	118.328	119.511	120.707	121.914	123.133	0
Ruido	-270.307	-273.010	-275.740	-278.497	-281.282	-284.095	-286.936	-289.805	0
Otros costes externos	-422.286	-426.509	-430.774	-435.081	-439.432	-443.826	-448.265	-452.747	0
Accidentalidad	419.563	423.759	427.997	432.277	436.599	440.965	445.375	449.829	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>12.717.478</b>	<b>12.844.917</b>	<b>12.973.630</b>	<b>13.103.630</b>	<b>13.234.930</b>	<b>13.367.544</b>	<b>13.501.483</b>	<b>13.636.762</b>	<b>23.273.712</b>

TIR	17%
VAN	126.612.895 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
C7	Fomento de la intermodalidad cercanías/bus interurbano o u						
Descripción							
Fomento de la intermodalidad cercanías/bus interurbano o urbano con tarifa de trasbordo: 0,65 €							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	50						
Vida útil del material móvil	40						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)			
Transporte público	3.133	Bus urbano	-37.688	Transporte público	-1.703		
Veh. privado (conductor)	-1.862	Bus interurbano	-146.263	Vehículo privado	-1.162		
Veh. privado (acompañante)	-515	Metro	3.524				
Pie	-739	Cercanías	286.376				
Bicicleta	-20	Vehículo privado	-27.503				
TOTAL	-2	TOTAL	78.446	TOTAL	-2.865		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	0	-		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	0		
Material móvil	4.136.000	Sería necesario 1 vehículo adicional		Valor residual infraestructura	42%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	88%	2%	1%	2%	3%	3%	1%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-2.821	254%		166.282.548 €				

Nombre de la actuación: Fomento de la intermodalidad cercanías/bus interurbano

Observaciones: Fomento de la intermodalidad cercanías/bus interurbano

Módo: Metro  
Pestaña / Código 39 / C7

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	308.891	3.133
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.806.350	-1.862
Vehículo privado - acompañante	462.381	461.866	-515
Pie	2.162.708	2.161.969	-739
Bicicleta	34.894	34.874	-20
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.950</b>	<b>-2</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	595.083	-37.688
Bus interurbano	453.827	307.564	-146.263
Metro	237.733	241.257	3.524
Tranvía			0
Cercanías	622.895	909.271	286.376
Vehículo privado	30.586.061	30.558.558	-27.503
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.611.733</b>	<b>78.446</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.213	176
Vehículo privado	17.303.422	17.287.863	-15.559
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.351.024</b>	<b>-15.384</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	248.167	-1.703
Vehículo privado	1.097.790	1.096.628	-1.162
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.344.795</b>	<b>-2.865</b>

Nombre de la actuación: Fomento de la intermodalidad cercanías/bus interurbano o urbano

Observaciones: Fomento de la intermodalidad cercanías/bus interurbano o urbano con tarifa de trasb  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 39 / C7

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	0	euros
Valor residual de la infraestructura	42	% Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12.7	€/h
Diferencia de tiempo	-2.865	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-2.865	horas/día
Beneficio diario	36.288	euros/día
Beneficio anual	10.160.754	euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-37.688 Viaj.-km	-4.539 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-146.263 Viaj.-km	-17.616 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	3.524 Viaj.-km	302 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	286.376 Viaj.-km	24.542 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-27.503 Viaj.-km	-5.510 ton/año
TOTAL			-2.821 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			248.288 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-37.688 Viaj.-km	113.479 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-146.263 Viaj.-km	440.399 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	3.524 Viaj.-km	-6.326 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	286.376 Viaj.-km	-514.052 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-27.503 Viaj.-km	83.608 euros/año
TOTAL			117.108 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-37.688 Viaj.-km	7.638 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-146.263 Viaj.-km	29.642 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	3.524 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	286.376 Viaj.-km	-290.191 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-27.503 Viaj.-km	31.054 euros/año
TOTAL			-221.856 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-37.688 Viaj.-km	42.555 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-146.263 Viaj.-km	165.150 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	3.524 Viaj.-km	-6.224 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	286.376 Viaj.-km	-621.837 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-27.503 Viaj.-km	80.423 euros/año
TOTAL			-339.933 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	0 euros
Material móvil	4.136.000 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	176 Veh.-km	-473.886 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-15.559 Veh.-km	601.418 euros/año
TOTAL			127.531 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-37.688 Viaj.-km	27.279 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-146.263 Viaj.-km	105.865 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	3.524 Viaj.-km	-306 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	286.376 Viaj.-km	-24.873 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-27.503 Viaj.-km	232.510 euros/año
Coste herido/fallecido			340.474 euros/año

Nombre de la actuación: Fomento de la intermodalidad cercanías/bus interurbano o urbano

Observaciones: Fomento de la intermodalidad cercanías/bus interurbano o urbano con tarifa de trasbordo: 0,65 €

Módo: Metro

Pestaña / Código 39 / C7

ACB

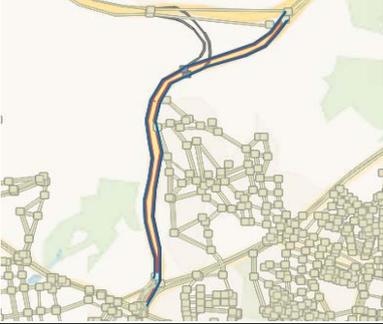
	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.136.000
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.136.000
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.136.000

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	127.531	129.572	131.645	133.488	135.357	137.252	139.173	141.122	142.815	144.529
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	127.531	129.572	131.645	133.488	135.357	137.252	139.173	141.122	142.815	144.529
<b>Beneficios sociales</b>	10.304.836	10.469.713	10.637.229	10.786.150	10.937.156	11.090.276	11.245.540	11.402.978	11.539.813	11.678.291
Ahorro/Ganancia de tiempo	10.160.754	10.323.326	10.488.500	10.635.339	10.784.233	10.935.213	11.088.306	11.243.542	11.378.464	11.515.006
Emisiones de CO2	248.288	252.261	256.297	259.885	263.524	267.213	270.954	274.747	278.044	281.381
Otras emisiones	117.108	118.982	120.886	122.578	124.294	126.035	127.799	129.588	131.143	132.717
Ruido	-221.856	-225.406	-229.012	-232.218	-235.469	-238.766	-242.109	-245.498	-248.444	-251.425
Otros costes externos	-339.933	-345.372	-350.898	-355.811	-360.792	-365.843	-370.965	-376.159	-380.672	-385.240
Accidentalidad	340.474	345.922	351.456	356.377	361.366	366.425	371.555	376.757	381.278	385.853
<b>Flujo económico social neto</b>	10.432.367	10.599.285	10.768.874	10.919.638	11.072.513	11.227.528	11.384.713	11.544.099	11.682.629	11.822.820

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	146.263	148.018	149.795	151.293	152.806	154.334	155.877	157.436	159.010	160.600
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	146.263	148.018	149.795	151.293	152.806	154.334	155.877	157.436	159.010	160.600
<b>Beneficios sociales</b>	11.818.431	11.960.252	12.103.775	12.224.813	12.347.061	12.470.531	12.595.237	12.721.189	12.848.401	12.976.885
Ahorro/Ganancia de tiempo	11.653.186	11.793.024	11.934.541	12.053.886	12.174.425	12.296.169	12.419.131	12.543.322	12.668.755	12.795.443
Emisiones de CO2	284.757	288.174	291.632	294.549	297.494	300.469	303.474	306.509	309.574	312.669
Otras emisiones	134.310	135.921	137.552	138.928	140.317	141.720	143.138	144.569	146.015	147.475
Ruido	-254.443	-257.496	-260.586	-263.192	-265.824	-268.482	-271.167	-273.878	-276.617	-279.383
Otros costes externos	-389.863	-394.542	-399.276	-403.269	-407.302	-411.375	-415.488	-419.643	-423.840	-428.078
Accidentalidad	390.484	395.169	399.911	403.911	407.950	412.029	416.149	420.311	424.514	428.759
<b>Flujo económico social neto</b>	11.964.694	12.108.270	12.253.570	12.376.105	12.499.866	12.624.865	12.751.114	12.878.625	13.007.411	13.137.485

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	162.206	163.828	165.467	167.121	168.792	170.480	172.185	173.907	0
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	162.206	163.828	165.467	167.121	168.792	170.480	172.185	173.907	0
<b>Beneficios sociales</b>	13.106.654	13.237.720	13.370.097	13.503.798	13.638.836	13.775.225	13.912.977	14.052.107	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	12.923.397	13.052.631	13.183.158	13.314.989	13.448.139	13.582.620	13.718.447	13.855.631	0
Emisiones de CO2	315.796	318.954	322.144	325.365	328.619	331.905	335.224	338.576	0
Otras emisiones	148.950	150.439	151.943	153.463	154.997	156.547	158.113	159.694	0
Ruido	-282.177	-284.999	-287.849	-290.727	-293.635	-296.571	-299.537	-302.532	0
Otros costes externos	-432.359	-436.683	-441.049	-445.460	-449.914	-454.414	-458.958	-463.547	0
Accidentalidad	433.047	437.377	441.751	446.169	450.630	455.137	459.688	464.285	0
<b>Flujo económico social neto</b>	13.268.860	13.401.549	13.535.564	13.670.920	13.807.629	13.945.705	14.085.162	14.226.014	0

TIR	254%
VAN	166.282.548 €

Actuación							
Código	Nombre				Ambito		
V1	Enlace MA-20 con la A-7						
Descripción							
Enlace MA-20 con la A-7							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	0	Bus urbano	0	Transporte público	0		
Veh. privado (conductor)	0	Bus interurbano	0	Vehículo privado	-61		
Veh. privado (acompañante)	0	Metro	0				
Pie	0	Cercanías	0				
Bicicleta	0	Vehículo privado	4.620				
TOTAL	0	TOTAL	4.620	TOTAL	-60		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	6.353.063	0,75 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	13.688		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	47%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	46%	17%	3%	1%	3%	8%	22%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
926	-4%		-4.645.424 €				

Nombre de la actuación: Enlace MA-20 con la A-7  
 Observaciones: Enlace MA-20 con la A-7  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 40 / V1

**INPUTS**

**Año 2030**

**Demanda**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.758	0
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.212	0
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.381	0
Pie	2.162.708	2.162.708	0
Bicicleta	34.894	34.894	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

**Viaj.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	632.771	0
Bus interurbano	453.827	453.827	0
Metro	237.733	237.733	0
Tranvía			0
Cercanías	622.895	622.895	0
Vehículo privado	30.586.061	30.590.681	4.620
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.537.907</b>	<b>4.620</b>

**Veh.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.306.036	2.614
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.369.022</b>	<b>2.614</b>

**Horas**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.870	0
Vehículo privado	1.097.790	1.097.729	-61
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.600</b>	<b>-60</b>

Nombre de la actuación: Enlace MA-20 con la A-7  
 Observaciones: Enlace MA-20 con la A-7  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 40 / V1

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	13.688	euros
Valor residual de la infraestructura	47	% Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	-60	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-60	horas/día
Beneficio diario	766	euros/día
Beneficio anual	214.415	euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	4.620 Viaj.-km	926 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>926 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-81.454 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	1 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	-1 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	1 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	4.620 Viaj.-km	-14.046 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-14.044 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	4.620 Viaj.-km	-5.217 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-5.217 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	1 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	4.620 Viaj.-km	-13.511 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-13.509 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	6.353.063 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	2.614 Veh.-km	-101.025 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-102.729 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	4.620 Viaj.-km	-39.060 euros/año
Coste herido/fallecido			-39.060 euros/año

Nombre de la actuación: Enlace MA-20 con la A-7

Observaciones: Enlace MA-20 con la A-7

Módo: Metro

Pestaña / Código 40 / V1

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.353.063
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.353.063
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6.353.063

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	-116.416	-118.060	-119.730	-121.215	-122.720	-124.246	-125.794	-127.364	-128.728	-130.108
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688
Costes de operación	-102.729	-104.373	-106.043	-107.527	-109.033	-110.559	-112.107	-113.676	-115.040	-116.421
<b>Beneficios sociales</b>	61.129	62.107	63.101	63.985	64.880	65.789	66.710	67.644	68.455	69.277
Ahorro/Ganancia de tiempo	214.415	217.845	221.331	224.429	227.571	230.757	233.988	237.264	240.111	242.992
Emisiones de CO2	-81.454	-82.758	-84.082	-85.259	-86.453	-87.663	-88.890	-90.135	-91.216	-92.311
Otras emisiones	-14.044	-14.269	-14.497	-14.700	-14.906	-15.115	-15.326	-15.541	-15.728	-15.916
Ruido	-5.217	-5.300	-5.385	-5.460	-5.537	-5.614	-5.693	-5.773	-5.842	-5.912
Otros costes externos	-13.509	-13.726	-13.945	-14.140	-14.338	-14.539	-14.743	-14.949	-15.128	-15.310
Accidentalidad	-39.060	-39.685	-40.320	-40.885	-41.457	-42.038	-42.626	-43.223	-43.742	-44.266
<b>Flujo económico social neto</b>	-55.287	-55.953	-56.629	-57.230	-57.840	-58.458	-59.085	-59.720	-60.273	-60.832

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	-131.505	-132.919	-134.350	-135.557	-136.775	-138.006	-139.249	-140.505	-141.773	-143.054
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688
Costes de operación	-117.818	-119.232	-120.663	-121.869	-123.088	-124.319	-125.562	-126.818	-128.086	-129.367
<b>Beneficios sociales</b>	70.108	70.949	71.801	72.519	73.244	73.976	74.716	75.463	76.218	76.980
Ahorro/Ganancia de tiempo	245.908	248.859	251.845	254.364	256.907	259.477	262.071	264.692	267.339	270.012
Emisiones de CO2	-93.419	-94.540	-95.674	-96.631	-97.597	-98.573	-99.559	-100.554	-101.560	-102.576
Otras emisiones	-16.107	-16.301	-16.496	-16.661	-16.828	-16.996	-17.166	-17.338	-17.511	-17.686
Ruido	-5.983	-6.055	-6.127	-6.189	-6.250	-6.313	-6.376	-6.440	-6.504	-6.569
Otros costes externos	-15.494	-15.680	-15.868	-16.026	-16.187	-16.349	-16.512	-16.677	-16.844	-17.012
Accidentalidad	-44.798	-45.335	-45.879	-46.338	-46.801	-47.269	-47.742	-48.220	-48.702	-49.189
<b>Flujo económico social neto</b>	-61.397	-61.970	-62.549	-63.038	-63.531	-64.030	-64.533	-65.042	-65.555	-66.074

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	-144.348	-145.654	-146.974	-148.307	-149.653	-151.013	-152.386	-153.773	3.003.266
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	3.003.266
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	-13.688	0
Costes de operación	-130.660	-131.967	-133.287	-134.619	-135.966	-137.325	-138.699	-140.085	0
<b>Beneficios sociales</b>	77.750	78.527	79.313	80.106	80.907	81.716	82.533	83.359	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	272.712	275.440	278.194	280.976	283.786	286.624	289.490	292.385	0
Emisiones de CO2	-103.601	-104.637	-105.684	-106.741	-107.808	-108.886	-109.975	-111.075	0
Otras emisiones	-17.863	-18.042	-18.222	-18.404	-18.588	-18.774	-18.962	-19.152	0
Ruido	-6.635	-6.701	-6.768	-6.836	-6.904	-6.973	-7.043	-7.114	0
Otros costes externos	-17.182	-17.354	-17.528	-17.703	-17.880	-18.059	-18.240	-18.422	0
Accidentalidad	-49.681	-50.177	-50.679	-51.186	-51.698	-52.215	-52.737	-53.264	0
<b>Flujo económico social neto</b>	-66.598	-67.127	-67.661	-68.201	-68.746	-69.297	-69.853	-70.414	3.003.266

TIR	-4%
VAN	-4.645.424 €

Actuación							
Código	Nombre				Ambito		
V7	Nuevo trazado de conexión Alhaurín el Grande – Cártama –						
Descripción							
Nuevo trazado de conexión Alhaurín el Grande – Cártama – A357 (MA-3304)							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	0	Bus urbano	0	Transporte público	0		
Veh. privado (conductor)	0	Bus interurbano	0	Vehículo privado	-93		
Veh. privado (acompañante)	0	Metro	0				
Pie	0	Cercanías	0				
Bicicleta	0	Vehículo privado	-3.188				
TOTAL	0	TOTAL	-3.188	TOTAL	-92		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	7.578.133	2 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	62.000		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	47%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	65%	11%	2%	1%	2%	5%	14%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
-639		6%		2.758.737 €			

Nombre de la actuación: Nuevo trazado de conexión Alhaurín el Grande – Cártama

Observaciones: Nuevo trazado de conexión Alhaurín el Grande – Cártama

Módo: Metro

Pestaña / Código

41

/

V7

#### INPUTS

Año 2030

#### Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.758	0
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.212	0
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.381	0
Pie	2.162.708	2.162.708	0
Bicicleta	34.894	34.894	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

#### Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	632.771	0
Bus interurbano	453.827	453.827	0
Metro	237.733	237.733	0
Tranvía			0
Cercanías	622.895	622.895	0
Vehículo privado	30.586.061	30.582.873	-3.188
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.530.099</b>	<b>-3.188</b>

#### Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.301.618	-1.804
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.364.604</b>	<b>-1.804</b>

#### Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.870	0
Vehículo privado	1.097.790	1.097.697	-93
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.568</b>	<b>-92</b>

Nombre de la actuación: Nuevo trazado de conexión Alhaurín el Grande – Cártama – A357 (MA-3304)

Observaciones: Nuevo trazado de conexión Alhaurín el Grande – Cártama – A357 (MA-3304)

Módo: Metro  
Pestaña / Código 41 / V7

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	62.000	euros
Valor residual de la infraestructura	47	% Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	-92	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-92	horas/día
Beneficio diario	1.168	euros/día
Beneficio anual	327.137	euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-3.188 Viaj.-km	-639 ton/año
TOTAL			-639 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			56.208 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	1 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	-1 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	1 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-3.188 Viaj.-km	9.691 euros/año
TOTAL			9.692 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-3.188 Viaj.-km	3.599 euros/año
TOTAL			3.600 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	1 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-3.188 Viaj.-km	9.322 euros/año
TOTAL			9.323 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	7.578.133 euros
Material móvil	0 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-1.804 Veh.-km	69.721 euros/año
TOTAL			68.017 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-3.188 Viaj.-km	26.949 euros/año
Coste herido/fallecido			26.950 euros/año

Nombre de la actuación: Nuevo trazado de conexión Alhaurín el Grande – Cártama – A357 (MA-3304)

Observaciones: Nuevo trazado de conexión Alhaurín el Grande – Cártama – A357 (MA-3304)

Módo: Metro

Pestaña / Código 41 / V7

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-7.578.133</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-7.578.133
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-7.578.133</b>								

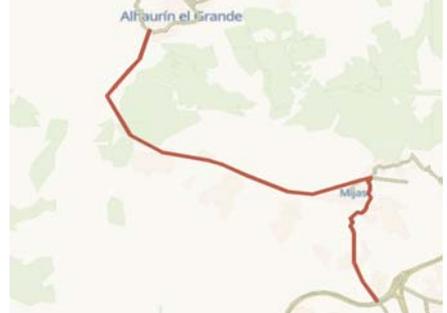
	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>6.017</b>	<b>7.106</b>	<b>8.211</b>	<b>9.194</b>	<b>10.191</b>	<b>11.202</b>	<b>12.226</b>	<b>13.266</b>	<b>14.169</b>	<b>15.083</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000
Costes de operación	68.017	69.106	70.211	71.194	72.191	73.202	74.226	75.266	76.169	77.083
<b>Beneficios sociales</b>	<b>432.909</b>	<b>439.836</b>	<b>446.873</b>	<b>453.129</b>	<b>459.473</b>	<b>465.906</b>	<b>472.428</b>	<b>479.042</b>	<b>484.791</b>	<b>490.608</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	327.137	332.371	337.689	342.416	347.210	352.071	357.000	361.998	366.342	370.738
Emisiones de CO2	56.208	57.107	58.021	58.833	59.657	60.492	61.339	62.198	62.944	63.700
Otras emisiones	9.692	9.847	10.005	10.145	10.287	10.431	10.577	10.725	10.854	10.984
Ruido	3.600	3.657	3.716	3.768	3.821	3.874	3.928	3.983	4.031	4.080
Otros costes externos	9.323	9.472	9.624	9.758	9.895	10.033	10.174	10.316	10.440	10.565
Accidentalidad	26.950	27.381	27.819	28.208	28.603	29.004	29.410	29.822	30.179	30.542
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>438.926</b>	<b>446.941</b>	<b>455.084</b>	<b>462.323</b>	<b>469.664</b>	<b>477.107</b>	<b>484.655</b>	<b>492.308</b>	<b>498.959</b>	<b>505.691</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>16.008</b>	<b>16.944</b>	<b>17.891</b>	<b>18.690</b>	<b>19.497</b>	<b>20.312</b>	<b>21.135</b>	<b>21.966</b>	<b>22.806</b>	<b>23.654</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000
Costes de operación	78.008	78.944	79.891	80.690	81.497	82.312	83.135	83.966	84.806	85.654
<b>Beneficios sociales</b>	<b>496.496</b>	<b>502.453</b>	<b>508.483</b>	<b>513.568</b>	<b>518.703</b>	<b>523.890</b>	<b>529.129</b>	<b>534.421</b>	<b>539.765</b>	<b>545.162</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	375.187	379.689	384.246	388.088	391.969	395.889	399.848	403.846	407.885	411.963
Emisiones de CO2	64.464	65.237	66.020	66.681	67.347	68.021	68.701	69.388	70.082	70.783
Otras emisiones	11.116	11.249	11.384	11.498	11.613	11.729	11.846	11.965	12.084	12.205
Ruido	4.129	4.178	4.228	4.270	4.313	4.356	4.400	4.444	4.488	4.533
Otros costes externos	10.692	10.821	10.950	11.060	11.170	11.282	11.395	11.509	11.624	11.740
Accidentalidad	30.908	31.279	31.654	31.971	32.291	32.613	32.940	33.269	33.602	33.938
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>512.503</b>	<b>519.397</b>	<b>526.374</b>	<b>532.258</b>	<b>538.200</b>	<b>544.202</b>	<b>550.264</b>	<b>556.387</b>	<b>562.571</b>	<b>568.817</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>24.511</b>	<b>25.376</b>	<b>26.250</b>	<b>27.132</b>	<b>28.023</b>	<b>28.924</b>	<b>29.833</b>	<b>30.751</b>	<b>3.582.390</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	3.582.390
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	-62.000	0
Costes de operación	86.511	87.376	88.250	89.132	90.023	90.924	91.833	92.751	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>550.614</b>	<b>556.120</b>	<b>561.681</b>	<b>567.298</b>	<b>572.971</b>	<b>578.701</b>	<b>584.488</b>	<b>590.333</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	416.083	420.244	424.446	428.691	432.978	437.307	441.681	446.097	0
Emisiones de CO2	71.491	72.205	72.928	73.657	74.393	75.137	75.889	76.648	0
Otras emisiones	12.327	12.451	12.575	12.701	12.828	12.956	13.086	13.217	0
Ruido	4.579	4.624	4.671	4.717	4.764	4.812	4.860	4.909	0
Otros costes externos	11.858	11.976	12.096	12.217	12.339	12.463	12.587	12.713	0
Accidentalidad	34.277	34.620	34.966	35.316	35.669	36.026	36.386	36.750	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>575.125</b>	<b>581.496</b>	<b>587.931</b>	<b>594.430</b>	<b>600.995</b>	<b>607.625</b>	<b>614.321</b>	<b>621.084</b>	<b>3.582.390</b>

TIR	6%
VAN	2.758.737 €

Actuación							
Código	Nombre					Ambito	
V7 (1)	Ampliación A-387 hasta Fuengirola						
Descripción							
Ampliación A-387 hasta Fuengirola							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	0	Bus urbano	0	Transporte público	0		
Veh. privado (conductor)	0	Bus interurbano	0	Vehículo privado	-232		
Veh. privado (acompañante)	0	Metro	0				
Pie	0	Cercanías	0				
Bicicleta	0	Vehículo privado	-8.615				
TOTAL	0	TOTAL	-8.616	TOTAL	-232		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	45.906.000	14,4 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	1.051.200		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	49%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	64%	12%	2%	1%	2%	6%	14%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-1.726	-1%		-21.197.037 €				



Nombre de la actuación: Ampliación A-387 hasta Fuengirola

Observaciones: Ampliación A-387 hasta Fuengirola

Módo: Metro

Pestaña / Código 42 / V7 (1)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.758	0
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.212	0
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.381	0
Pie	2.162.708	2.162.708	0
Bicicleta	34.894	34.894	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	632.771	0
Bus interurbano	453.827	453.827	0
Metro	237.733	237.733	0
Tranvía			0
Cercanías	622.895	622.895	0
Vehículo privado	30.586.061	30.577.446	-8.615
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.524.671</b>	<b>-8.616</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.298.552	-4.870
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.361.538</b>	<b>-4.870</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.870	0
Vehículo privado	1.097.790	1.097.558	-232
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.428</b>	<b>-232</b>

Nombre de la actuación: Ampliación A-387 hasta Fuengirola

Observaciones: Ampliación A-387 hasta Fuengirola

Módo: Metro  
Pestaña / Código 42 / V7 (1)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	1.051.200	euros
Valor residual de la infraestructura	49	% Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	-232	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-232	horas/día
Beneficio diario	2.941	euros/día
Beneficio anual	823.343	euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-8.615 Viaj.-km	-1.726 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>-1.726 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			151.899 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	1 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	-1 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	1 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-8.615 Viaj.-km	26.190 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>26.192 euros/año</b>

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-8.615 Viaj.-km	9.728 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>9.728 euros/año</b>

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	1 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-8.615 Viaj.-km	25.193 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>25.194 euros/año</b>

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	45.906.000 euros
Material móvil	0 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-4.870 Veh.-km	188.250 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>186.547 euros/año</b>

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-8.615 Viaj.-km	72.834 euros/año
Coste herido/fallecido			72.834 euros/año

Nombre de la actuación: Ampliación A-387 hasta Fuengirola

Observaciones: Ampliación A-387 hasta Fuengirola

Módo: Metro

Pestaña / Código 42 / V7 (1)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-22.953.000</b>	<b>-22.953.000</b>							
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-22.953.000	-22.953.000
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-22.953.000</b>	<b>-22.953.000</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-864.653</b>	<b>-861.669</b>	<b>-858.636</b>	<b>-855.940</b>	<b>-853.207</b>	<b>-850.435</b>	<b>-847.624</b>	<b>-844.774</b>	<b>-842.297</b>	<b>-839.790</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200
Costes de operación	186.547	189.531	192.564	195.260	197.993	200.765	203.576	206.426	208.903	211.410
<b>Beneficios sociales</b>	<b>1.109.190</b>	<b>1.126.937</b>	<b>1.144.968</b>	<b>1.160.998</b>	<b>1.177.252</b>	<b>1.193.733</b>	<b>1.210.445</b>	<b>1.227.392</b>	<b>1.242.120</b>	<b>1.257.026</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	823.343	836.516	849.901	861.799	873.864	886.099	898.504	911.083	922.016	933.080
Emisiones de CO2	151.899	154.330	156.799	158.994	161.220	163.477	165.766	168.086	170.104	172.145
Otras emisiones	26.192	26.611	27.036	27.415	27.799	28.188	28.583	28.983	29.331	29.683
Ruido	9.728	9.884	10.042	10.183	10.325	10.470	10.616	10.765	10.894	11.025
Otros costes externos	25.194	25.597	26.007	26.371	26.740	27.114	27.494	27.879	28.213	28.552
Accidentalidad	72.834	73.999	75.183	76.236	77.303	78.386	79.483	80.596	81.563	82.542
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>244.537</b>	<b>265.268</b>	<b>286.332</b>	<b>305.057</b>	<b>324.045</b>	<b>343.298</b>	<b>362.821</b>	<b>382.618</b>	<b>399.824</b>	<b>417.236</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-837.253</b>	<b>-834.686</b>	<b>-832.087</b>	<b>-829.896</b>	<b>-827.683</b>	<b>-825.448</b>	<b>-823.191</b>	<b>-820.911</b>	<b>-818.608</b>	<b>-816.282</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200
Costes de operación	213.947	216.514	219.113	221.304	223.517	225.752	228.009	230.289	232.592	234.918
<b>Beneficios sociales</b>	<b>1.272.110</b>	<b>1.287.375</b>	<b>1.302.824</b>	<b>1.315.852</b>	<b>1.329.011</b>	<b>1.342.301</b>	<b>1.355.724</b>	<b>1.369.281</b>	<b>1.382.974</b>	<b>1.396.804</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	944.277	955.608	967.076	976.747	986.514	996.379	1.006.343	1.016.406	1.026.570	1.036.836
Emisiones de CO2	174.211	176.301	178.417	180.201	182.003	183.823	185.661	187.518	189.393	191.287
Otras emisiones	30.039	30.399	30.764	31.072	31.382	31.696	32.013	32.333	32.657	32.983
Ruido	11.157	11.291	11.426	11.541	11.656	11.773	11.890	12.009	12.129	12.251
Otros costes externos	28.894	29.241	29.592	29.888	30.187	30.489	30.794	31.101	31.413	31.727
Accidentalidad	83.532	84.535	85.549	86.404	87.268	88.141	89.023	89.913	90.812	91.720
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>434.857</b>	<b>452.690</b>	<b>470.736</b>	<b>485.956</b>	<b>501.327</b>	<b>516.853</b>	<b>532.533</b>	<b>548.370</b>	<b>564.366</b>	<b>580.522</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-813.933</b>	<b>-811.560</b>	<b>-809.163</b>	<b>-806.743</b>	<b>-804.299</b>	<b>-801.830</b>	<b>-799.336</b>	<b>-796.817</b>	<b>22.535.673</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	22.535.673
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	-1.051.200	0
Costes de operación	237.267	239.640	242.037	244.457	246.901	249.370	251.864	254.383	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>1.410.772</b>	<b>1.424.879</b>	<b>1.439.128</b>	<b>1.453.519</b>	<b>1.468.055</b>	<b>1.482.735</b>	<b>1.497.562</b>	<b>1.512.538</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.047.205	1.057.677	1.068.253	1.078.936	1.089.725	1.100.622	1.111.629	1.122.745	0
Emisiones de CO2	193.200	195.132	197.083	199.054	201.044	203.055	205.085	207.136	0
Otras emisiones	33.313	33.646	33.983	34.322	34.666	35.012	35.362	35.716	0
Ruido	12.373	12.497	12.622	12.748	12.876	13.004	13.134	13.266	0
Otros costes externos	32.044	32.364	32.688	33.015	33.345	33.678	34.015	34.355	0
Accidentalidad	92.637	93.564	94.499	95.444	96.399	97.363	98.336	99.320	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>596.839</b>	<b>613.319</b>	<b>629.965</b>	<b>646.776</b>	<b>663.756</b>	<b>680.906</b>	<b>698.227</b>	<b>715.721</b>	<b>22.535.673</b>

TIR	-1%
VAN	-21.197.037 €

Actuación							
Código	Nombre				Ambito		
V9	Duplicación de la carretera A-7052 desde Cártama a Alhauri						
Descripción							
Duplicación de la carretera A-7052 desde Cártama a Alhaurín de la Torre (comunicación directa A-357 con A-7)							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	0	Bus urbano	81	Transporte público	8		
Veh. privado (conductor)	33	Bus interurbano	-37	Vehículo privado	-64		
Veh. privado (acompañante)	9	Metro	-30				
Pie	-39	Cercanías	-5				
Bicicleta	-3	Vehículo privado	1.490				
TOTAL	0	TOTAL	1.500	TOTAL	-56		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	37.890.667	10 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	310.000		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	49%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	70%	9%	2%	1%	2%	4%	12%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
301	-3%		-25.208.995 €				

Nombre de la actuación: Duplicación de la carretera A-7052 desde Cártama a Alha

Observaciones: Duplicación de la carretera A-7052 desde Cártama a Alha

Módo: Metro

Pestaña / Código

43

/

V9

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.758	0
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.245	33
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.390	9
Pie	2.162.708	2.162.669	-39
Bicicleta	34.894	34.891	-3
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	632.852	81
Bus interurbano	453.827	453.790	-37
Metro	237.733	237.703	-30
Tranvía			0
Cercanías	622.895	622.890	-5
Vehículo privado	30.586.061	30.587.551	1.490
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.534.787</b>	<b>1.500</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.304.269	847
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.367.255</b>	<b>847</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.878	8
Vehículo privado	1.097.790	1.097.726	-64
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.604</b>	<b>-56</b>

Nombre de la actuación: Duplicación de la carretera A-7052 desde Cártama a Alhaurín de la Torre

Observaciones: Duplicación de la carretera A-7052 desde Cártama a Alhaurín de la Torre (comunicación)

Módo: Metro

Pestaña / Código 43 / V9

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	310.000 euros
Valor residual de la infraestructura	49 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-56 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-56 horas/día
Beneficio diario	711 euros/día
Beneficio anual	198.952 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	81 Viaj.-km	10 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-37 Viaj.-km	-4 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-30 Viaj.-km	-3 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-5 Viaj.-km	0 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	1.490 Viaj.-km	299 ton/año
TOTAL			301 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-26.486 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	81 Viaj.-km	-245 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-37 Viaj.-km	110 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-30 Viaj.-km	53 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-5 Viaj.-km	8 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	1.490 Viaj.-km	-4.530 euros/año
TOTAL			-4.603 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	81 Viaj.-km	-16 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-37 Viaj.-km	7 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-30 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-5 Viaj.-km	5 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	1.490 Viaj.-km	-1.683 euros/año
TOTAL			-1.687 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	81 Viaj.-km	-92 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-37 Viaj.-km	41 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-30 Viaj.-km	53 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-5 Viaj.-km	10 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	1.490 Viaj.-km	-4.357 euros/año
TOTAL			-4.345 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	37.890.667 euros
Material móvil	0 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	847 Veh.-km	-32.733 euros/año
TOTAL			-34.437 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	81 Viaj.-km	-59 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-37 Viaj.-km	27 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-30 Viaj.-km	3 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-5 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	1.490 Viaj.-km	-12.598 euros/año
Coste herido/fallecido			-12.627 euros/año

Nombre de la actuación: Duplicación de la carretera A-7052 desde Cártama a Alhaurín de la Torre

Observaciones: Duplicación de la carretera A-7052 desde Cártama a Alhaurín de la Torre (comunicación directa A-357 con A-7)

Módo: Metro

Pestaña / Código 43 / V9

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	-18.945.333	-18.945.333
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-18.945.333	-18.945.333
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	-18.945.333	-18.945.333

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	-344.437	-344.988	-345.548	-346.045	-346.550	-347.062	-347.580	-348.107	-348.564	-349.027
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000
Costes de operación	-34.437	-34.988	-35.548	-36.045	-36.550	-37.062	-37.580	-38.107	-38.564	-39.027
<b>Beneficios sociales</b>	149.204	151.591	154.017	156.173	158.359	160.576	162.824	165.104	167.085	169.090
Ahorro/Ganancia de tiempo	198.952	202.136	205.370	208.245	211.160	214.117	217.114	220.154	222.796	225.469
Emisiones de CO2	-26.486	-26.910	-27.341	-27.724	-28.112	-28.505	-28.904	-29.309	-29.661	-30.017
Otras emisiones	-4.603	-4.676	-4.751	-4.818	-4.885	-4.954	-5.023	-5.093	-5.154	-5.216
Ruido	-1.687	-1.714	-1.741	-1.766	-1.790	-1.816	-1.841	-1.867	-1.889	-1.912
Otros costes externos	-4.345	-4.415	-4.485	-4.548	-4.612	-4.676	-4.742	-4.808	-4.866	-4.924
Accidentalidad	-12.627	-12.829	-13.034	-13.217	-13.402	-13.589	-13.780	-13.972	-14.140	-14.310
<b>Flujo económico social neto</b>	-195.233	-193.397	-191.531	-189.872	-188.191	-186.485	-184.756	-183.003	-181.479	-179.936

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	-349.495	-349.969	-350.449	-350.853	-351.262	-351.674	-352.091	-352.512	-352.937	-353.366
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000
Costes de operación	-39.495	-39.969	-40.449	-40.853	-41.262	-41.674	-42.091	-42.512	-42.937	-43.366
<b>Beneficios sociales</b>	171.119	173.173	175.251	177.003	178.773	180.561	182.367	184.190	186.032	187.893
Ahorro/Ganancia de tiempo	228.175	230.913	233.684	236.021	238.381	240.765	243.173	245.604	248.060	250.541
Emisiones de CO2	-30.377	-30.741	-31.110	-31.421	-31.736	-32.053	-32.374	-32.697	-33.024	-33.354
Otras emisiones	-5.279	-5.342	-5.406	-5.460	-5.515	-5.570	-5.626	-5.682	-5.739	-5.796
Ruido	-1.935	-1.958	-1.981	-2.001	-2.021	-2.041	-2.062	-2.083	-2.103	-2.124
Otros costes externos	-4.984	-5.043	-5.104	-5.155	-5.206	-5.259	-5.311	-5.364	-5.418	-5.472
Accidentalidad	-14.482	-14.655	-14.831	-14.979	-15.129	-15.281	-15.433	-15.588	-15.744	-15.901
<b>Flujo económico social neto</b>	-178.376	-176.796	-175.198	-173.850	-172.488	-171.113	-169.724	-168.321	-166.905	-165.474

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	-353.800	-354.238	-354.680	-355.127	-355.578	-356.034	-356.495	-356.959	18.600.873
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	18.600.873
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	-310.000	0
Costes de operación	-43.800	-44.238	-44.680	-45.127	-45.578	-46.034	-46.495	-46.959	0
<b>Beneficios sociales</b>	189.772	191.669	193.586	195.522	197.477	199.452	201.446	203.461	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	253.046	255.577	258.133	260.714	263.321	265.954	268.614	271.300	0
Emisiones de CO2	-33.688	-34.025	-34.365	-34.709	-35.056	-35.406	-35.760	-36.118	0
Otras emisiones	-5.854	-5.913	-5.972	-6.032	-6.092	-6.153	-6.214	-6.277	0
Ruido	-2.146	-2.167	-2.189	-2.211	-2.233	-2.255	-2.278	-2.300	0
Otros costes externos	-5.527	-5.582	-5.638	-5.694	-5.751	-5.809	-5.867	-5.925	0
Accidentalidad	-16.060	-16.221	-16.383	-16.547	-16.712	-16.879	-17.048	-17.219	0
<b>Flujo económico social neto</b>	-164.028	-162.569	-161.094	-159.605	-158.101	-156.582	-155.048	-153.499	18.600.873

TIR	-3%
VAN	-25.208.995 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
V9 (1)	Ampliación de la A-404 hasta Churriana						
Descripción							
Ampliación de la A-404 hasta Churriana							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	1	Bus urbano	67	Transporte público	5		
Veh. privado (conductor)	-85	Bus interurbano	-1	Vehículo privado	-1.727		
Veh. privado (acompañante)	37	Metro	-31				
Pie	53	Cercanías	-18				
Bicicleta	-7	Vehículo privado	-17.008				
TOTAL	1	TOTAL	-16.990	TOTAL	-1.721		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	14.664.417	4,6 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	335.800		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	47%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	87%	4%	1%	0%	1%	2%	5%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-3.404	47%		100.857.372 €				

Nombre de la actuación: Ampliación de la A-404 hasta Churriana

Observaciones: Ampliación de la A-404 hasta Churriana

Módo: Metro

Pestaña / Código 44 / V9 (1)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.759	1
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.127	-85
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.418	37
Pie	2.162.708	2.162.761	53
Bicicleta	34.894	34.887	-7
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.953</b>	<b>1</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	632.838	67
Bus interurbano	453.827	453.826	-1
Metro	237.733	237.702	-31
Tranvía			0
Cercanías	622.895	622.877	-18
Vehículo privado	30.586.061	30.569.053	-17.008
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.516.297</b>	<b>-16.990</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.293.804	-9.618
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.356.790</b>	<b>-9.618</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.875	5
Vehículo privado	1.097.790	1.096.063	-1.727
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.345.939</b>	<b>-1.721</b>

**Nombre de la actuación:** Ampliación de la A-404 hasta Churriana

**Observaciones:** Ampliación de la A-404 hasta Churriana

**Módo:**

Metro

**Pestaña / Código**

44 / V9 (1)

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	335.800	euros
Valor residual de la infraestructura	47	% Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	-1.721	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-1.721	horas/día
Beneficio diario	21.803	euros/día
Beneficio anual	6.104.934	euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	67 Viaj.-km	8 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-1 Viaj.-km	0 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-31 Viaj.-km	-3 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-18 Viaj.-km	-2 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-17.008 Viaj.-km	-3.407 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>-3.404 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			299.519 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	67 Viaj.-km	-202 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-1 Viaj.-km	4 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-31 Viaj.-km	55 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-18 Viaj.-km	32 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-17.008 Viaj.-km	51.702 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>51.590 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	67 Viaj.-km	-14 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-1 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-31 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-18 Viaj.-km	18 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-17.008 Viaj.-km	19.204 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>19.208 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	67 Viaj.-km	-76 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-1 Viaj.-km	1 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-31 Viaj.-km	54 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-18 Viaj.-km	38 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-17.008 Viaj.-km	49.733 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>49.751 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	14.664.417 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-9.618 Veh.-km	371.770 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>370.066 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	67 Viaj.-km	-49 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-1 Viaj.-km	1 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-31 Viaj.-km	3 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-18 Viaj.-km	2 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-17.008 Viaj.-km	143.782 euros/año
Coste herido/fallecido			143.738 euros/año

Nombre de la actuación: Ampliación de la A-404 hasta Churriana

Observaciones: Ampliación de la A-404 hasta Churriana

Módo: Metro

Pestaña / Código 44 / V9 (1)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-14.664.417</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-14.664.417
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-14.664.417</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>34.266</b>	<b>40.187</b>	<b>46.203</b>	<b>51.551</b>	<b>56.974</b>	<b>62.472</b>	<b>68.048</b>	<b>73.702</b>	<b>78.616</b>	<b>83.589</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800
Costes de operación	370.066	375.987	382.003	387.351	392.774	398.272	403.848	409.502	414.416	419.389
<b>Beneficios sociales</b>	<b>6.668.741</b>	<b>6.775.441</b>	<b>6.883.848</b>	<b>6.980.222</b>	<b>7.077.945</b>	<b>7.177.036</b>	<b>7.277.515</b>	<b>7.379.400</b>	<b>7.467.953</b>	<b>7.557.568</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	6.104.934	6.202.613	6.301.855	6.390.081	6.479.542	6.570.256	6.662.239	6.755.511	6.836.577	6.918.616
Emisiones de CO2	299.519	304.311	309.180	313.509	317.898	322.349	326.861	331.437	335.415	339.440
Otras emisiones	51.590	52.416	53.255	54.000	54.756	55.523	56.300	57.088	57.773	58.467
Ruido	19.208	19.516	19.828	20.105	20.387	20.672	20.962	21.255	21.510	21.768
Otros costes externos	49.751	50.547	51.355	52.074	52.803	53.543	54.292	55.052	55.713	56.382
Accidentalidad	143.738	146.038	148.375	150.452	152.558	154.694	156.860	159.056	160.965	162.896
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>6.703.007</b>	<b>6.815.628</b>	<b>6.930.051</b>	<b>7.031.772</b>	<b>7.134.919</b>	<b>7.239.509</b>	<b>7.345.563</b>	<b>7.453.102</b>	<b>7.546.569</b>	<b>7.641.157</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>88.622</b>	<b>93.715</b>	<b>98.869</b>	<b>103.216</b>	<b>107.606</b>	<b>112.040</b>	<b>116.518</b>	<b>121.041</b>	<b>125.610</b>	<b>130.224</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800
Costes de operación	424.422	429.515	434.669	439.016	443.406	447.840	452.318	456.841	461.410	466.024
<b>Beneficios sociales</b>	<b>7.648.259</b>	<b>7.740.038</b>	<b>7.832.919</b>	<b>7.911.248</b>	<b>7.990.360</b>	<b>8.070.264</b>	<b>8.150.966</b>	<b>8.232.476</b>	<b>8.314.801</b>	<b>8.397.949</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	7.001.639	7.085.659	7.170.687	7.242.394	7.314.818	7.387.966	7.461.845	7.536.464	7.611.828	7.687.947
Emisiones de CO2	343.513	347.635	351.807	355.325	358.878	362.467	366.092	369.752	373.450	377.184
Otras emisiones	59.168	59.878	60.597	61.203	61.815	62.433	63.057	63.688	64.325	64.968
Ruido	22.030	22.294	22.561	22.787	23.015	23.245	23.478	23.712	23.949	24.189
Otros costes externos	57.058	57.743	58.436	59.020	59.610	60.206	60.808	61.417	62.031	62.651
Accidentalidad	164.851	166.829	168.831	170.519	172.225	173.947	175.686	177.443	179.218	181.010
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>7.736.881</b>	<b>7.833.753</b>	<b>7.931.787</b>	<b>8.014.463</b>	<b>8.097.966</b>	<b>8.182.304</b>	<b>8.267.485</b>	<b>8.353.518</b>	<b>8.440.411</b>	<b>8.528.173</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>134.884</b>	<b>139.591</b>	<b>144.345</b>	<b>149.146</b>	<b>153.996</b>	<b>158.894</b>	<b>163.841</b>	<b>168.837</b>	<b>6.932.270</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	6.932.270
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	-335.800	0
Costes de operación	470.684	475.391	480.145	484.946	489.796	494.694	499.641	504.637	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>8.481.928</b>	<b>8.566.748</b>	<b>8.652.415</b>	<b>8.738.939</b>	<b>8.826.329</b>	<b>8.914.592</b>	<b>9.003.738</b>	<b>9.093.775</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	7.764.826	7.842.475	7.920.899	8.000.108	8.080.109	8.160.910	8.242.520	8.324.945	0
Emisiones de CO2	380.956	384.766	388.614	392.500	396.425	400.389	404.393	408.437	0
Otras emisiones	65.618	66.274	66.936	67.606	68.282	68.965	69.654	70.351	0
Ruido	24.431	24.675	24.922	25.171	25.423	25.677	25.934	26.193	0
Otros costes externos	63.278	63.910	64.549	65.195	65.847	66.505	67.170	67.842	0
Accidentalidad	182.820	184.648	186.495	188.360	190.243	192.146	194.067	196.008	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>8.616.813</b>	<b>8.706.339</b>	<b>8.796.760</b>	<b>8.888.086</b>	<b>8.980.325</b>	<b>9.073.486</b>	<b>9.167.579</b>	<b>9.262.612</b>	<b>6.932.270</b>

TIR	47%
VAN	100.857.372 €

Actuación							
Código	Nombre				Ambito		
V9 (2)	Conexión Hiperronda con el PTA sobre el río Campanillas						
Descripción							
Conexión hiperronda con el PTA sobre el río Campanillas							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	-165	Bus urbano	12	Transporte público	-5		
Veh. privado (conductor)	-922	Bus interurbano	-90	Vehículo privado	-163		
Veh. privado (acompañante)	315	Metro	-49				
Pie	802	Cercanías	0				
Bicicleta	-29	Vehículo privado	-1.262				
TOTAL	2	TOTAL	-1.389	TOTAL	-169		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	15.156.267	4 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	124.000		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	47%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	90%	4%	1%	0%	1%	2%	4%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-266	3%		98.604 €				

Nombre de la actuación: **Conexión Hiperronda con el PTA sobre el río Campanillas**

Observaciones: **Conexión hiperronda con el PTA sobre el río Campanillas**

Módo: **Metro**  
Pestaña / Código **45 / V9 (2)**

**INPUTS**

**Año 2030**

**Demanda**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.593	-165
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.807.290	-922
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.696	315
Pie	2.162.708	2.163.510	802
Bicicleta	34.894	34.865	-29
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.954</b>	<b>2</b>

**Viaj.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	632.783	12
Bus interurbano	453.827	453.737	-90
Metro	237.733	237.684	-49
Tranvía			0
Cercanías	622.895	622.895	0
Vehículo privado	30.586.061	30.584.799	-1.262
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.531.898</b>	<b>-1.389</b>

**Veh.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.302.708	-714
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.365.694</b>	<b>-714</b>

**Horas**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.865	-5
Vehículo privado	1.097.790	1.097.627	-163
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.491</b>	<b>-169</b>

**Nombre de la actuación:** Conexión Hiperronda con el PTA sobre el río Campanillas

**Observaciones:** Conexión hiperronda con el PTA sobre el río Campanillas

**Módo:** Metro  
**Pestaña / Código:** 45 / V9 (2)

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	124.000 euros
Valor residual de la infraestructura	47 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-169 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-169 horas/día
Beneficio diario	2.138 euros/día
Beneficio anual	598.521 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	12 Viaj.-km	1 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-90 Viaj.-km	-11 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-49 Viaj.-km	-4 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-1.262 Viaj.-km	-253 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>-266 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			23.446 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ / 1.000 pax-k	12 Viaj.-km	-35 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ / 1.000 pax-k	-90 Viaj.-km	270 euros/año
Metro	6,4 €/ / 1.000 pax-k	-49 Viaj.-km	89 euros/año
Tranvía	6,4 €/ / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ / 1.000 pax-k	-1.262 Viaj.-km	3.836 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>4.159 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ / 1.000 pax-k	12 Viaj.-km	-2 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ / 1.000 pax-k	-90 Viaj.-km	18 euros/año
Metro	0 €/ / 1.000 pax-k	-49 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ / 1.000 pax-k	-1.262 Viaj.-km	1.425 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>1.441 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ / 1.000 pax-k	12 Viaj.-km	-13 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ / 1.000 pax-k	-90 Viaj.-km	101 euros/año
Metro	6,31 €/ / 1.000 pax-k	-49 Viaj.-km	87 euros/año
Tranvía	7,76 €/ / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	1 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ / 1.000 pax-k	-1.262 Viaj.-km	3.689 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>3.865 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	15.156.267 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-714 Veh.-km	27.602 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>25.898 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ / 1.000 pax-k	12 Viaj.-km	-8 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ / 1.000 pax-k	-90 Viaj.-km	65 euros/año
Metro	0,31 €/ / 1.000 pax-k	-49 Viaj.-km	4 euros/año
Tranvía	0,31 €/ / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ / 1.000 pax-k	-1.262 Viaj.-km	10.666 euros/año
Coste herido/fallecido			10.727 euros/año

Nombre de la actuación: **Conexión Hiperronda con el PTA sobre el río Campanillas**

Observaciones: **Conexión hiperronda con el PTA sobre el río Campanillas**

Módo: **Metro**

Pestaña / Código **45 / V9 (2)**

ACB

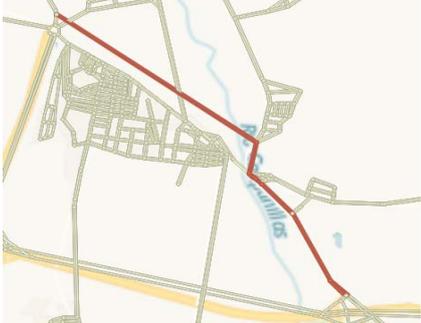
	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-15.156.267</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-15.156.267
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-15.156.267</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-98.102</b>	<b>-97.687</b>	<b>-97.266</b>	<b>-96.892</b>	<b>-96.513</b>	<b>-96.128</b>	<b>-95.738</b>	<b>-95.342</b>	<b>-94.998</b>	<b>-94.650</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000
Costes de operación	25.898	26.313	26.734	27.108	27.487	27.872	28.262	28.658	29.002	29.350
<b>Beneficios sociales</b>	<b>642.159</b>	<b>652.433</b>	<b>662.872</b>	<b>672.152</b>	<b>681.563</b>	<b>691.104</b>	<b>700.780</b>	<b>710.591</b>	<b>719.118</b>	<b>727.747</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	598.521	608.097	617.827	626.476	635.247	644.140	653.158	662.303	670.250	678.293
Emisiones de CO2	23.446	23.821	24.202	24.541	24.884	25.233	25.586	25.944	26.255	26.570
Otras emisiones	4.159	4.226	4.294	4.354	4.415	4.477	4.539	4.603	4.658	4.714
Ruido	1.441	1.464	1.487	1.508	1.529	1.550	1.572	1.594	1.613	1.633
Otros costes externos	3.865	3.927	3.990	4.046	4.102	4.160	4.218	4.277	4.328	4.380
Accidentalidad	10.727	10.899	11.073	11.228	11.385	11.545	11.706	11.870	12.013	12.157
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>544.057</b>	<b>554.746</b>	<b>565.606</b>	<b>575.260</b>	<b>585.050</b>	<b>594.977</b>	<b>605.042</b>	<b>615.249</b>	<b>624.120</b>	<b>633.097</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-94.298</b>	<b>-93.941</b>	<b>-93.581</b>	<b>-93.277</b>	<b>-92.969</b>	<b>-92.659</b>	<b>-92.346</b>	<b>-92.029</b>	<b>-91.709</b>	<b>-91.386</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000
Costes de operación	29.702	30.059	30.419	30.723	31.031	31.341	31.654	31.971	32.291	32.614
<b>Beneficios sociales</b>	<b>736.480</b>	<b>745.318</b>	<b>754.262</b>	<b>761.805</b>	<b>769.423</b>	<b>777.117</b>	<b>784.888</b>	<b>792.737</b>	<b>800.664</b>	<b>808.671</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	686.433	694.670	703.006	710.036	717.136	724.308	731.551	738.866	746.255	753.718
Emisiones de CO2	26.889	27.212	27.538	27.814	28.092	28.373	28.657	28.943	29.233	29.525
Otras emisiones	4.770	4.828	4.886	4.934	4.984	5.034	5.084	5.135	5.186	5.238
Ruido	1.652	1.672	1.692	1.709	1.726	1.743	1.761	1.778	1.796	1.814
Otros costes externos	4.433	4.486	4.540	4.585	4.631	4.677	4.724	4.771	4.819	4.867
Accidentalidad	12.303	12.450	12.600	12.726	12.853	12.982	13.111	13.243	13.375	13.509
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>642.182</b>	<b>651.377</b>	<b>660.681</b>	<b>668.528</b>	<b>676.453</b>	<b>684.458</b>	<b>692.542</b>	<b>700.708</b>	<b>708.955</b>	<b>717.284</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-91.060</b>	<b>-90.731</b>	<b>-90.398</b>	<b>-90.062</b>	<b>-89.723</b>	<b>-89.380</b>	<b>-89.034</b>	<b>-88.684</b>	<b>7.164.781</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	7.164.781
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	-124.000	0
Costes de operación	32.940	33.269	33.602	33.938	34.277	34.620	34.966	35.316	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>816.758</b>	<b>824.925</b>	<b>833.174</b>	<b>841.506</b>	<b>849.921</b>	<b>858.420</b>	<b>867.005</b>	<b>875.675</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	761.255	768.867	776.556	784.321	792.165	800.086	808.087	816.168	0
Emisiones de CO2	29.820	30.118	30.420	30.724	31.031	31.341	31.655	31.971	0
Otras emisiones	5.290	5.343	5.397	5.451	5.505	5.560	5.616	5.672	0
Ruido	1.832	1.851	1.869	1.888	1.907	1.926	1.945	1.965	0
Otros costes externos	4.916	4.965	5.015	5.065	5.116	5.167	5.218	5.271	0
Accidentalidad	13.644	13.780	13.918	14.057	14.198	14.340	14.483	14.628	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>725.697</b>	<b>734.194</b>	<b>742.776</b>	<b>751.444</b>	<b>760.198</b>	<b>769.040</b>	<b>777.971</b>	<b>786.991</b>	<b>7.164.781</b>

TIR	3%
VAN	98.604 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
V9 (3)	Conexión desde la A-357 con el PTA						
Descripción							
Conexión desde la A-357 con el PTA							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	-2	Bus urbano	25	Transporte público	4		
Veh. privado (conductor)	-29	Bus interurbano	-20	Vehículo privado	-362		
Veh. privado (acompañante)	19	Metro	-33				
Pie	17	Cercanías	-2				
Bicicleta	-6	Vehículo privado	14.983				
TOTAL	0	TOTAL	14.953	TOTAL	-358		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	17.305.833	4,7 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	343.100		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	47%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	61%	13%	2%	1%	2%	6%	16%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
2.999		-1%		-7.863.879 €			

Nombre de la actuación: **Conexión desde la A-357 con el PTA**

Observaciones: **Conexión desde la A-357 con el PTA**

Módo: **Metro**

Pestaña / Código **46 / V9 (3)**

**INPUTS**

**Año 2030**

**Demanda**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.756	-2
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.183	-29
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.400	19
Pie	2.162.708	2.162.725	17
Bicicleta	34.894	34.888	-6
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

**Viaj.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	632.796	25
Bus interurbano	453.827	453.807	-20
Metro	237.733	237.700	-33
Tranvía			0
Cercanías	622.895	622.893	-2
Vehículo privado	30.586.061	30.601.044	14.983
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.548.240</b>	<b>14.953</b>

**Veh.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.311.902	8.480
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.374.888</b>	<b>8.480</b>

**Horas**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.874	4
Vehículo privado	1.097.790	1.097.428	-362
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.302</b>	<b>-358</b>

Nombre de la actuación: **Conexión desde la A-357 con el PTA**

Observaciones: **Conexión desde la A-357 con el PTA**

Módo: **Metro**  
 Pestaña / Código **46 / V9 (3)**

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	343.100 euros
Valor residual de la infraestructura	47 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-358 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-358 horas/día
Beneficio diario	4.539 euros/día
Beneficio anual	1.271.057 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	25 Viaj.-km	3 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-20 Viaj.-km	-2 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-33 Viaj.-km	-3 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-2 Viaj.-km	0 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	14.983 Viaj.-km	3.002 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>2.999 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-263.948 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	25 Viaj.-km	-76 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-20 Viaj.-km	61 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-33 Viaj.-km	59 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-2 Viaj.-km	4 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	14.983 Viaj.-km	-45.548 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-45.500 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	25 Viaj.-km	-5 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-20 Viaj.-km	4 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-33 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-2 Viaj.-km	2 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	14.983 Viaj.-km	-16.918 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-16.917 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	25 Viaj.-km	-29 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-20 Viaj.-km	23 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-33 Viaj.-km	58 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-2 Viaj.-km	4 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	14.983 Viaj.-km	-43.812 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-43.756 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	17.305.833 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	8.480 Veh.-km	-327.789 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-329.493 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	25 Viaj.-km	-18 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-20 Viaj.-km	15 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-33 Viaj.-km	3 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-2 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	14.983 Viaj.-km	-126.665 euros/año
Coste herido/fallecido			-126.666 euros/año

Nombre de la actuación: **Conexión desde la A-357 con el PTA**

Observaciones: **Conexión desde la A-357 con el PTA**

Módo: **Metro**

Pestaña / Código **46 / V9 (3)**

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-17.305.833</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-17.305.833
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-17.305.833</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-672.593</b>	<b>-677.865</b>	<b>-683.221</b>	<b>-687.983</b>	<b>-692.812</b>	<b>-697.707</b>	<b>-702.672</b>	<b>-707.706</b>	<b>-712.081</b>	<b>-716.509</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100
Costes de operación	-329.493	-334.765	-340.121	-344.883	-349.712	-354.607	-359.572	-364.606	-368.981	-373.409
<b>Beneficios sociales</b>	<b>774.272</b>	<b>786.660</b>	<b>799.247</b>	<b>810.436</b>	<b>821.782</b>	<b>833.287</b>	<b>844.953</b>	<b>856.782</b>	<b>867.064</b>	<b>877.469</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.271.057	1.291.394	1.312.057	1.330.425	1.349.051	1.367.938	1.387.089	1.406.508	1.423.387	1.440.467
Emisiones de CO2	-263.948	-268.171	-272.462	-276.276	-280.144	-284.066	-288.043	-292.075	-295.580	-299.127
Otras emisiones	-45.500	-46.228	-46.967	-47.625	-48.292	-48.968	-49.653	-50.349	-50.953	-51.564
Ruido	-16.917	-17.187	-17.462	-17.707	-17.955	-18.206	-18.461	-18.719	-18.944	-19.171
Otros costes externos	-43.756	-44.456	-45.167	-45.799	-46.441	-47.091	-47.750	-48.418	-48.999	-49.587
Accidentalidad	-126.666	-128.693	-130.752	-132.582	-134.438	-136.321	-138.229	-140.164	-141.846	-143.548
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>101.678</b>	<b>108.795</b>	<b>116.025</b>	<b>122.453</b>	<b>128.971</b>	<b>135.580</b>	<b>142.281</b>	<b>149.076</b>	<b>154.983</b>	<b>160.960</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-720.990</b>	<b>-725.525</b>	<b>-730.114</b>	<b>-733.984</b>	<b>-737.893</b>	<b>-741.841</b>	<b>-745.828</b>	<b>-749.855</b>	<b>-753.923</b>	<b>-758.031</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100
Costes de operación	-377.890	-382.425	-387.014	-390.884	-394.793	-398.741	-402.728	-406.755	-410.823	-414.931
<b>Beneficios sociales</b>	<b>887.998</b>	<b>898.654</b>	<b>909.438</b>	<b>918.532</b>	<b>927.718</b>	<b>936.995</b>	<b>946.365</b>	<b>955.829</b>	<b>965.387</b>	<b>975.041</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.457.753	1.475.246	1.492.949	1.507.878	1.522.957	1.538.187	1.553.568	1.569.104	1.584.795	1.600.643
Emisiones de CO2	-302.717	-306.349	-310.026	-313.126	-316.257	-319.420	-322.614	-325.840	-329.098	-332.389
Otras emisiones	-52.183	-52.809	-53.443	-53.977	-54.517	-55.062	-55.613	-56.169	-56.731	-57.298
Ruido	-19.401	-19.634	-19.870	-20.068	-20.269	-20.472	-20.677	-20.883	-21.092	-21.303
Otros costes externos	-50.183	-50.785	-51.394	-51.908	-52.427	-52.951	-53.481	-54.016	-54.556	-55.101
Accidentalidad	-145.271	-147.014	-148.778	-150.266	-151.769	-153.286	-154.819	-156.368	-157.931	-159.511
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>167.008</b>	<b>173.130</b>	<b>179.324</b>	<b>184.549</b>	<b>189.825</b>	<b>195.154</b>	<b>200.537</b>	<b>205.973</b>	<b>211.464</b>	<b>217.010</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-762.180</b>	<b>-766.371</b>	<b>-770.604</b>	<b>-774.879</b>	<b>-779.197</b>	<b>-783.558</b>	<b>-787.962</b>	<b>-792.411</b>	<b>8.180.939</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	8.180.939
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	-343.100	0
Costes de operación	-419.080	-423.271	-427.504	-431.779	-436.097	-440.458	-444.862	-449.311	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>984.791</b>	<b>994.639</b>	<b>1.004.585</b>	<b>1.014.631</b>	<b>1.024.778</b>	<b>1.035.025</b>	<b>1.045.376</b>	<b>1.055.829</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.616.650	1.632.816	1.649.144	1.665.636	1.682.292	1.699.115	1.716.106	1.733.267	0
Emisiones de CO2	-335.713	-339.070	-342.461	-345.886	-349.345	-352.838	-356.366	-359.930	0
Otras emisiones	-57.871	-58.450	-59.034	-59.624	-60.221	-60.823	-61.431	-62.045	0
Ruido	-21.516	-21.731	-21.949	-22.168	-22.390	-22.614	-22.840	-23.068	0
Otros costes externos	-55.652	-56.209	-56.771	-57.339	-57.912	-58.491	-59.076	-59.667	0
Accidentalidad	-161.106	-162.717	-164.344	-165.987	-167.647	-169.324	-171.017	-172.727	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>222.611</b>	<b>228.268</b>	<b>233.981</b>	<b>239.752</b>	<b>245.581</b>	<b>251.468</b>	<b>257.413</b>	<b>263.418</b>	<b>8.180.939</b>

TIR	-1%
VAN	-7.863.879 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
A2	Acceso norte al PTA desde la estación de RENFE Campanillas						
Descripción							
Acceso norte al PTA desde la estación de RENFE de Campanillas							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	15	Bus urbano	26.711	Transporte público	1.185		
Veh. privado (conductor)	227	Bus interurbano	-1.094	Vehículo privado	231		
Veh. privado (acompañante)	-78	Metro	-26.495				
Pie	-170	Cercanías	431				
Bicicleta	5	Vehículo privado	273				
TOTAL	0	TOTAL	-173	TOTAL	1.416		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	548.020	5,3 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	5.480		
Material móvil	1.395.900	Serán necesarios tres vehículos		Valor residual infraestructura	17%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	85%	1%	1%	0%	0%	0%	12%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
906		#iNUM!		-74.484.407 €			

Nombre de la actuación: Acceso norte al PTA desde la estación de RENFE Campa

Observaciones: Acceso norte al PTA desde la estación de RENFE de Cam

Módo: Metro  
Pestaña / Código 47 / A2

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.773	15
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.439	227
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.303	-78
Pie	2.162.708	2.162.538	-170
Bicicleta	34.894	34.899	5
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	659.482	26.711
Bus interurbano	453.827	452.733	-1.094
Metro	237.733	211.238	-26.495
Tranvía			0
Cercanías	622.895	623.326	431
Vehículo privado	30.586.061	30.586.334	273
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.533.114</b>	<b>-173</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	25.005	172
Metro	3.446	3.138	-308
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.303.576	154
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.366.426</b>	<b>18</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	251.055	1.185
Vehículo privado	1.097.790	1.098.021	231
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.349.076</b>	<b>1.416</b>

Nombre de la actuación: Acceso norte al PTA desde la estación de RENFE Campanillas

Observaciones: Acceso norte al PTA desde la estación de RENFE de Campanillas

Módo: Metro  
Pestaña / Código 47 / A2

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	5.480	euros
Valor residual de la infraestructura	17	% Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	1.416	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	1.416	horas/día
Beneficio diario	-17.938	euros/día
Beneficio anual	-5.022.697	euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	26.711 Viaj.-km	3.217 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-1.094 Viaj.-km	-132 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-26.495 Viaj.-km	-2.271 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	431 Viaj.-km	37 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	273 Viaj.-km	55 ton/año
TOTAL			906 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-79.771 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	26.711 Viaj.-km	-80.428 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-1.094 Viaj.-km	3.294 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-26.495 Viaj.-km	47.558 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	431 Viaj.-km	-773 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	273 Viaj.-km	-831 euros/año
TOTAL			-31.179 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	26.711 Viaj.-km	-5.413 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-1.094 Viaj.-km	222 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-26.495 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	431 Viaj.-km	-436 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	273 Viaj.-km	-309 euros/año
TOTAL			-5.937 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	26.711 Viaj.-km	-30.161 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-1.094 Viaj.-km	1.235 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-26.495 Viaj.-km	46.791 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	431 Viaj.-km	-935 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	273 Viaj.-km	-799 euros/año
TOTAL			16.132 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	548.020 euros
Material móvil	1.395.900 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	172 Veh.-km	-68.042 euros/año
Metro	9,31 euros/km	-308 Veh.-km	803.717 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	154 Veh.-km	-5.966 euros/año
TOTAL			728.916 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	26.711 Viaj.-km	-19.334 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-1.094 Viaj.-km	792 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-26.495 Viaj.-km	2.301 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	431 Viaj.-km	-37 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	273 Viaj.-km	-2.311 euros/año
Coste herido/fallecido			-18.589 euros/año

Nombre de la actuación: Acceso norte al PTA desde la estación de RENFE Campanillas

Observaciones: Acceso norte al PTA desde la estación de RENFE de Campanillas

Módo: Metro

Pestaña / Código 47 / A2

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-1.943.920</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-548.020
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.395.900
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-1.943.920</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>723.436</b>	<b>735.099</b>	<b>746.948</b>	<b>757.482</b>	<b>768.164</b>	<b>778.995</b>	<b>789.977</b>	<b>801.114</b>	<b>810.793</b>	<b>-575.312</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.395.900
Costes de mantenimiento	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480
Costes de operación	728.916	740.579	752.428	762.962	773.644	784.475	795.458	806.594	816.273	826.068
<b>Beneficios sociales</b>	<b>-5.142.042</b>	<b>-5.224.314</b>	<b>-5.307.903</b>	<b>-5.382.214</b>	<b>-5.457.565</b>	<b>-5.533.971</b>	<b>-5.611.446</b>	<b>-5.690.007</b>	<b>-5.758.287</b>	<b>-5.827.386</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	-5.022.697	-5.103.061	-5.184.710	-5.257.295	-5.330.898	-5.405.530	-5.481.208	-5.557.944	-5.624.640	-5.692.135
Emisiones de CO2	-79.771	-81.047	-82.344	-83.497	-84.666	-85.851	-87.053	-88.272	-89.331	-90.403
Otras emisiones	-31.179	-31.678	-32.185	-32.636	-33.093	-33.556	-34.026	-34.502	-34.916	-35.335
Ruido	-5.937	-6.032	-6.128	-6.214	-6.301	-6.389	-6.479	-6.569	-6.648	-6.728
Otros costes externos	16.132	16.390	16.652	16.885	17.122	17.361	17.604	17.851	18.065	18.282
Accidentalidad	-18.589	-18.886	-19.188	-19.457	-19.729	-20.006	-20.286	-20.570	-20.816	-21.066
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-4.418.605</b>	<b>-4.489.215</b>	<b>-4.560.955</b>	<b>-4.624.732</b>	<b>-4.689.401</b>	<b>-4.754.976</b>	<b>-4.821.469</b>	<b>-4.888.893</b>	<b>-4.947.494</b>	<b>-6.402.698</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>830.501</b>	<b>840.533</b>	<b>850.685</b>	<b>859.247</b>	<b>867.894</b>	<b>876.628</b>	<b>885.449</b>	<b>894.358</b>	<b>903.356</b>	<b>-483.455</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.395.900
Costes de mantenimiento	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480
Costes de operación	835.981	846.013	856.165	864.727	873.374	882.108	890.929	899.838	908.837	917.925
<b>Beneficios sociales</b>	<b>-5.897.315</b>	<b>-5.968.083</b>	<b>-6.039.700</b>	<b>-6.100.097</b>	<b>-6.161.098</b>	<b>-6.222.709</b>	<b>-6.284.936</b>	<b>-6.347.785</b>	<b>-6.411.263</b>	<b>-6.475.376</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	-5.760.441	-5.829.566	-5.899.521	-5.958.516	-6.018.102	-6.078.283	-6.139.065	-6.200.456	-6.262.461	-6.325.085
Emisiones de CO2	-91.488	-92.586	-93.697	-94.634	-95.580	-96.536	-97.501	-98.476	-99.461	-100.456
Otras emisiones	-35.759	-36.188	-36.622	-36.989	-37.358	-37.732	-38.109	-38.490	-38.875	-39.264
Ruido	-6.809	-6.890	-6.973	-7.043	-7.113	-7.184	-7.256	-7.329	-7.402	-7.476
Otros costes externos	18.501	18.723	18.948	19.137	19.329	19.522	19.717	19.914	20.113	20.315
Accidentalidad	-21.319	-21.575	-21.834	-22.052	-22.273	-22.495	-22.720	-22.948	-23.177	-23.409
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-5.066.814</b>	<b>-5.127.550</b>	<b>-5.189.015</b>	<b>-5.240.850</b>	<b>-5.293.204</b>	<b>-5.346.081</b>	<b>-5.399.487</b>	<b>-5.453.427</b>	<b>-5.507.907</b>	<b>-6.958.831</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>921.624</b>	<b>930.895</b>	<b>940.259</b>	<b>949.716</b>	<b>959.268</b>	<b>968.916</b>	<b>978.659</b>	<b>988.501</b>	<b>93.946</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	93.946
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	-5.480	0
Costes de operación	927.104	936.375	945.739	955.196	964.748	974.396	984.140	993.981	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>-6.540.129</b>	<b>-6.605.531</b>	<b>-6.671.586</b>	<b>-6.738.302</b>	<b>-6.805.685</b>	<b>-6.873.742</b>	<b>-6.942.479</b>	<b>-7.011.904</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	-6.388.336	-6.452.219	-6.516.742	-6.581.909	-6.647.728	-6.714.205	-6.781.347	-6.849.161	0
Emisiones de CO2	-101.460	-102.475	-103.500	-104.535	-105.580	-106.636	-107.702	-108.779	0
Otras emisiones	-39.657	-40.053	-40.454	-40.858	-41.267	-41.680	-42.096	-42.517	0
Ruido	-7.551	-7.626	-7.703	-7.780	-7.857	-7.936	-8.015	-8.096	0
Otros costes externos	20.518	20.723	20.930	21.139	21.351	21.564	21.780	21.998	0
Accidentalidad	-23.643	-23.879	-24.118	-24.359	-24.603	-24.849	-25.097	-25.348	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-5.618.505</b>	<b>-5.674.636</b>	<b>-5.731.327</b>	<b>-5.788.586</b>	<b>-5.846.417</b>	<b>-5.904.826</b>	<b>-5.963.820</b>	<b>-6.023.403</b>	<b>93.946</b>

TIR	#jNUM!
VAN	-74.484.407 €

Actuación							
Código	Nombre				Ambito		
A4	Cobertura mediante la ejecución de un carril BUS-VAO entre						
Descripción							
Cobertura mediante la ejecución de un carril BUS-VAO entre la Avda. Andalucía y la A-7 (Segunda Ronda) (implica 3+3 carriles) y también se incluye la mejora del enlace y del acceso al PTA desde la autovía A-357							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	265	Bus urbano	30.535	Transporte público	1.490		
Veh. privado (conductor)	207	Bus interurbano	-1.017	Vehículo privado	-63		
Veh. privado (acompañante)	-113	Metro	-30.195				
Pie	-359	Cercanías	403				
Bicicleta	-2	Vehículo privado	8.715				
TOTAL	0	TOTAL	8.441	TOTAL	1.427		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	9.337.020	4,3 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	93.370		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	17%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	80%	4%	1%	0%	0%	1%	14%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
2.748	#iNUM!		-82.681.908 €				

Nombre de la actuación: Cobertura mediante la ejecución de un carril BUS-VAO er

Observaciones: Cobertura mediante la ejecución de un carril BUS-VAO er

Módo: Metro

Pestaña / Código

48

/

A4

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.023	265
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.419	207
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.268	-113
Pie	2.162.708	2.162.349	-359
Bicicleta	34.894	34.892	-2
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	663.306	30.535
Bus interurbano	453.827	452.810	-1.017
Metro	237.733	207.538	-30.195
Tranvía			0
Cercanías	622.895	623.298	403
Vehículo privado	30.586.061	30.594.776	8.715
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.541.728</b>	<b>8.441</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.358	-312
Bus interurbano	24.833	25.127	294
Metro	3.446	3.138	-308
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.308.352	4.930
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.371.012</b>	<b>4.604</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	251.360	1.490
Vehículo privado	1.097.790	1.097.727	-63
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.349.087</b>	<b>1.427</b>

Nombre de la actuación: Cobertura mediante la ejecución de un carril BUS-VAO entre la Avda. Andalucía) y la A

Observaciones: Cobertura mediante la ejecución de un carril BUS-VAO entre la Avda. Andalucía) y la A

Módo: Metro  
Pestaña / Código 48 / A4

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	93.370	euros
Valor residual de la infraestructura	17	% Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	1.427	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	1.427	horas/día
Beneficio diario	-18.076	euros/día
Beneficio anual	-5.061.260	euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	30.535 Viaj.-km	3.678 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-1.017 Viaj.-km	-122 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-30.195 Viaj.-km	-2.588 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	403 Viaj.-km	35 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	8.715 Viaj.-km	1.746 ton/año
TOTAL			2.748 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-241.836 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	30.535 Viaj.-km	-91.942 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-1.017 Viaj.-km	3.061 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-30.195 Viaj.-km	54.201 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	403 Viaj.-km	-723 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	8.715 Viaj.-km	-26.493 euros/año
TOTAL			-61.896 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	30.535 Viaj.-km	-6.188 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-1.017 Viaj.-km	206 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-30.195 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	403 Viaj.-km	-408 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	8.715 Viaj.-km	-9.840 euros/año
TOTAL			-16.231 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	30.535 Viaj.-km	-34.478 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-1.017 Viaj.-km	1.148 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-30.195 Viaj.-km	53.326 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	403 Viaj.-km	-875 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	8.715 Viaj.-km	-25.484 euros/año
TOTAL			-6.363 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	9.337.020 euros
Material móvil	0 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	-312 Veh.-km	368.378 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	294 Veh.-km	-116.269 euros/año
Metro	9,31 euros/km	-308 Veh.-km	803.717 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	4.930 Veh.-km	-190.566 euros/año
TOTAL			864.076 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	30.535 Viaj.-km	-22.101 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-1.017 Viaj.-km	736 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-30.195 Viaj.-km	2.623 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	403 Viaj.-km	-35 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	8.715 Viaj.-km	-73.677 euros/año
Coste herido/fallecido			-92.455 euros/año

Nombre de la actuación: Cobertura mediante la ejecución de un carril BUS-VAO entre la Avda. Andalucía) y la A-7

Observaciones: Cobertura mediante la ejecución de un carril BUS-VAO entre la Avda. Andalucía) y la A-7 (Segunda Ronda) (implica 3+3 carriles) y también se in  
Módo: Metro

Pestaña / Código 48 / A4

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	770.706	784.531	798.577	811.065	823.727	836.566	849.585	862.787	874.260	885.872
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370
Costes de operación	864.076	877.901	891.948	904.435	917.097	929.936	942.955	956.157	967.631	979.242
<b>Beneficios sociales</b>	-5.480.040	-5.567.721	-5.656.804	-5.735.999	-5.816.303	-5.897.732	-5.980.300	-6.064.024	-6.136.792	-6.210.434
Ahorro/Ganancia de tiempo	-5.061.260	-5.142.240	-5.224.516	-5.297.659	-5.371.826	-5.447.032	-5.523.290	-5.600.616	-5.667.823	-5.735.837
Emisiones de CO2	-241.836	-245.705	-249.637	-253.132	-256.675	-260.269	-263.913	-267.607	-270.819	-274.068
Otras emisiones	-61.896	-62.887	-63.893	-64.787	-65.694	-66.614	-67.547	-68.492	-69.314	-70.146
Ruido	-16.231	-16.491	-16.755	-16.989	-17.227	-17.468	-17.713	-17.961	-18.176	-18.394
Otros costes externos	-6.363	-6.464	-6.568	-6.660	-6.753	-6.848	-6.943	-7.041	-7.125	-7.211
Accidentalidad	-92.455	-93.934	-95.437	-96.773	-98.128	-99.502	-100.895	-102.307	-103.535	-104.777
<b>Flujo económico social neto</b>	-4.709.334	-4.783.190	-4.858.227	-4.924.935	-4.992.577	-5.061.166	-5.130.715	-5.201.238	-5.262.532	-5.324.562

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	897.623	909.515	921.549	931.699	941.949	952.303	962.759	973.321	983.987	994.761
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370
Costes de operación	990.993	1.002.885	1.014.920	1.025.069	1.035.320	1.045.673	1.056.129	1.066.691	1.077.358	1.088.131
<b>Beneficios sociales</b>	-6.284.959	-6.360.379	-6.436.703	-6.501.070	-6.566.081	-6.631.742	-6.698.059	-6.765.040	-6.832.690	-6.901.017
Ahorro/Ganancia de tiempo	-5.804.667	-5.874.323	-5.944.815	-6.004.263	-6.064.306	-6.124.949	-6.186.199	-6.248.061	-6.310.541	-6.373.647
Emisiones de CO2	-277.357	-280.686	-284.054	-286.894	-289.763	-292.661	-295.588	-298.543	-301.529	-304.544
Otras emisiones	-70.988	-71.840	-72.702	-73.429	-74.163	-74.905	-75.654	-76.410	-77.174	-77.946
Ruido	-18.615	-18.838	-19.064	-19.255	-19.448	-19.642	-19.839	-20.037	-20.237	-20.440
Otros costes externos	-7.297	-7.385	-7.473	-7.548	-7.624	-7.700	-7.777	-7.855	-7.933	-8.012
Accidentalidad	-106.035	-107.307	-108.595	-109.681	-110.777	-111.885	-113.004	-114.134	-115.275	-116.428
<b>Flujo económico social neto</b>	-5.387.336	-5.450.864	-5.515.154	-5.569.372	-5.624.132	-5.679.439	-5.735.300	-5.791.719	-5.848.703	-5.906.256

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	1.005.642	1.016.632	1.027.733	1.038.944	1.050.267	1.061.703	1.073.254	1.084.920	1.600.632
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	1.600.632
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	-93.370	0
Costes de operación	1.099.013	1.110.003	1.121.103	1.132.314	1.143.637	1.155.073	1.166.624	1.178.290	0
<b>Beneficios sociales</b>	-6.970.027	-7.039.727	-7.110.125	-7.181.226	-7.253.038	-7.325.569	-7.398.824	-7.472.813	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	-6.437.383	-6.501.757	-6.566.774	-6.632.442	-6.698.767	-6.765.754	-6.833.412	-6.901.746	0
Emisiones de CO2	-307.590	-310.665	-313.772	-316.910	-320.079	-323.280	-326.513	-329.778	0
Otras emisiones	-78.725	-79.513	-80.308	-81.111	-81.922	-82.741	-83.569	-84.404	0
Ruido	-20.644	-20.851	-21.059	-21.270	-21.482	-21.697	-21.914	-22.133	0
Otros costes externos	-8.093	-8.173	-8.255	-8.338	-8.421	-8.505	-8.590	-8.676	0
Accidentalidad	-117.592	-118.768	-119.956	-121.156	-122.367	-123.591	-124.827	-126.075	0
<b>Flujo económico social neto</b>	-5.964.385	-6.023.095	-6.082.392	-6.142.282	-6.202.772	-6.263.866	-6.325.570	-6.387.892	1.600.632

TIR	#¡NUM!
VAN	-82.681.908 €

Actuación							
Código	Nombre					Ambito	
A4 (1)	Aumento de capacidad de la A-357						
Descripción							
Aumento de la capacidad de la A-357 entre la Avenidad de Andalucía y la A-7 (sin BUS-VAO)							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	66	Bus urbano	7.632	Transporte público	376		
Veh. privado (conductor)	51	Bus interurbano	-252	Vehículo privado	-9		
Veh. privado (acompañante)	-28	Metro	-7.549				
Pie	-89	Cercanías	100				
Bicicleta	-1	Vehículo privado	2.181				
TOTAL	0	TOTAL	2.112	TOTAL	367		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	11.385.417	5 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	182.500		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	47%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	80%	4%	1%	0%	0%	1%	13%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
687	#iNUM!		-28.667.823 €				

Nombre de la actuación: Aumento de capacidad de la A-357

Observaciones: Aumento de la capacidad de la A-357 entre la Avenidad d

Módo: Metro  
Pestaña / Código 49 / A4 (1)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.824	66
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.263	51
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.353	-28
Pie	2.162.708	2.162.619	-89
Bicicleta	34.894	34.893	-1
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	640.403	7.632
Bus interurbano	453.827	453.575	-252
Metro	237.733	230.184	-7.549
Tranvía			0
Cercanías	622.895	622.995	100
Vehículo privado	30.586.061	30.588.242	2.181
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.535.399</b>	<b>2.112</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.592	-78
Bus interurbano	24.833	24.906	73
Metro	3.446	3.369	-77
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.304.654	1.232
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.367.559</b>	<b>1.151</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	250.246	376
Vehículo privado	1.097.790	1.097.781	-9
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.348.027</b>	<b>367</b>

Nombre de la actuación: Aumento de capacidad de la A-357

Observaciones: Aumento de la capacidad de la A-357 entre la Avenidad de Andalucía y la A-7 (sin BUS Metro)

Pestaña / Código 49 / A4 (1)

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	182.500 euros
Valor residual de la infraestructura	47 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	367 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	367 horas/día
Beneficio diario	-4.649 euros/día
Beneficio anual	-1.301.752 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	7.632 Viaj.-km	919 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-252 Viaj.-km	-30 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-7.549 Viaj.-km	-647 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	100 Viaj.-km	9 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	2.181 Viaj.-km	437 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>687 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-60.495 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	7.632 Viaj.-km	-22.979 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-252 Viaj.-km	759 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-7.549 Viaj.-km	13.550 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	100 Viaj.-km	-180 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	2.181 Viaj.-km	-6.630 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-15.480 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	7.632 Viaj.-km	-1.547 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-252 Viaj.-km	51 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-7.549 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	100 Viaj.-km	-102 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	2.181 Viaj.-km	-2.463 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-4.060 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	7.632 Viaj.-km	-8.617 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-252 Viaj.-km	285 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-7.549 Viaj.-km	13.332 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	100 Viaj.-km	-218 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	2.181 Viaj.-km	-6.378 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-1.596 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	11.385.417 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	-78 Veh.-km	92.388 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	73 Veh.-km	-28.968 euros/año
Metro	9,31 euros/km	-77 Veh.-km	200.148 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	1.232 Veh.-km	-47.639 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>214.744 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	7.632 Viaj.-km	-5.524 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-252 Viaj.-km	182 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-7.549 Viaj.-km	656 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	100 Viaj.-km	-9 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	2.181 Viaj.-km	-18.438 euros/año
Coste herido/fallecido			-23.133 euros/año

Nombre de la actuación: Aumento de capacidad de la A-357

Observaciones: Aumento de la capacidad de la A-357 entre la Avenidad de Andalucía y la A-7 (sin BUS-VAO)

Módo: Metro

Pestaña / Código 49 / A4 (1)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-11.385.417</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-11.385.417
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-11.385.417</b>								

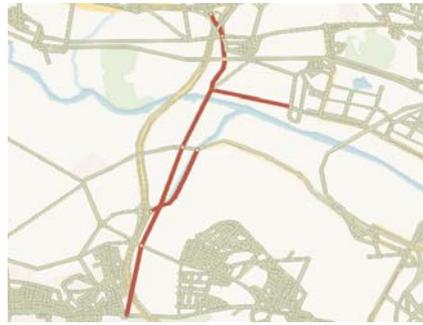
	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>32.244</b>	<b>35.680</b>	<b>39.171</b>	<b>42.274</b>	<b>45.421</b>	<b>48.612</b>	<b>51.847</b>	<b>55.128</b>	<b>57.980</b>	<b>60.866</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500
Costes de operación	214.744	218.180	221.671	224.774	227.921	231.112	234.347	237.628	240.480	243.366
<b>Beneficios sociales</b>	<b>-1.406.515</b>	<b>-1.429.020</b>	<b>-1.451.884</b>	<b>-1.472.210</b>	<b>-1.492.821</b>	<b>-1.513.721</b>	<b>-1.534.913</b>	<b>-1.556.402</b>	<b>-1.575.079</b>	<b>-1.593.979</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	-1.301.752	-1.322.580	-1.343.741	-1.362.554	-1.381.629	-1.400.972	-1.420.586	-1.440.474	-1.457.760	-1.475.253
Emisiones de CO2	-60.495	-61.463	-62.446	-63.320	-64.207	-65.106	-66.017	-66.941	-67.745	-68.557
Otras emisiones	-15.480	-15.728	-15.979	-16.203	-16.430	-16.660	-16.893	-17.130	-17.335	-17.543
Ruido	-4.060	-4.125	-4.191	-4.250	-4.309	-4.369	-4.431	-4.493	-4.547	-4.601
Otros costes externos	-1.596	-1.622	-1.648	-1.671	-1.694	-1.718	-1.742	-1.766	-1.788	-1.809
Accidentalidad	-23.133	-23.503	-23.879	-24.213	-24.552	-24.896	-25.244	-25.598	-25.905	-26.216
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-1.374.271</b>	<b>-1.393.340</b>	<b>-1.412.713</b>	<b>-1.429.936</b>	<b>-1.447.400</b>	<b>-1.465.109</b>	<b>-1.483.065</b>	<b>-1.501.273</b>	<b>-1.517.099</b>	<b>-1.533.114</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>63.786</b>	<b>66.741</b>	<b>69.732</b>	<b>72.255</b>	<b>74.802</b>	<b>77.375</b>	<b>79.974</b>	<b>82.599</b>	<b>85.250</b>	<b>87.927</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500
Costes de operación	246.286	249.241	252.232	254.755	257.302	259.875	262.474	265.099	267.750	270.427
<b>Beneficios sociales</b>	<b>-1.613.107</b>	<b>-1.632.464</b>	<b>-1.652.054</b>	<b>-1.668.575</b>	<b>-1.685.260</b>	<b>-1.702.113</b>	<b>-1.719.134</b>	<b>-1.736.325</b>	<b>-1.753.689</b>	<b>-1.771.226</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	-1.492.956	-1.510.871	-1.529.002	-1.544.292	-1.559.735	-1.575.332	-1.591.085	-1.606.996	-1.623.066	-1.639.297
Emisiones de CO2	-69.380	-70.213	-71.055	-71.766	-72.484	-73.208	-73.940	-74.680	-75.427	-76.181
Otras emisiones	-17.754	-17.967	-18.182	-18.364	-18.548	-18.733	-18.921	-19.110	-19.301	-19.494
Ruido	-4.656	-4.712	-4.769	-4.816	-4.865	-4.913	-4.962	-5.012	-5.062	-5.113
Otros costes externos	-1.831	-1.853	-1.875	-1.894	-1.913	-1.932	-1.951	-1.971	-1.990	-2.010
Accidentalidad	-26.530	-26.849	-27.171	-27.443	-27.717	-27.994	-28.274	-28.557	-28.843	-29.131
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-1.549.321</b>	<b>-1.565.723</b>	<b>-1.582.322</b>	<b>-1.596.320</b>	<b>-1.610.458</b>	<b>-1.624.738</b>	<b>-1.639.160</b>	<b>-1.653.727</b>	<b>-1.668.439</b>	<b>-1.683.298</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>90.631</b>	<b>93.363</b>	<b>96.121</b>	<b>98.908</b>	<b>101.722</b>	<b>104.564</b>	<b>107.435</b>	<b>110.334</b>	<b>5.382.197</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	5.382.197
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	-182.500	0
Costes de operación	273.131	275.863	278.621	281.408	284.222	287.064	289.935	292.834	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>-1.788.938</b>	<b>-1.806.827</b>	<b>-1.824.895</b>	<b>-1.843.144</b>	<b>-1.861.576</b>	<b>-1.880.192</b>	<b>-1.898.994</b>	<b>-1.917.983</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	-1.655.690	-1.672.247	-1.688.969	-1.705.859	-1.722.917	-1.740.147	-1.757.548	-1.775.124	0
Emisiones de CO2	-76.943	-77.712	-78.489	-79.274	-80.067	-80.868	-81.676	-82.493	0
Otras emisiones	-19.689	-19.886	-20.085	-20.285	-20.488	-20.693	-20.900	-21.109	0
Ruido	-5.164	-5.216	-5.268	-5.320	-5.374	-5.427	-5.482	-5.536	0
Otros costes externos	-2.030	-2.051	-2.071	-2.092	-2.113	-2.134	-2.155	-2.177	0
Accidentalidad	-29.422	-29.717	-30.014	-30.314	-30.617	-30.923	-31.232	-31.545	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-1.698.306</b>	<b>-1.713.464</b>	<b>-1.728.774</b>	<b>-1.744.237</b>	<b>-1.759.854</b>	<b>-1.775.628</b>	<b>-1.791.559</b>	<b>-1.807.650</b>	<b>5.382.197</b>

TIR	#jNUM!
VAN	-28.667.823 €

Actuación							
Código	Nombre				Ambito		
V6 (1)	Mejora del acceso a la zona de Churriana/Aeropuerto media						
Descripción							
Mejora del acceso a la zona de Churriana/Aeropuerto mediante vial distribuidor (Vía de servicio distribuidora en A7 hacia Alhaurín: Av. De las Américas A-404 y Av. De Málaga)							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	-42	Bus urbano	-39	Transporte público	-27		
Veh. privado (conductor)	350	Bus interurbano	70	Vehículo privado	-2.810		
Veh. privado (acompañante)	-38	Metro	13				
Pie	-248	Cercanías	-70				
Bicicleta	-22	Vehículo privado	-65.963				
TOTAL	0	TOTAL	-65.988	TOTAL	-2.837		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	40.987.500	9 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	657.000		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	49%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	73%	8%	1%	1%	1%	4%	11%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
-13.217		29%		188.526.916 €			



Nombre de la actuación: Mejora del acceso a la zona de Churrriana/Aeropuerto me

Observaciones: Mejora del acceso a la zona de Churrriana/Aeropuerto me

Módo: Metro  
Pestaña / Código 50 / V6 (1)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	269.295	269.253	-42
Vehículo privado - conductor	1.620.692	1.621.042	350
Vehículo privado - acompañante	429.095	429.057	-38
Pie	2.001.891	2.001.644	-248
Bicicleta	36.015	35.992	-22
<b>TOTAL</b>	<b>4.356.988</b>	<b>4.356.988</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	544.374	544.336	-39
Bus interurbano	407.536	407.606	70
Metro	192.073	192.086	13
Tranvía			0
Cercanías	566.869	566.799	-70
Vehículo privado	26.963.962	26.897.999	-65.963
<b>TOTAL</b>	<b>28.674.814</b>	<b>28.608.826</b>	<b>-65.988</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.370	3.370	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	15.254.296	15.216.979	-37.317
<b>TOTAL</b>	<b>15.317.206</b>	<b>15.279.889</b>	<b>-37.317</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	217.866	217.839	-27
Vehículo privado	958.279	955.469	-2.810
<b>TOTAL</b>	<b>1.176.144</b>	<b>1.173.307</b>	<b>-2.837</b>

**Nombre de la actuación:** Mejora del acceso a la zona de Churriana/Aeropuerto mediante vial distribuidor

**Observaciones:** Mejora del acceso a la zona de Churriana/Aeropuerto mediante vial distribuidor (Vía d

**Módo:** Metro

**Pestaña / Código:** 50 / V6 (1)

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	657.000	euros
Valor residual de la infraestructura	49	% Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	-2.837	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-2.837	horas/día
Beneficio diario	35.937	euros/día
Beneficio anual	10.062.381	euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-39 Viaj.-km	-5 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	70 Viaj.-km	8 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	13 Viaj.-km	1 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-70 Viaj.-km	-6 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-65.963 Viaj.-km	-13.215 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>-13.217 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			1.163.055 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-39 Viaj.-km	116 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	70 Viaj.-km	-212 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	13 Viaj.-km	-23 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-70 Viaj.-km	126 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-65.963 Viaj.-km	200.524 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>200.531 euros/año</b>

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-39 Viaj.-km	8 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	70 Viaj.-km	-14 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	13 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-70 Viaj.-km	71 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-65.963 Viaj.-km	74.480 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>74.545 euros/año</b>

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-39 Viaj.-km	44 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	70 Viaj.-km	-80 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	13 Viaj.-km	-23 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-70 Viaj.-km	152 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-65.963 Viaj.-km	192.885 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>192.978 euros/año</b>

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	40.987.500 euros
Material móvil	0 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-37.317 Veh.-km	1.442.451 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>1.442.451 euros/año</b>

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-39 Viaj.-km	28 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	70 Viaj.-km	-51 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	13 Viaj.-km	-1 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-70 Viaj.-km	6 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-65.963 Viaj.-km	557.647 euros/año
Coste herido/fallecido			557.629 euros/año

Nombre de la actuación: Mejora del acceso a la zona de Churrriana/Aeropuerto mediante vial distribuidor

Observaciones: Mejora del acceso a la zona de Churrriana/Aeropuerto mediante vial distribuidor (Vía de servicio distribuidora en A7 hacia Alhaurín: Av. De las A  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 50 / V6 (1)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	-20.493.750	-20.493.750
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-20.493.750	-20.493.750
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	-20.493.750	-20.493.750

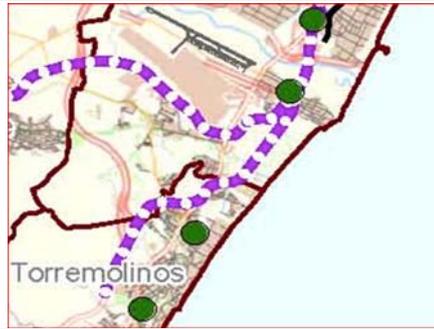
	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	785.451	808.531	831.979	852.825	873.962	895.396	917.129	939.167	958.321	977.705
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000
Costes de operación	1.442.451	1.465.531	1.488.979	1.509.825	1.530.962	1.552.396	1.574.129	1.596.167	1.615.321	1.634.705
<b>Beneficios sociales</b>	12.251.119	12.447.137	12.646.291	12.823.339	13.002.866	13.184.906	13.369.495	13.556.668	13.719.348	13.883.980
Ahorro/Ganancia de tiempo	10.062.381	10.223.379	10.386.953	10.532.370	10.679.823	10.829.341	10.980.952	11.134.685	11.268.301	11.403.521
Emisiones de CO2	1.163.055	1.181.664	1.200.571	1.217.379	1.234.422	1.251.704	1.269.228	1.286.997	1.302.441	1.318.071
Otras emisiones	200.531	203.739	206.999	209.897	212.835	215.815	218.837	221.900	224.563	227.258
Ruido	74.545	75.738	76.949	78.027	79.119	80.227	81.350	82.489	83.479	84.480
Otros costes externos	192.978	196.066	199.203	201.992	204.820	207.687	210.595	213.543	216.106	218.699
Accidentalidad	557.629	566.551	575.616	583.675	591.846	600.132	608.534	617.053	624.458	631.952
<b>Flujo económico social neto</b>	13.036.570	13.255.667	13.478.270	13.676.164	13.876.828	14.080.302	14.286.624	14.495.835	14.677.669	14.861.685

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	997.321	1.017.173	1.037.263	1.054.206	1.071.318	1.088.601	1.106.057	1.123.688	1.141.495	1.159.480
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000
Costes de operación	1.654.321	1.674.173	1.694.263	1.711.206	1.728.318	1.745.601	1.763.057	1.780.688	1.798.495	1.816.480
<b>Beneficios sociales</b>	14.050.588	14.219.195	14.389.825	14.533.723	14.679.060	14.825.851	14.974.110	15.123.851	15.275.089	15.427.840
Ahorro/Ganancia de tiempo	11.540.363	11.678.847	11.818.993	11.937.183	12.056.555	12.177.121	12.298.892	12.421.881	12.546.100	12.671.561
Emisiones de CO2	1.333.887	1.349.894	1.366.093	1.379.754	1.393.551	1.407.487	1.421.562	1.435.777	1.450.135	1.464.636
Otras emisiones	229.985	232.745	235.538	237.893	240.272	242.675	245.101	247.552	250.028	252.528
Ruido	85.494	86.520	87.558	88.434	89.318	90.211	91.114	92.025	92.945	93.874
Otros costes externos	221.323	223.979	226.667	228.933	231.223	233.535	235.870	238.229	240.611	243.018
Accidentalidad	639.535	647.209	654.976	661.526	668.141	674.822	681.571	688.386	695.270	702.223
<b>Flujo económico social neto</b>	15.047.909	15.236.368	15.427.088	15.587.929	15.750.379	15.914.452	16.080.167	16.247.539	16.416.584	16.587.320

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	1.177.644	1.195.991	1.214.521	1.233.236	1.252.138	1.271.230	1.290.512	1.309.987	20.121.136
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	20.121.136
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	-657.000	0
Costes de operación	1.834.644	1.852.991	1.871.521	1.890.236	1.909.138	1.928.230	1.947.512	1.966.987	0
<b>Beneficios sociales</b>	15.582.119	15.737.940	15.895.319	16.054.272	16.214.815	16.376.963	16.540.733	16.706.140	0
Ahorro/Ganancia de tiempo	12.798.276	12.926.259	13.055.522	13.186.077	13.317.938	13.451.117	13.585.628	13.721.484	0
Emisiones de CO2	1.479.283	1.494.076	1.509.016	1.524.106	1.539.347	1.554.741	1.570.288	1.585.991	0
Otras emisiones	255.054	257.604	260.180	262.782	265.410	268.064	270.744	273.452	0
Ruido	94.813	95.761	96.719	97.686	98.663	99.650	100.646	101.653	0
Otros costes externos	245.448	247.902	250.381	252.885	255.414	257.968	260.548	263.153	0
Accidentalidad	709.245	716.338	723.501	730.736	738.043	745.424	752.878	760.407	0
<b>Flujo económico social neto</b>	16.759.763	16.933.931	17.109.840	17.287.508	17.466.953	17.648.193	17.831.245	18.016.127	20.121.136

TIR	29%
VAN	188.526.916 €

Actuación							
Código	Nombre					Ambito	
A1 (1)	Incluir prioridad semafórica para el transporte público en los						
Descripción							
Incluir prioridad semafórica para el transporte público en los tramos urbanos							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	241	Bus urbano	3.130	Transporte público	67		
Veh. privado (conductor)	146	Bus interurbano	1.999	Vehículo privado	-1.582		
Veh. privado (acompañante)	-42	Metro	-3.342				
Pie	-326	Cercanías	-659				
Bicicleta	-19	Vehículo privado	-32.808				
TOTAL	0	TOTAL	-31.680	TOTAL	-1.516		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	3.308.800	16 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	33.088		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	20%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	76%	8%	1%	1%	1%	4%	9%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-6.298	130%		111.371.688 €				



Nombre de la actuación: Incluir prioridad semafórica para el transporte público en

Observaciones: Incluir prioridad semafórica para el transporte público en

Módo: Metro

Pestaña / Código

51

/

A1 (1)

#### INPUTS

Año 2030

#### Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	269.295	269.536	241
Vehículo privado - conductor	1.620.692	1.620.838	146
Vehículo privado - acompañante	429.095	429.053	-42
Pie	2.001.891	2.001.565	-326
Bicicleta	36.015	35.995	-19
<b>TOTAL</b>	<b>4.356.988</b>	<b>4.356.988</b>	<b>0</b>

#### Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	544.374	547.504	3.130
Bus interurbano	407.536	409.535	1.999
Metro	192.073	188.731	-3.342
Tranvía			0
Cercanías	566.869	566.210	-659
Vehículo privado	26.963.962	26.931.153	-32.808
<b>TOTAL</b>	<b>28.674.814</b>	<b>28.643.134</b>	<b>-31.680</b>

#### Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	25.127	294
Metro	3.370	3.370	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	15.254.296	15.235.736	-18.561
<b>TOTAL</b>	<b>15.317.206</b>	<b>15.298.939</b>	<b>-18.267</b>

#### Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	217.866	217.932	67
Vehículo privado	958.279	956.696	-1.582
<b>TOTAL</b>	<b>1.176.144</b>	<b>1.174.629</b>	<b>-1.516</b>

**Nombre de la actuación:** Incluir prioridad semafórica para el transporte público en los tramos urbanos

**Observaciones:** Incluir prioridad semafórica para el transporte público en los tramos urbanos

**Módo:** Metro  
**Pestaña / Código:** 51 / A1 (1)

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	33.088 euros
Valor residual de la infraestructura	20 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-1.516 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-1.516 horas/día
Beneficio diario	19.196 euros/día
Beneficio anual	5.374.965 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	3.130 Viaj.-km	377 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	1.999 Viaj.-km	241 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-3.342 Viaj.-km	-286 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-659 Viaj.-km	-56 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-32.808 Viaj.-km	-6.573 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>-6.298 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			554.243 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	3.130 Viaj.-km	-9.425 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	1.999 Viaj.-km	-6.020 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-3.342 Viaj.-km	5.999 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-659 Viaj.-km	1.183 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-32.808 Viaj.-km	99.736 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>91.474 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	3.130 Viaj.-km	-634 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	1.999 Viaj.-km	-405 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-3.342 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-659 Viaj.-km	668 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-32.808 Viaj.-km	37.045 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>36.673 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	3.130 Viaj.-km	-3.534 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	1.999 Viaj.-km	-2.258 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-3.342 Viaj.-km	5.902 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-659 Viaj.-km	1.431 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-32.808 Viaj.-km	95.937 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>97.479 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	3.308.800 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	294 Veh.-km	-116.401 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-18.561 Veh.-km	717.444 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>601.044 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	3.130 Viaj.-km	-2.266 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	1.999 Viaj.-km	-1.447 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-3.342 Viaj.-km	290 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-659 Viaj.-km	57 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-32.808 Viaj.-km	277.362 euros/año
Coste herido/fallecido			273.997 euros/año

Nombre de la actuación: Incluir prioridad semafórica para el transporte público en los tramos urbanos

Observaciones: Incluir prioridad semafórica para el transporte público en los tramos urbanos

Módo: Metro

Pestaña / Código 51 / A1 (1)

ACB

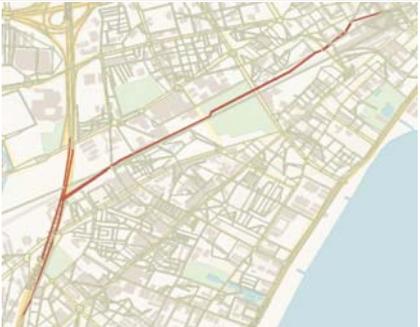
	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-1.654.400</b>	<b>-1.654.400</b>							
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-1.654.400	-1.654.400
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-1.654.400</b>	<b>-1.654.400</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>567.956</b>	<b>577.572</b>	<b>587.343</b>	<b>596.029</b>	<b>604.837</b>	<b>613.768</b>	<b>622.824</b>	<b>632.006</b>	<b>639.987</b>	<b>648.064</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088
Costes de operación	601.044	610.660	620.431	629.117	637.925	646.856	655.912	665.094	673.075	681.152
<b>Beneficios sociales</b>	<b>6.428.831</b>	<b>6.531.692</b>	<b>6.636.199</b>	<b>6.729.106</b>	<b>6.823.314</b>	<b>6.918.840</b>	<b>7.015.704</b>	<b>7.113.924</b>	<b>7.199.291</b>	<b>7.285.682</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	5.374.965	5.460.965	5.548.340	5.626.017	5.704.781	5.784.648	5.865.633	5.947.752	6.019.125	6.091.354
Emisiones de CO2	554.243	563.111	572.121	580.130	588.252	596.488	604.838	613.306	620.666	628.114
Otras emisiones	91.474	92.938	94.425	95.747	97.087	98.446	99.825	101.222	102.437	103.666
Ruido	36.673	37.260	37.856	38.386	38.924	39.469	40.021	40.581	41.068	41.561
Otros costes externos	97.479	99.039	100.623	102.032	103.460	104.909	106.378	107.867	109.161	110.471
Accidentalidad	273.997	278.381	282.835	286.794	290.810	294.881	299.009	303.195	306.834	310.516
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>6.996.787</b>	<b>7.109.265</b>	<b>7.223.542</b>	<b>7.325.135</b>	<b>7.428.150</b>	<b>7.532.608</b>	<b>7.638.527</b>	<b>7.745.930</b>	<b>7.839.278</b>	<b>7.933.747</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>656.238</b>	<b>664.510</b>	<b>672.881</b>	<b>679.941</b>	<b>687.071</b>	<b>694.273</b>	<b>701.546</b>	<b>708.893</b>	<b>716.313</b>	<b>723.807</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088
Costes de operación	689.326	697.598	705.969	713.029	720.159	727.361	734.634	741.981	749.401	756.895
<b>Beneficios sociales</b>	<b>7.373.110</b>	<b>7.461.588</b>	<b>7.551.127</b>	<b>7.626.638</b>	<b>7.702.904</b>	<b>7.779.933</b>	<b>7.857.733</b>	<b>7.936.310</b>	<b>8.015.673</b>	<b>8.095.830</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	6.164.451	6.238.424	6.313.285	6.376.418	6.440.182	6.504.584	6.569.630	6.635.326	6.701.679	6.768.696
Emisiones de CO2	635.651	643.279	650.998	657.508	664.083	670.724	677.431	684.206	691.048	697.958
Otras emisiones	104.910	106.169	107.443	108.517	109.603	110.699	111.806	112.924	114.053	115.193
Ruido	42.060	42.565	43.076	43.506	43.941	44.381	44.825	45.273	45.726	46.183
Otros costes externos	111.797	113.138	114.496	115.641	116.797	117.965	119.145	120.336	121.540	122.755
Accidentalidad	314.242	318.013	321.829	325.047	328.298	331.581	334.896	338.245	341.628	345.044
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>8.029.349</b>	<b>8.126.098</b>	<b>8.224.008</b>	<b>8.306.579</b>	<b>8.389.976</b>	<b>8.474.206</b>	<b>8.559.279</b>	<b>8.645.203</b>	<b>8.731.986</b>	<b>8.819.637</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>731.376</b>	<b>739.020</b>	<b>746.741</b>	<b>754.540</b>	<b>762.416</b>	<b>770.371</b>	<b>778.405</b>	<b>786.520</b>	<b>661.760</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	661.760
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	-33.088	0
Costes de operación	764.464	772.108	779.829	787.628	795.504	803.459	811.493	819.608	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>8.176.788</b>	<b>8.258.556</b>	<b>8.341.142</b>	<b>8.424.553</b>	<b>8.508.799</b>	<b>8.593.887</b>	<b>8.679.825</b>	<b>8.766.624</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	6.836.383	6.904.747	6.973.794	7.043.532	7.113.968	7.185.107	7.256.958	7.329.528	0
Emisiones de CO2	704.938	711.987	719.107	726.298	733.561	740.897	748.306	755.789	0
Otras emisiones	116.345	117.509	118.684	119.871	121.069	122.280	123.503	124.738	0
Ruido	46.645	47.111	47.582	48.058	48.539	49.024	49.514	50.009	0
Otros costes externos	123.983	125.223	126.475	127.740	129.017	130.307	131.610	132.926	0
Accidentalidad	348.495	351.980	355.499	359.054	362.645	366.271	369.934	373.633	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>8.908.164</b>	<b>8.997.576</b>	<b>9.087.883</b>	<b>9.179.093</b>	<b>9.271.214</b>	<b>9.364.257</b>	<b>9.458.231</b>	<b>9.553.144</b>	<b>661.760</b>

TIR	130%
VAN	111.371.688 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
A14	Acceso desde la MA-20 por Bulevar Adolfo Suárez						
Descripción							
Mejora de los accesos a la estación de autobuses a través de la MA-20: Acceso desde la MA-20 por Bulevar Adolfo Suárez incluyendo dársenas de autobuses							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	-77	Bus urbano	-567	Transporte público	-52		
Veh. privado (conductor)	482	Bus interurbano	-877	Vehículo privado	-1.239		
Veh. privado (acompañante)	-31	Metro	236				
Pie	-358	Cercanías	-177				
Bicicleta	-16	Vehículo privado	-53.669				
TOTAL	0	TOTAL	-55.053	TOTAL	-1.291		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	13.354.110	3,15 kilómetro de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	133.541		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	17%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	60%	13%	2%	1%	2%	6%	16%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
-10.921		57%		111.958.255 €			

Nombre de la actuación: Acceso desde la MA-20 por Bulevar Adolfo Suárez

Observaciones: Mejora de los accesos a la estación de autobuses a través

Módo: Metro

Pestaña / Código

52

/

A14

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	269.295	269.218	-77
Vehículo privado - conductor	1.620.692	1.621.174	482
Vehículo privado - acompañante	429.095	429.064	-31
Pie	2.001.891	2.001.534	-358
Bicicleta	36.015	35.999	-16
<b>TOTAL</b>	<b>4.356.988</b>	<b>4.356.988</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	544.374	543.807	-567
Bus interurbano	407.536	406.659	-877
Metro	192.073	192.309	236
Tranvía			0
Cercanías	566.869	566.692	-177
Vehículo privado	26.963.962	26.910.293	-53.669
<b>TOTAL</b>	<b>28.674.814</b>	<b>28.619.761</b>	<b>-55.053</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.773	-60
Metro	3.370	3.370	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	15.254.296	15.223.934	-30.362
<b>TOTAL</b>	<b>15.317.206</b>	<b>15.286.784</b>	<b>-30.421</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	217.866	217.814	-52
Vehículo privado	958.279	957.040	-1.239
<b>TOTAL</b>	<b>1.176.144</b>	<b>1.174.853</b>	<b>-1.291</b>

Nombre de la actuación: Acceso desde la MA-20 por Bulevar Adolfo Suárez

Observaciones: Mejora de los accesos a la estación de autobuses a través de la MA-20: Acceso desde Metro  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 52 / A14

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	133.541 euros
Valor residual de la infraestructura	17 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-1.291 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-1.291 horas/día
Beneficio diario	16.353 euros/día
Beneficio anual	4.578.888 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-567 Viaj.-km	-68 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-877 Viaj.-km	-106 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	236 Viaj.-km	20 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-177 Viaj.-km	-15 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-53.669 Viaj.-km	-10.752 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>-10.921 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			961.064 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-567 Viaj.-km	1.707 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-877 Viaj.-km	2.640 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	236 Viaj.-km	-424 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-177 Viaj.-km	318 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-53.669 Viaj.-km	163.150 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>167.391 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-567 Viaj.-km	115 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-877 Viaj.-km	178 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	236 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-177 Viaj.-km	180 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-53.669 Viaj.-km	60.599 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>61.071 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-567 Viaj.-km	640 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-877 Viaj.-km	990 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	236 Viaj.-km	-417 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-177 Viaj.-km	385 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-53.669 Viaj.-km	156.935 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>158.533 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	13.354.110 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	-60 Veh.-km	23.592 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-30.362 Veh.-km	1.173.609 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>1.197.201 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-567 Viaj.-km	410 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-877 Viaj.-km	635 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	236 Viaj.-km	-21 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-177 Viaj.-km	15 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-53.669 Viaj.-km	453.714 euros/año
Coste herido/fallecido			454.753 euros/año

Nombre de la actuación: Acceso desde la MA-20 por Bulevar Adolfo Suárez

Observaciones: Mejora de los accesos a la estación de autobuses a través de la MA-20: Acceso desde la MA-20 por Bulevar Adolfo Suárez incluyendo dársenas  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 52 / A14

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-13.354.110</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-13.354.110
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-13.354.110</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>1.063.660</b>	<b>1.082.815</b>	<b>1.102.277</b>	<b>1.119.578</b>	<b>1.137.122</b>	<b>1.154.911</b>	<b>1.172.950</b>	<b>1.191.241</b>	<b>1.207.138</b>	<b>1.223.226</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541
Costes de operación	1.197.201	1.216.356	1.235.818	1.253.120	1.270.663	1.288.453	1.306.491	1.324.782	1.340.679	1.356.767
<b>Beneficios sociales</b>	<b>6.381.700</b>	<b>6.483.807</b>	<b>6.587.548</b>	<b>6.679.773</b>	<b>6.773.290</b>	<b>6.868.116</b>	<b>6.964.270</b>	<b>7.061.770</b>	<b>7.146.511</b>	<b>7.232.269</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	4.578.888	4.652.150	4.726.584	4.792.757	4.859.855	4.927.893	4.996.884	5.066.840	5.127.642	5.189.174
Emisiones de CO2	961.064	976.441	992.064	1.005.953	1.020.037	1.034.317	1.048.797	1.063.481	1.076.242	1.089.157
Otras emisiones	167.391	170.069	172.790	175.209	177.662	180.149	182.671	185.229	187.452	189.701
Ruido	61.071	62.048	63.041	63.923	64.818	65.726	66.646	67.579	68.390	69.211
Otros costes externos	158.533	161.069	163.646	165.937	168.260	170.616	173.005	175.427	177.532	179.662
Accidentalidad	454.753	462.029	469.422	475.994	482.658	489.415	496.267	503.214	509.253	515.364
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>7.445.360</b>	<b>7.566.622</b>	<b>7.689.825</b>	<b>7.799.352</b>	<b>7.910.412</b>	<b>8.023.028</b>	<b>8.137.220</b>	<b>8.253.010</b>	<b>8.353.649</b>	<b>8.455.495</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>1.239.507</b>	<b>1.255.984</b>	<b>1.272.658</b>	<b>1.286.720</b>	<b>1.300.923</b>	<b>1.315.268</b>	<b>1.329.756</b>	<b>1.344.389</b>	<b>1.359.168</b>	<b>1.374.095</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541
Costes de operación	1.373.049	1.389.525	1.406.199	1.420.261	1.434.464	1.448.809	1.463.297	1.477.930	1.492.709	1.507.636
<b>Beneficios sociales</b>	<b>7.319.056</b>	<b>7.406.885</b>	<b>7.495.768</b>	<b>7.570.725</b>	<b>7.646.433</b>	<b>7.722.897</b>	<b>7.800.126</b>	<b>7.878.127</b>	<b>7.956.908</b>	<b>8.036.477</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	5.251.444	5.314.461	5.378.235	5.432.017	5.486.337	5.541.201	5.596.613	5.652.579	5.709.105	5.766.196
Emisiones de CO2	1.102.227	1.115.454	1.128.839	1.140.128	1.151.529	1.163.044	1.174.675	1.186.422	1.198.286	1.210.269
Otras emisiones	191.977	194.281	196.613	198.579	200.564	202.570	204.596	206.642	208.708	210.795
Ruido	70.041	70.882	71.732	72.450	73.174	73.906	74.645	75.391	76.145	76.907
Otros costes externos	181.818	184.000	186.208	188.070	189.951	191.850	193.769	195.706	197.664	199.640
Accidentalidad	521.548	527.807	534.141	539.482	544.877	550.326	555.829	561.387	567.001	572.671
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>8.558.564</b>	<b>8.662.869</b>	<b>8.768.426</b>	<b>8.857.446</b>	<b>8.947.355</b>	<b>9.038.164</b>	<b>9.129.881</b>	<b>9.222.516</b>	<b>9.316.076</b>	<b>9.410.572</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>1.389.171</b>	<b>1.404.398</b>	<b>1.419.778</b>	<b>1.435.311</b>	<b>1.451.000</b>	<b>1.466.845</b>	<b>1.482.849</b>	<b>1.499.013</b>	<b>2.289.276</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	2.289.276
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	-133.541	0
Costes de operación	1.522.712	1.537.940	1.553.319	1.568.852	1.584.541	1.600.386	1.616.390	1.632.554	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>8.116.842</b>	<b>8.198.011</b>	<b>8.279.991</b>	<b>8.362.791</b>	<b>8.446.419</b>	<b>8.530.883</b>	<b>8.616.192</b>	<b>8.702.354</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	5.823.858	5.882.096	5.940.917	6.000.326	6.060.330	6.120.933	6.182.142	6.243.964	0
Emisiones de CO2	1.222.371	1.234.595	1.246.941	1.259.410	1.272.004	1.284.725	1.297.572	1.310.547	0
Otras emisiones	212.903	215.032	217.183	219.354	221.548	223.763	226.001	228.261	0
Ruido	77.676	78.452	79.237	80.029	80.830	81.638	82.454	83.279	0
Otros costes externos	201.637	203.653	205.689	207.746	209.824	211.922	214.041	216.182	0
Accidentalidad	578.398	584.182	590.024	595.924	601.883	607.902	613.981	620.121	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>9.506.014</b>	<b>9.602.409</b>	<b>9.699.769</b>	<b>9.798.102</b>	<b>9.897.418</b>	<b>9.997.728</b>	<b>10.099.040</b>	<b>10.201.366</b>	<b>2.289.276</b>

TIR	57%
VAN	111.958.255 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
A14 (2)	Acceso al PTA desde RENFE						
Descripción							
Acceso a la estación de autobuses desde la MA-21 (por Camino de San Rafael y Paseo de los Tilos)							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
							
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)	Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)			
Transporte público	-15	Bus urbano	-72	Transporte público	31		
Veh. privado (conductor)	7	Bus interurbano	-807	Vehículo privado	120		
Veh. privado (acompañante)	3	Metro	219				
Pie	4	Cercanías	23				
Bicicleta	0	Vehículo privado	2.086				
TOTAL	0	TOTAL	1.448	TOTAL	150		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	4.994.220	2,3 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	49.942		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	17%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	87%	5%	1%	0%	1%	3%	3%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
333	#iNUM!		-14.075.431 €				

Nombre de la actuación: Acceso al PTA desde RENFE

Observaciones: Acceso a la estación de autobuses desde la MA-21 (por C  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 53 / A14 (2)

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	269.295	269.280	-15
Vehículo privado - conductor	1.620.692	1.620.699	7
Vehículo privado - acompañante	429.095	429.098	3
Pie	2.001.891	2.001.896	4
Bicicleta	36.015	36.014	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.356.988</b>	<b>4.356.988</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	544.374	544.302	-72
Bus interurbano	407.536	406.729	-807
Metro	192.073	192.291	219
Tranvía			0
Cercanías	566.869	566.892	23
Vehículo privado	26.963.962	26.966.048	2.086
<b>TOTAL</b>	<b>28.674.814</b>	<b>28.676.262</b>	<b>1.448</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.771	-62
Metro	3.370	3.370	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	15.254.296	15.255.476	1.180
<b>TOTAL</b>	<b>15.317.206</b>	<b>15.318.323</b>	<b>1.118</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	217.866	217.896	31
Vehículo privado	958.279	958.398	120
<b>TOTAL</b>	<b>1.176.144</b>	<b>1.176.295</b>	<b>150</b>

Nombre de la actuación: Acceso al PTA desde RENFE

Observaciones: Acceso a la estación de autobuses desde la MA-21 (por Camino de San Rafael y Paseo Metro)  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 53 / A14 (2)

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	49.942 euros
Valor residual de la infraestructura	17 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	150 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	150 horas/día
Beneficio diario	-1.902 euros/día
Beneficio anual	-532.653 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-72 Viaj.-km	-9 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-807 Viaj.-km	-97 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	219 Viaj.-km	19 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	23 Viaj.-km	2 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	2.086 Viaj.-km	418 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>333 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-29.277 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 € / 1.000 pax-k	-72 Viaj.-km	218 euros/año
Bus interurbano	10,8 € / 1.000 pax-k	-807 Viaj.-km	2.429 euros/año
Metro	6,4 € / 1.000 pax-k	219 Viaj.-km	-392 euros/año
Tranvía	6,4 € / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 € / 1.000 pax-k	23 Viaj.-km	-41 euros/año
Vehículo privado	10,9 € / 1.000 pax-k	2.086 Viaj.-km	-6.341 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-4.127 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 € / 1.000 pax-k	-72 Viaj.-km	15 euros/año
Bus interurbano	0,72 € / 1.000 pax-k	-807 Viaj.-km	164 euros/año
Metro	0 € / 1.000 pax-k	219 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 € / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 € / 1.000 pax-k	23 Viaj.-km	-23 euros/año
Vehículo privado	4,03 € / 1.000 pax-k	2.086 Viaj.-km	-2.355 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-2.200 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 € / 1.000 pax-k	-72 Viaj.-km	82 euros/año
Bus interurbano	4,03 € / 1.000 pax-k	-807 Viaj.-km	911 euros/año
Metro	6,31 € / 1.000 pax-k	219 Viaj.-km	-386 euros/año
Tranvía	7,76 € / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 € / 1.000 pax-k	23 Viaj.-km	-50 euros/año
Vehículo privado	10,44 € / 1.000 pax-k	2.086 Viaj.-km	-6.099 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-5.542 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	4.994.220 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	-62 Veh.-km	24.613 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	1.180 Veh.-km	-45.612 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-20.998 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 € / 1.000 pax-k	-72 Viaj.-km	52 euros/año
Bus interurbano	2,59 € / 1.000 pax-k	-807 Viaj.-km	584 euros/año
Metro	0,31 € / 1.000 pax-k	219 Viaj.-km	-19 euros/año
Tranvía	0,31 € / 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 € / 1.000 pax-k	23 Viaj.-km	-2 euros/año
Vehículo privado	30,19 € / 1.000 pax-k	2.086 Viaj.-km	-17.633 euros/año
Coste herido/fallecido			-17.018 euros/año

Nombre de la actuación: Acceso al PTA desde RENFE

Observaciones: Acceso a la estación de autobuses desde la MA-21 (por Camino de San Rafael y Paseo de los Tilos)

Módo: Metro

Pestaña / Código 53 / A14 (2)

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-4.994.220</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4.994.220
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-4.994.220</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-70.941</b>	<b>-71.277</b>	<b>-71.618</b>	<b>-71.921</b>	<b>-72.229</b>	<b>-72.541</b>	<b>-72.858</b>	<b>-73.178</b>	<b>-73.457</b>	<b>-73.739</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942
Costes de operación	-20.998	-21.334	-21.676	-21.979	-22.287	-22.599	-22.915	-23.236	-23.515	-23.797
<b>Beneficios sociales</b>	<b>-590.818</b>	<b>-600.271</b>	<b>-609.875</b>	<b>-618.414</b>	<b>-627.071</b>	<b>-635.850</b>	<b>-644.752</b>	<b>-653.779</b>	<b>-661.624</b>	<b>-669.564</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	-532.653	-541.175	-549.834	-557.532	-565.337	-573.252	-581.278	-589.416	-596.489	-603.646
Emisiones de CO2	-29.277	-29.745	-30.221	-30.645	-31.074	-31.509	-31.950	-32.397	-32.786	-33.179
Otras emisiones	-4.127	-4.193	-4.260	-4.320	-4.380	-4.442	-4.504	-4.567	-4.622	-4.677
Ruido	-2.200	-2.236	-2.271	-2.303	-2.335	-2.368	-2.401	-2.435	-2.464	-2.494
Otros costes externos	-5.542	-5.631	-5.721	-5.801	-5.883	-5.965	-6.048	-6.133	-6.207	-6.281
Accidentalidad	-17.018	-17.290	-17.567	-17.813	-18.062	-18.315	-18.571	-18.831	-19.057	-19.286
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-661.759</b>	<b>-671.548</b>	<b>-681.493</b>	<b>-690.335</b>	<b>-699.300</b>	<b>-708.392</b>	<b>-717.610</b>	<b>-726.957</b>	<b>-735.081</b>	<b>-743.303</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-74.025</b>	<b>-74.314</b>	<b>-74.606</b>	<b>-74.853</b>	<b>-75.102</b>	<b>-75.354</b>	<b>-75.608</b>	<b>-75.865</b>	<b>-76.124</b>	<b>-76.386</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942
Costes de operación	-24.083	-24.372	-24.664	-24.911	-25.160	-25.412	-25.666	-25.922	-26.182	-26.443
<b>Beneficios sociales</b>	<b>-677.598</b>	<b>-685.730</b>	<b>-693.958</b>	<b>-700.898</b>	<b>-707.907</b>	<b>-714.986</b>	<b>-722.136</b>	<b>-729.357</b>	<b>-736.651</b>	<b>-744.017</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	-610.890	-618.221	-625.639	-631.896	-638.215	-644.597	-651.043	-657.553	-664.129	-670.770
Emisiones de CO2	-33.577	-33.980	-34.388	-34.732	-35.079	-35.430	-35.784	-36.142	-36.504	-36.869
Otras emisiones	-4.733	-4.790	-4.847	-4.896	-4.945	-4.994	-5.044	-5.095	-5.146	-5.197
Ruido	-2.524	-2.554	-2.584	-2.610	-2.636	-2.663	-2.689	-2.716	-2.743	-2.771
Otros costes externos	-6.357	-6.433	-6.510	-6.575	-6.641	-6.707	-6.774	-6.842	-6.911	-6.980
Accidentalidad	-19.518	-19.752	-19.989	-20.189	-20.391	-20.594	-20.800	-21.008	-21.219	-21.431
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-751.623</b>	<b>-760.044</b>	<b>-768.565</b>	<b>-775.751</b>	<b>-783.009</b>	<b>-790.340</b>	<b>-797.744</b>	<b>-805.222</b>	<b>-812.774</b>	<b>-820.403</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-76.650</b>	<b>-76.917</b>	<b>-77.187</b>	<b>-77.459</b>	<b>-77.734</b>	<b>-78.012</b>	<b>-78.293</b>	<b>-78.577</b>	<b>856.152</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	856.152
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	-49.942	0
Costes de operación	-26.708	-26.975	-27.245	-27.517	-27.792	-28.070	-28.351	-28.634	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>-751.457</b>	<b>-758.972</b>	<b>-766.562</b>	<b>-774.227</b>	<b>-781.970</b>	<b>-789.789</b>	<b>-797.687</b>	<b>-805.664</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	-677.478	-684.253	-691.095	-698.006	-704.986	-712.036	-719.156	-726.348	0
Emisiones de CO2	-37.237	-37.610	-37.986	-38.366	-38.749	-39.137	-39.528	-39.923	0
Otras emisiones	-5.249	-5.302	-5.355	-5.408	-5.462	-5.517	-5.572	-5.628	0
Ruido	-2.799	-2.827	-2.855	-2.883	-2.912	-2.941	-2.971	-3.000	0
Otros costes externos	-7.049	-7.120	-7.191	-7.263	-7.336	-7.409	-7.483	-7.558	0
Accidentalidad	-21.645	-21.861	-22.080	-22.301	-22.524	-22.749	-22.977	-23.206	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-828.107</b>	<b>-835.889</b>	<b>-843.749</b>	<b>-851.687</b>	<b>-859.704</b>	<b>-867.802</b>	<b>-875.980</b>	<b>-884.241</b>	<b>856.152</b>

TIR	#jNUM!
VAN	-14.075.431 €

Actuación							
Código	Nombre					Ambito	
U1	Desdoblamiento Avda. Jiménez Fraud						
Descripción							
Desdoblamiento de la Avda. Jiménez Fraud entre la glorieta del Hospital Clínico y la glorieta bajo Avda. Andrés Llorden							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	3	Bus urbano	0	Transporte público	14		
Veh. privado (conductor)	-121	Bus interurbano	0	Vehículo privado	-445		
Veh. privado (acompañante)	17	Metro	0				
Pie	101	Cercanías	0				
Bicicleta	0	Vehículo privado	-163				
TOTAL	0	TOTAL	-163	TOTAL	-430		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	703.000	0,45 kilómetros de longitud Presupuesto del Ayuntamiento de Málaga actualizado		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	6.975		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	47%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	99%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
-33		219%		24.401.515 €			

Nombre de la actuación: Desdoblamiento Avda. Jiménez Fraud

Observaciones: Desdoblamiento de la Avda. Jiménez Fraud entre la gloria  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 54 / U1

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	269.295	269.298	3
Vehículo privado - conductor	1.620.692	1.620.571	-121
Vehículo privado - acompañante	429.095	429.112	17
Pie	2.001.891	2.001.992	101
Bicicleta	36.015	36.015	0
<b>TOTAL</b>	<b>4.356.988</b>	<b>4.356.988</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	544.374	544.374	0
Bus interurbano	407.536	407.536	0
Metro	192.073	192.073	0
Tranvía			0
Cercanías	566.869	566.869	0
Vehículo privado	26.963.962	26.963.799	-163
<b>TOTAL</b>	<b>28.674.814</b>	<b>28.674.651</b>	<b>-163</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.370	3.370	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	15.254.296	15.254.204	-92
<b>TOTAL</b>	<b>15.317.206</b>	<b>15.317.113</b>	<b>-93</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	217.866	217.880	14
Vehículo privado	958.279	957.834	-445
<b>TOTAL</b>	<b>1.176.144</b>	<b>1.175.714</b>	<b>-430</b>

Nombre de la actuación: Desdoblamiento Avda. Jiménez Fraud

Observaciones: Desdoblamiento de la Avda. Jiménez Fraud entre la glorieta del Hospital Clínico y la g  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 54 / U1

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	6.975 euros
Valor residual de la infraestructura	47 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-430 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-430 horas/día
Beneficio diario	5.451 euros/día
Beneficio anual	1.526.270 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-163 Viaj.-km	-33 ton/año
<b>TOTAL</b>			-33 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			2.873 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	1 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	-1 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-163 Viaj.-km	495 euros/año
<b>TOTAL</b>			496 euros/año

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-163 Viaj.-km	184 euros/año
<b>TOTAL</b>			184 euros/año

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-163 Viaj.-km	476 euros/año
<b>TOTAL</b>			476 euros/año

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	703.000 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	-391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	-132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-92 Veh.-km	3.564 euros/año
<b>TOTAL</b>			3.183 euros/año

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-163 Viaj.-km	1.377 euros/año
Coste herido/fallecido			1.377 euros/año

Nombre de la actuación: Desdoblamiento Avda. Jiménez Fraud

Observaciones: Desdoblamiento de la Avda. Jiménez Fraud entre la glorieta del Hospital Clínico y la glorieta bajo Avda. Andrés Llorden  
Módo: Metro

Pestaña / Código 54 / U1

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-703.000</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-703.000
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-703.000</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-3.792</b>	<b>-3.741</b>	<b>-3.689</b>	<b>-3.643</b>	<b>-3.596</b>	<b>-3.549</b>	<b>-3.501</b>	<b>-3.453</b>	<b>-3.410</b>	<b>-3.368</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975
Costes de operación	3.183	3.234	3.286	3.332	3.379	3.426	3.474	3.522	3.565	3.607
<b>Beneficios sociales</b>	<b>1.531.676</b>	<b>1.556.183</b>	<b>1.581.082</b>	<b>1.603.217</b>	<b>1.625.662</b>	<b>1.648.421</b>	<b>1.671.499</b>	<b>1.694.900</b>	<b>1.715.239</b>	<b>1.735.822</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.526.270	1.550.690	1.575.501	1.597.559	1.619.924	1.642.603	1.665.600	1.688.918	1.709.185	1.729.695
Emisiones de CO2	2.873	2.919	2.966	3.007	3.049	3.092	3.135	3.179	3.217	3.256
Otras emisiones	496	503	512	519	526	533	541	548	555	562
Ruido	184	187	190	193	195	198	201	204	206	208
Otros costes externos	476	484	492	499	506	513	520	527	533	540
Accidentalidad	1.377	1.399	1.422	1.442	1.462	1.482	1.503	1.524	1.542	1.561
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>1.527.884</b>	<b>1.552.442</b>	<b>1.577.393</b>	<b>1.599.574</b>	<b>1.622.066</b>	<b>1.644.872</b>	<b>1.667.998</b>	<b>1.691.448</b>	<b>1.711.829</b>	<b>1.732.455</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-3.324</b>	<b>-3.280</b>	<b>-3.236</b>	<b>-3.199</b>	<b>-3.161</b>	<b>-3.123</b>	<b>-3.084</b>	<b>-3.045</b>	<b>-3.006</b>	<b>-2.966</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975
Costes de operación	3.651	3.695	3.739	3.776	3.814	3.852	3.891	3.930	3.969	4.009
<b>Beneficios sociales</b>	<b>1.756.652</b>	<b>1.777.732</b>	<b>1.799.065</b>	<b>1.817.055</b>	<b>1.835.226</b>	<b>1.853.578</b>	<b>1.872.114</b>	<b>1.890.835</b>	<b>1.909.743</b>	<b>1.928.841</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.750.452	1.771.457	1.792.715	1.810.642	1.828.748	1.847.036	1.865.506	1.884.161	1.903.003	1.922.033
Emisiones de CO2	3.295	3.335	3.375	3.408	3.442	3.477	3.512	3.547	3.582	3.618
Otras emisiones	568	575	582	588	594	600	606	612	618	624
Ruido	211	213	216	218	220	223	225	227	229	232
Otros costes externos	546	553	559	565	571	576	582	588	594	600
Accidentalidad	1.580	1.599	1.618	1.634	1.650	1.667	1.683	1.700	1.717	1.734
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>1.753.328</b>	<b>1.774.451</b>	<b>1.795.828</b>	<b>1.813.856</b>	<b>1.832.065</b>	<b>1.850.455</b>	<b>1.869.029</b>	<b>1.887.789</b>	<b>1.906.737</b>	<b>1.925.874</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-2.926</b>	<b>-2.886</b>	<b>-2.845</b>	<b>-2.804</b>	<b>-2.762</b>	<b>-2.720</b>	<b>-2.677</b>	<b>-2.634</b>	<b>332.327</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	332.327
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	-6.975	0
Costes de operación	4.049	4.089	4.130	4.171	4.213	4.255	4.298	4.341	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>1.948.129</b>	<b>1.967.610</b>	<b>1.987.286</b>	<b>2.007.159</b>	<b>2.027.231</b>	<b>2.047.503</b>	<b>2.067.978</b>	<b>2.088.658</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.941.253	1.960.666	1.980.272	2.000.075	2.020.076	2.040.276	2.060.679	2.081.286	0
Emisiones de CO2	3.654	3.691	3.728	3.765	3.803	3.841	3.879	3.918	0
Otras emisiones	630	637	643	649	656	662	669	676	0
Ruido	234	236	239	241	243	246	248	251	0
Otros costes externos	606	612	618	624	630	637	643	650	0
Accidentalidad	1.752	1.769	1.787	1.805	1.823	1.841	1.860	1.878	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>1.945.203</b>	<b>1.964.725</b>	<b>1.984.442</b>	<b>2.004.356</b>	<b>2.024.469</b>	<b>2.044.783</b>	<b>2.065.301</b>	<b>2.086.024</b>	<b>332.327</b>

TIR	219%
VAN	24.401.515 €

Actuación							
Código	Nombre				Ambito		
A15	BRT entre Ctra. Almería y Pº del Parque						
Descripción							
Construcción de una plataforma de alta capacidad entre la calle Carretera de Almería y el paseo del Parque y un aparcamiento disuasorio							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
							
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	474	Bus urbano	14.102	Transporte público	-438		
Veh. privado (conductor)	214	Bus interurbano	-3.008	Vehículo privado	1.137		
Veh. privado (acompañante)	-161	Metro	-5.090				
Pie	-522	Cercanías	-36				
Bicicleta	-4	Vehículo privado	21.176				
TOTAL	0	TOTAL	27.144	TOTAL	700		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	3.206.000	4,8 kilómetros de longitud Presupuesto del Ayuntamiento de Málaga actualizado		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	203.491		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	17%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	51%	9%	2%	1%	1%	4%	32%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
5.139		#¡NUM!		-83.871.200 €			

Nombre de la actuación: BRT entre Ctra. Almería y Pº del Parque

Observaciones: Construcción de una plataforma de alta capacidad entre l  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 55 / A15

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	269.295	269.769	474
Vehículo privado - conductor	1.620.692	1.620.906	214
Vehículo privado - acompañante	429.095	428.934	-161
Pie	2.001.891	2.001.369	-522
Bicicleta	36.015	36.011	-4
<b>TOTAL</b>	<b>4.356.988</b>	<b>4.356.988</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	544.374	558.476	14.102
Bus interurbano	407.536	404.528	-3.008
Metro	192.073	186.983	-5.090
Tranvía			0
Cercanías	566.869	566.833	-36
Vehículo privado	26.963.962	26.985.138	21.176
<b>TOTAL</b>	<b>28.674.814</b>	<b>28.701.958</b>	<b>27.144</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	31.593	923
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.370	3.370	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	15.254.296	15.266.276	11.980
<b>TOTAL</b>	<b>15.317.206</b>	<b>15.330.109</b>	<b>12.903</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	217.866	217.428	-438
Vehículo privado	958.279	959.416	1.137
<b>TOTAL</b>	<b>1.176.144</b>	<b>1.176.844</b>	<b>700</b>

Nombre de la actuación: BRT entre Ctra. Almería y Pº del Parque

Observaciones: Construcción de una plataforma de alta capacidad entre la calle Carretera de Almería  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 55 / A15

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	203.491	euros
Valor residual de la infraestructura	17	% Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	700	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	700	horas/día
Beneficio diario	-8.862	euros/día
Beneficio anual	-2.481.287	euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	14.102 Viaj.-km	1.698 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-3.008 Viaj.-km	-362 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-5.090 Viaj.-km	-436 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-36 Viaj.-km	-3 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	21.176 Viaj.-km	4.243 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>5.139 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-452.272 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	14.102 Viaj.-km	-42.460 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-3.008 Viaj.-km	9.057 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-5.090 Viaj.-km	9.137 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-36 Viaj.-km	65 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	21.176 Viaj.-km	-64.374 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-88.577 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	14.102 Viaj.-km	-2.858 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-3.008 Viaj.-km	610 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-5.090 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-36 Viaj.-km	36 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	21.176 Viaj.-km	-23.911 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-26.122 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	14.102 Viaj.-km	-15.923 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-3.008 Viaj.-km	3.396 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-5.090 Viaj.-km	8.989 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-36 Viaj.-km	78 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	21.176 Viaj.-km	-61.922 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-65.381 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	3.206.000 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	923 Veh.-km	-1.091.783 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	-132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	11.980 Veh.-km	-463.067 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>-1.554.840 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	14.102 Viaj.-km	-10.207 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-3.008 Viaj.-km	2.177 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-5.090 Viaj.-km	442 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-36 Viaj.-km	3 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	21.176 Viaj.-km	-179.022 euros/año
Coste herido/fallecido			-186.607 euros/año

Nombre de la actuación: BRT entre Ctra. Almería y Pº del Parque

Observaciones: Construcción de una plataforma de alta capacidad entre la calle Carretera de Almería y el paseo del Parque y un aparcamiento disuasorio Metro

Módo: 55 / A15

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-3.206.000</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3.206.000
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-3.206.000</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.758.331</b>	<b>-1.783.209</b>	<b>-1.808.484</b>	<b>-1.830.954</b>	<b>-1.853.739</b>	<b>-1.876.842</b>	<b>-1.900.269</b>	<b>-1.924.024</b>	<b>-1.944.670</b>	<b>-1.965.564</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491
Costes de operación	-1.554.840	-1.579.717	-1.604.993	-1.627.463	-1.650.247	-1.673.351	-1.696.778	-1.720.533	-1.741.179	-1.762.073
<b>Beneficios sociales</b>	<b>-3.300.247</b>	<b>-3.353.051</b>	<b>-3.406.699</b>	<b>-3.454.393</b>	<b>-3.502.755</b>	<b>-3.551.793</b>	<b>-3.601.518</b>	<b>-3.651.940</b>	<b>-3.695.763</b>	<b>-3.740.112</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	-2.481.287	-2.520.988	-2.561.324	-2.597.182	-2.633.543	-2.670.413	-2.707.798	-2.745.707	-2.778.656	-2.812.000
Emisiones de CO2	-452.272	-459.508	-466.860	-473.396	-480.024	-486.744	-493.559	-500.468	-506.474	-512.552
Otras emisiones	-88.577	-89.994	-91.434	-92.714	-94.012	-95.328	-96.663	-98.016	-99.192	-100.383
Ruido	-26.122	-26.540	-26.965	-27.343	-27.725	-28.113	-28.507	-28.906	-29.253	-29.604
Otros costes externos	-65.381	-66.427	-67.490	-68.435	-69.393	-70.365	-71.350	-72.349	-73.217	-74.095
Accidentalidad	-186.607	-189.593	-192.626	-195.323	-198.057	-200.830	-203.642	-206.493	-208.971	-211.478
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-5.058.578</b>	<b>-5.136.259</b>	<b>-5.215.184</b>	<b>-5.285.347</b>	<b>-5.356.493</b>	<b>-5.428.635</b>	<b>-5.501.787</b>	<b>-5.575.963</b>	<b>-5.640.433</b>	<b>-5.705.676</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-1.986.709</b>	<b>-2.008.108</b>	<b>-2.029.763</b>	<b>-2.048.026</b>	<b>-2.066.471</b>	<b>-2.085.101</b>	<b>-2.103.917</b>	<b>-2.122.921</b>	<b>-2.142.116</b>	<b>-2.161.502</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491
Costes de operación	-1.783.218	-1.804.617	-1.826.272	-1.844.535	-1.862.980	-1.881.610	-1.900.426	-1.919.430	-1.938.625	-1.958.011
<b>Beneficios sociales</b>	<b>-3.784.993</b>	<b>-3.830.413</b>	<b>-3.876.378</b>	<b>-3.915.142</b>	<b>-3.954.294</b>	<b>-3.993.836</b>	<b>-4.033.775</b>	<b>-4.074.113</b>	<b>-4.114.854</b>	<b>-4.156.002</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	-2.845.744	-2.879.893	-2.914.451	-2.943.596	-2.973.032	-3.002.762	-3.032.790	-3.063.118	-3.093.749	-3.124.686
Emisiones de CO2	-518.702	-524.927	-531.226	-536.538	-541.904	-547.323	-552.796	-558.324	-563.907	-569.546
Otras emisiones	-101.587	-102.806	-104.040	-105.080	-106.131	-107.193	-108.265	-109.347	-110.441	-111.545
Ruido	-29.959	-30.319	-30.683	-30.989	-31.299	-31.612	-31.929	-32.248	-32.570	-32.896
Otros costes externos	-74.985	-75.884	-76.795	-77.563	-78.339	-79.122	-79.913	-80.712	-81.519	-82.335
Accidentalidad	-214.016	-216.584	-219.183	-221.375	-223.589	-225.825	-228.083	-230.364	-232.667	-234.994
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-5.771.703</b>	<b>-5.838.521</b>	<b>-5.906.142</b>	<b>-5.963.168</b>	<b>-6.020.765</b>	<b>-6.078.938</b>	<b>-6.137.692</b>	<b>-6.197.034</b>	<b>-6.256.969</b>	<b>-6.317.504</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-2.181.082</b>	<b>-2.200.858</b>	<b>-2.220.832</b>	<b>-2.241.005</b>	<b>-2.261.380</b>	<b>-2.281.959</b>	<b>-2.302.744</b>	<b>-2.323.736</b>	<b>549.600</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	549.600
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	-203.491	0
Costes de operación	-1.977.591	-1.997.367	-2.017.340	-2.037.514	-2.057.889	-2.078.468	-2.099.253	-2.120.245	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>-4.197.562</b>	<b>-4.239.538</b>	<b>-4.281.933</b>	<b>-4.324.753</b>	<b>-4.368.000</b>	<b>-4.411.680</b>	<b>-4.455.797</b>	<b>-4.500.355</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	-3.155.933	-3.187.493	-3.219.368	-3.251.561	-3.284.077	-3.316.918	-3.350.087	-3.383.588	0
Emisiones de CO2	-575.241	-580.994	-586.804	-592.672	-598.599	-604.585	-610.630	-616.737	0
Otras emisiones	-112.661	-113.787	-114.925	-116.074	-117.235	-118.407	-119.591	-120.787	0
Ruido	-33.225	-33.557	-33.893	-34.232	-34.574	-34.920	-35.269	-35.622	0
Otros costes externos	-83.158	-83.990	-84.829	-85.678	-86.535	-87.400	-88.274	-89.157	0
Accidentalidad	-237.344	-239.717	-242.115	-244.536	-246.981	-249.451	-251.945	-254.465	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-6.378.644</b>	<b>-6.440.396</b>	<b>-6.502.765</b>	<b>-6.565.758</b>	<b>-6.629.380</b>	<b>-6.693.639</b>	<b>-6.758.541</b>	<b>-6.824.091</b>	<b>549.600</b>

TIR	#jNUM!
VAN	-83.871.200 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
A16	Mejora de los accesos en la Estación de Autobuses						
Descripción							
Mejora de los accesos en la Estación de Autobuses de Málaga. Actuaciones de rehabilitación y ampliación de 10-12 dársenas							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)			
Transporte público	2.107	Bus urbano	-50.531	Transporte público	-2.526		
Veh. privado (conductor)	-260	Bus interurbano	1.389	Vehículo privado	-5.181		
Veh. privado (acompañante)	-206	Metro	90.292				
Pie	-1.544	Cercanías	-2.049				
Bicicleta	-88	Vehículo privado	-108.216				
TOTAL	10	TOTAL	-69.115	TOTAL	-7.706		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	3.048.000	1,2 kilómetros de longitud Presupuesto del Ayuntamiento de Málaga actualizado		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	37.200		
Material móvil	0			Valor residual infraestructura	47%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	88%	6%	1%	0%	1%	3%	1%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
-20.037		999%		491.988.204 €			

Nombre de la actuación: Mejora de los accesos en la Estación de Autobuses

Observaciones: Mejora de los accesos en la Estación de Autobuses de M  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 56 / A16

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	269.295	271.402	2.107
Vehículo privado - conductor	1.620.692	1.620.432	-260
Vehículo privado - acompañante	429.095	428.889	-206
Pie	2.001.891	2.000.347	-1.544
Bicicleta	36.015	35.927	-88
<b>TOTAL</b>	<b>4.356.988</b>	<b>4.356.998</b>	<b>10</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	544.374	493.843	-50.531
Bus interurbano	407.536	408.925	1.389
Metro	192.073	282.365	90.292
Tranvía			0
Cercanías	566.869	564.820	-2.049
Vehículo privado	26.963.962	26.855.746	-108.216
<b>TOTAL</b>	<b>28.674.814</b>	<b>28.605.699</b>	<b>-69.115</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	25.004	171
Metro	3.370	4.352	982
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	15.254.296	15.193.075	-61.221
<b>TOTAL</b>	<b>15.317.206</b>	<b>15.257.139</b>	<b>-60.067</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	217.866	215.340	-2.526
Vehículo privado	958.279	953.098	-5.181
<b>TOTAL</b>	<b>1.176.144</b>	<b>1.168.437</b>	<b>-7.707</b>

Nombre de la actuación: Mejora de los accesos en la Estación de Autobuses

Observaciones: Mejora de los accesos en la Estación de Autobuses de Málaga. Actuaciones de rehabi

Módo:

Metro

Pestaña / Código

56 / A16

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	37.200 euros
Valor residual de la infraestructura	47 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-7.707 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-7.707 horas/día
Beneficio diario	97.622 euros/día
Beneficio anual	27.334.231 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-50.531 Viaj.-km	-6.086 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	1.389 Viaj.-km	167 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	90.292 Viaj.-km	7.738 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-2.049 Viaj.-km	-176 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-108.216 Viaj.-km	-21.681 ton/año
TOTAL			-20.037 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			1.763.280 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-50.531 Viaj.-km	152.150 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	1.389 Viaj.-km	-4.183 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	90.292 Viaj.-km	-162.076 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-2.049 Viaj.-km	3.678 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-108.216 Viaj.-km	328.972 euros/año
TOTAL			318.541 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-50.531 Viaj.-km	10.241 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	1.389 Viaj.-km	-282 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	90.292 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-2.049 Viaj.-km	2.076 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-108.216 Viaj.-km	122.190 euros/año
TOTAL			134.225 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-50.531 Viaj.-km	57.056 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	1.389 Viaj.-km	-1.569 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	90.292 Viaj.-km	-159.462 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-2.049 Viaj.-km	4.449 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-108.216 Viaj.-km	316.440 euros/año
TOTAL			216.914 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	3.048.000 euros
Material móvil	0 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	-391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	171 Veh.-km	-67.849 euros/año
Metro	9,31 euros/km	982 Veh.-km	-2.559.820 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-61.221 Veh.-km	2.366.444 euros/año
TOTAL			-260.432 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-50.531 Viaj.-km	36.575 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	1.389 Viaj.-km	-1.005 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	90.292 Viaj.-km	-7.842 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-2.049 Viaj.-km	178 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-108.216 Viaj.-km	914.856 euros/año
Coste herido/fallecido			942.760 euros/año

Nombre de la actuación: Mejora de los accesos en la Estación de Autobuses

Observaciones: Mejora de los accesos en la Estación de Autobuses de Málaga. Actuaciones de rehabilitación y ampliación de 10-12 dársenas Metro

Módo: 56 / A16

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-3.048.000</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-3.048.000
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-3.048.000</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-297.632</b>	<b>-301.799</b>	<b>-306.032</b>	<b>-309.796</b>	<b>-313.612</b>	<b>-317.482</b>	<b>-321.406</b>	<b>-325.385</b>	<b>-328.843</b>	<b>-332.343</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200
Costes de operación	-260.432	-264.599	-268.832	-272.596	-276.412	-280.282	-284.206	-288.185	-291.643	-295.143
<b>Beneficios sociales</b>	<b>30.709.952</b>	<b>31.201.311</b>	<b>31.700.532</b>	<b>32.144.340</b>	<b>32.594.360</b>	<b>33.050.681</b>	<b>33.513.391</b>	<b>33.982.578</b>	<b>34.390.369</b>	<b>34.803.054</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	27.334.231	27.771.579	28.215.924	28.610.947	29.011.501	29.417.662	29.829.509	30.247.122	30.610.088	30.977.409
Emisiones de CO2	1.763.280	1.791.492	1.820.156	1.845.638	1.871.477	1.897.678	1.924.245	1.951.185	1.974.599	1.998.294
Otras emisiones	318.541	323.638	328.816	333.419	338.087	342.820	347.620	352.487	356.716	360.997
Ruido	134.225	136.373	138.555	140.495	142.461	144.456	146.478	148.529	150.311	152.115
Otros costes externos	216.914	220.385	223.911	227.046	230.225	233.448	236.716	240.030	242.910	245.825
Accidentalidad	942.760	957.844	973.170	986.794	1.000.609	1.014.618	1.028.823	1.043.226	1.055.745	1.068.414
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>30.412.320</b>	<b>30.899.512</b>	<b>31.394.500</b>	<b>31.834.544</b>	<b>32.280.748</b>	<b>32.733.199</b>	<b>33.191.985</b>	<b>33.657.194</b>	<b>34.061.526</b>	<b>34.470.711</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-335.885</b>	<b>-339.469</b>	<b>-343.096</b>	<b>-346.155</b>	<b>-349.245</b>	<b>-352.365</b>	<b>-355.517</b>	<b>-358.700</b>	<b>-361.915</b>	<b>-365.162</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200
Costes de operación	-298.685	-302.269	-305.896	-308.955	-312.045	-315.165	-318.317	-321.500	-324.715	-327.962
<b>Beneficios sociales</b>	<b>35.220.690</b>	<b>35.643.339</b>	<b>36.071.059</b>	<b>36.431.769</b>	<b>36.796.087</b>	<b>37.164.048</b>	<b>37.535.688</b>	<b>37.911.045</b>	<b>38.290.156</b>	<b>38.673.057</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	31.349.137	31.725.327	32.106.031	32.427.091	32.751.362	33.078.876	33.409.665	33.743.761	34.081.199	34.422.011
Emisiones de CO2	2.022.274	2.046.541	2.071.100	2.091.811	2.112.729	2.133.856	2.155.195	2.176.746	2.198.514	2.220.499
Otras emisiones	365.329	369.713	374.149	377.891	381.670	385.487	389.341	393.235	397.167	401.139
Ruido	153.940	155.788	157.657	159.234	160.826	162.434	164.059	165.699	167.356	169.030
Otros costes externos	248.775	251.760	254.782	257.329	259.903	262.502	265.127	267.778	270.456	273.160
Accidentalidad	1.081.235	1.094.210	1.107.340	1.118.413	1.129.598	1.140.894	1.152.302	1.163.825	1.175.464	1.187.218
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>34.884.806</b>	<b>35.303.870</b>	<b>35.727.963</b>	<b>36.085.614</b>	<b>36.446.843</b>	<b>36.811.683</b>	<b>37.180.172</b>	<b>37.552.346</b>	<b>37.928.241</b>	<b>38.307.895</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-368.442</b>	<b>-371.754</b>	<b>-375.100</b>	<b>-378.479</b>	<b>-381.891</b>	<b>-385.338</b>	<b>-388.820</b>	<b>-392.336</b>	<b>1.440.873</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	1.440.873
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	-37.200	0
Costes de operación	-331.242	-334.554	-337.900	-341.279	-344.691	-348.138	-351.620	-355.136	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>39.059.788</b>	<b>39.450.386</b>	<b>39.844.890</b>	<b>40.243.339</b>	<b>40.645.772</b>	<b>41.052.230</b>	<b>41.462.752</b>	<b>41.877.379</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	34.766.231	35.113.893	35.465.032	35.819.683	36.177.879	36.539.658	36.905.055	37.274.105	0
Emisiones de CO2	2.242.704	2.265.131	2.287.782	2.310.660	2.333.767	2.357.104	2.380.676	2.404.482	0
Otras emisiones	405.150	409.202	413.294	417.427	421.601	425.817	430.075	434.376	0
Ruido	170.720	172.427	174.152	175.893	177.652	179.429	181.223	183.035	0
Otros costes externos	275.892	278.651	281.437	284.252	287.094	289.965	292.865	295.794	0
Accidentalidad	1.199.091	1.211.081	1.223.192	1.235.424	1.247.778	1.260.256	1.272.859	1.285.587	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>38.691.346</b>	<b>39.078.632</b>	<b>39.469.790</b>	<b>39.864.860</b>	<b>40.263.881</b>	<b>40.666.891</b>	<b>41.073.932</b>	<b>41.485.044</b>	<b>1.440.873</b>

TIR	999%
VAN	491.988.204 €

Actuación							
Código	Nombre					Ambito	
A17	Carril bus en la Explanada de la Estación						
Descripción							
Construcción de carril bus en la Explanada de la Estación entre la Plaza de la Solidaridad y la calle Cuarteles							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	35	Bus urbano	1.626	Transporte público	-161		
Veh. privado (conductor)	-519	Bus interurbano	-1.790	Vehículo privado	76		
Veh. privado (acompañante)	70	Metro	-4				
Pie	405	Cercanías	1.316				
Bicicleta	8	Vehículo privado	3.508				
TOTAL	0	TOTAL	4.657	TOTAL	-84		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	112.000	0,3 kilómetros de longitud Presupuesto del Ayuntamiento de Málaga actualizado		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	310		
Material móvil	0			Valor residual infraestructura	17%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	38%	9%	2%	1%	2%	4%	45%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
796	#iNUM!		-3.130.002 €				

Nombre de la actuación: Carril bus en la Explanada de la Estación

Observaciones: Construcción de carril bus en la Explanada de la Estación  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 57 / A17

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	269.295	269.330	35
Vehículo privado - conductor	1.620.692	1.620.173	-519
Vehículo privado - acompañante	429.095	429.165	70
Pie	2.001.891	2.002.296	405
Bicicleta	36.015	36.023	8
<b>TOTAL</b>	<b>4.356.988</b>	<b>4.356.988</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	544.374	546.000	1.626
Bus interurbano	407.536	405.746	-1.790
Metro	192.073	192.069	-4
Tranvía			0
Cercanías	566.869	568.185	1.316
Vehículo privado	26.963.962	26.967.470	3.508
<b>TOTAL</b>	<b>28.674.814</b>	<b>28.679.471</b>	<b>4.657</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.900	230
Bus interurbano	24.833	24.852	19
Metro	3.370	3.370	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	15.254.296	15.256.281	1.985
<b>TOTAL</b>	<b>15.317.206</b>	<b>15.319.440</b>	<b>2.234</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	217.866	217.705	-161
Vehículo privado	958.279	958.355	76
<b>TOTAL</b>	<b>1.176.144</b>	<b>1.176.060</b>	<b>-84</b>

Nombre de la actuación: Carril bus en la Explanada de la Estación

Observaciones: Construcción de carril bus en la Explanada de la Estación entre la Plaza de la Solidaridad  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 57 / A17

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	310 euros
Valor residual de la infraestructura	17 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-84 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-84 horas/día
Beneficio diario	1.068 euros/día
Beneficio anual	299.177 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	1.626 Viaj.-km	196 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-1.790 Viaj.-km	-216 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-4 Viaj.-km	0 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	1.316 Viaj.-km	113 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	3.508 Viaj.-km	703 ton/año
TOTAL			796 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-70.005 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	1.626 Viaj.-km	-4.895 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-1.790 Viaj.-km	5.389 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-4 Viaj.-km	7 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	1.316 Viaj.-km	-2.362 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	3.508 Viaj.-km	-10.664 euros/año
TOTAL			-12.525 euros/año

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	1.626 Viaj.-km	-329 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-1.790 Viaj.-km	363 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-4 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	1.316 Viaj.-km	-1.334 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	3.508 Viaj.-km	-3.961 euros/año
TOTAL			-5.261 euros/año

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	1.626 Viaj.-km	-1.836 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-1.790 Viaj.-km	2.021 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-4 Viaj.-km	7 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	1.316 Viaj.-km	-2.858 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	3.508 Viaj.-km	-10.258 euros/año
TOTAL			-12.924 euros/año

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	112.000 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	230 Veh.-km	-272.353 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	19 Veh.-km	-7.656 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	1.985 Veh.-km	-76.720 euros/año
TOTAL			-356.587 euros/año

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	1.626 Viaj.-km	-1.177 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-1.790 Viaj.-km	1.295 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-4 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	1.316 Viaj.-km	-114 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	3.508 Viaj.-km	-29.657 euros/año
Coste herido/fallecido			-29.652 euros/año

Nombre de la actuación: Carril bus en la Explanada de la Estación

Observaciones: Construcción de carril bus en la Explanada de la Estación entre la Plaza de la Solidaridad y la calle Cuarteles  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 57 / A17

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-112.000</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-112.000
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-112.000</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-356.897</b>	<b>-362.602</b>	<b>-368.399</b>	<b>-373.552</b>	<b>-378.777</b>	<b>-384.076</b>	<b>-389.449</b>	<b>-394.897</b>	<b>-399.632</b>	<b>-404.424</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-310	-310	-310	-310	-310	-310	-310	-310	-310	-310
Costes de operación	-356.587	-362.292	-368.089	-373.242	-378.467	-383.766	-389.138	-394.586	-399.321	-404.113
<b>Beneficios sociales</b>	<b>168.809</b>	<b>171.510</b>	<b>174.254</b>	<b>176.694</b>	<b>179.168</b>	<b>181.676</b>	<b>184.220</b>	<b>186.799</b>	<b>189.040</b>	<b>191.309</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	299.177	303.964	308.828	313.151	317.535	321.981	326.488	331.059	335.032	339.052
Emisiones de CO2	-70.005	-71.125	-72.263	-73.275	-74.301	-75.341	-76.396	-77.465	-78.395	-79.336
Otras emisiones	-12.525	-12.726	-12.929	-13.110	-13.294	-13.480	-13.669	-13.860	-14.027	-14.195
Ruido	-5.261	-5.346	-5.431	-5.507	-5.584	-5.662	-5.742	-5.822	-5.892	-5.963
Otros costes externos	-12.924	-13.130	-13.340	-13.527	-13.717	-13.909	-14.103	-14.301	-14.472	-14.646
Accidentalidad	-29.652	-30.127	-30.609	-31.037	-31.472	-31.913	-32.359	-32.812	-33.206	-33.605
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-188.087</b>	<b>-191.092</b>	<b>-194.144</b>	<b>-196.858</b>	<b>-199.610</b>	<b>-202.400</b>	<b>-205.229</b>	<b>-208.098</b>	<b>-210.591</b>	<b>-213.115</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-409.273</b>	<b>-414.180</b>	<b>-419.147</b>	<b>-423.335</b>	<b>-427.565</b>	<b>-431.838</b>	<b>-436.153</b>	<b>-440.512</b>	<b>-444.914</b>	<b>-449.360</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-310	-310	-310	-310	-310	-310	-310	-310	-310	-310
Costes de operación	-408.963	-413.870	-418.837	-423.025	-427.255	-431.528	-435.843	-440.202	-444.604	-449.050
<b>Beneficios sociales</b>	<b>193.604</b>	<b>195.928</b>	<b>198.279</b>	<b>200.262</b>	<b>202.264</b>	<b>204.287</b>	<b>206.330</b>	<b>208.393</b>	<b>210.477</b>	<b>212.582</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	343.121	347.238	351.405	354.919	358.469	362.053	365.674	369.331	373.024	376.754
Emisiones de CO2	-80.288	-81.251	-82.226	-83.048	-83.879	-84.718	-85.565	-86.420	-87.285	-88.157
Otras emisiones	-14.365	-14.538	-14.712	-14.859	-15.008	-15.158	-15.309	-15.462	-15.617	-15.773
Ruido	-6.034	-6.107	-6.180	-6.242	-6.304	-6.367	-6.431	-6.495	-6.560	-6.626
Otros costes externos	-14.822	-15.000	-15.180	-15.331	-15.485	-15.640	-15.796	-15.954	-16.114	-16.275
Accidentalidad	-34.008	-34.416	-34.829	-35.177	-35.529	-35.884	-36.243	-36.606	-36.972	-37.341
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-215.669</b>	<b>-218.253</b>	<b>-220.868</b>	<b>-223.074</b>	<b>-225.301</b>	<b>-227.551</b>	<b>-229.824</b>	<b>-232.119</b>	<b>-234.437</b>	<b>-236.778</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-453.850</b>	<b>-458.386</b>	<b>-462.966</b>	<b>-467.593</b>	<b>-472.266</b>	<b>-476.985</b>	<b>-481.752</b>	<b>-486.567</b>	<b>19.200</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	19.200
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-310	-310	-310	-310	-310	-310	-310	-310	0
Costes de operación	-453.540	-458.076	-462.656	-467.283	-471.956	-476.675	-481.442	-486.256	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>214.707</b>	<b>216.855</b>	<b>219.023</b>	<b>221.213</b>	<b>223.425</b>	<b>225.660</b>	<b>227.916</b>	<b>230.195</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	380.522	384.327	388.170	392.052	395.972	399.932	403.931	407.971	0
Emisiones de CO2	-89.039	-89.929	-90.829	-91.737	-92.654	-93.581	-94.517	-95.462	0
Otras emisiones	-15.931	-16.090	-16.251	-16.414	-16.578	-16.744	-16.911	-17.080	0
Ruido	-6.692	-6.759	-6.826	-6.895	-6.964	-7.033	-7.104	-7.175	0
Otros costes externos	-16.437	-16.602	-16.768	-16.935	-17.105	-17.276	-17.449	-17.623	0
Accidentalidad	-37.715	-38.092	-38.473	-38.858	-39.246	-39.639	-40.035	-40.435	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-239.143</b>	<b>-241.531</b>	<b>-243.943</b>	<b>-246.380</b>	<b>-248.840</b>	<b>-251.326</b>	<b>-253.836</b>	<b>-256.371</b>	<b>19.200</b>

TIR	#jNUM!
VAN	-3.130.002 €

Actuación							
Código	Nombre				Ambito		
A18	Plataforma bus al Norte						
Descripción							
Plataforma exclusiva de autobús urbano al norte de Málaga							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	35						
Vida útil del material móvil	10						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	294	Bus urbano	776	Transporte público	-374		
Veh. privado (conductor)	-147	Bus interurbano	-893	Vehículo privado	207		
Veh. privado (acompañante)	-34	Metro	1.550				
Pie	-112	Cercanías	804				
Bicicleta	-1	Vehículo privado	-208				
TOTAL	0	TOTAL	2.029	TOTAL	-167		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	707.000	11,1 kilómetros de longitud Presupuesto del Ayuntamiento de Málaga actualizado		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	11.477		
Material móvil	0			Valor residual infraestructura	17%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	73%	2%	0%	0%	0%	0%	25%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
146		53%		5.415.705 €			

Nombre de la actuación: Plataforma bus al Norte

Observaciones: Plataforma exclusiva de autobús urbano al norte de Málaga  
Módo: Metro  
Pestaña / Código 58 / A18

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	306.052	294
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.065	-147
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.347	-34
Pie	2.162.708	2.162.596	-112
Bicicleta	34.894	34.893	-1
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	633.547	776
Bus interurbano	453.827	452.934	-893
Metro	237.733	239.283	1.550
Tranvía			0
Cercanías	622.895	623.699	804
Vehículo privado	30.586.061	30.585.853	-208
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.535.316</b>	<b>2.029</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.843	173
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.303.304	-118
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.366.464</b>	<b>56</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.496	-374
Vehículo privado	1.097.790	1.097.997	207
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.347.493</b>	<b>-167</b>

Nombre de la actuación: Plataforma bus al Norte

Observaciones: Plataforma exclusiva de autobús urbano al norte de Málaga

Módo: Metro

Pestaña / Código 58 / A18

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	11.477 euros
Valor residual de la infraestructura	17 % Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-167 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-167 horas/día
Beneficio diario	2.115 euros/día
Beneficio anual	592.267 euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	776 Viaj.-km	93 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-893 Viaj.-km	-108 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	1.550 Viaj.-km	133 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	804 Viaj.-km	69 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-208 Viaj.-km	-42 ton/año
TOTAL			146 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-12.845 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	776 Viaj.-km	-2.337 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-893 Viaj.-km	2.689 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	1.550 Viaj.-km	-2.782 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	804 Viaj.-km	-1.443 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-208 Viaj.-km	632 euros/año
TOTAL			-3.241 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	776 Viaj.-km	-157 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-893 Viaj.-km	181 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	1.550 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	804 Viaj.-km	-815 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-208 Viaj.-km	235 euros/año
TOTAL			-556 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	776 Viaj.-km	-876 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-893 Viaj.-km	1.008 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	1.550 Viaj.-km	-2.737 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	804 Viaj.-km	-1.746 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-208 Viaj.-km	608 euros/año
TOTAL			-3.743 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	707.000 euros
Material móvil	0 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	173 Veh.-km	-204.562 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-118 Veh.-km	4.561 euros/año
TOTAL			-200.001 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	776 Viaj.-km	-562 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-893 Viaj.-km	646 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	1.550 Viaj.-km	-135 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	804 Viaj.-km	-70 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-208 Viaj.-km	1.758 euros/año
Coste herido/fallecido			1.639 euros/año

Nombre de la actuación: **Plataforma bus al Norte**

Observaciones: **Plataforma exclusiva de autobús urbano al norte de Málaga**  
Módo: **Metro**

Pestaña / Código **58 / A18**

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-707.000</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-707.000
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-707.000</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-211.478</b>	<b>-214.678</b>	<b>-217.930</b>	<b>-220.820</b>	<b>-223.751</b>	<b>-226.723</b>	<b>-229.736</b>	<b>-232.792</b>	<b>-235.447</b>	<b>-238.135</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477
Costes de operación	-200.001	-203.201	-206.452	-209.343	-212.273	-215.245	-218.259	-221.314	-223.970	-226.658
<b>Beneficios sociales</b>	<b>573.521</b>	<b>582.697</b>	<b>592.020</b>	<b>600.309</b>	<b>608.713</b>	<b>617.235</b>	<b>625.876</b>	<b>634.638</b>	<b>642.254</b>	<b>649.961</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	592.267	601.744	611.372	619.931	628.610	637.410	646.334	655.383	663.247	671.206
Emisiones de CO2	-12.845	-13.051	-13.260	-13.445	-13.633	-13.824	-14.018	-14.214	-14.385	-14.557
Otras emisiones	-3.241	-3.293	-3.345	-3.392	-3.440	-3.488	-3.537	-3.586	-3.629	-3.673
Ruido	-556	-565	-574	-582	-590	-599	-607	-615	-623	-630
Otros costes externos	-3.743	-3.803	-3.864	-3.918	-3.973	-4.028	-4.085	-4.142	-4.191	-4.242
Accidentalidad	1.639	1.665	1.692	1.715	1.739	1.764	1.788	1.813	1.835	1.857
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>362.042</b>	<b>368.019</b>	<b>374.091</b>	<b>379.489</b>	<b>384.962</b>	<b>390.512</b>	<b>396.140</b>	<b>401.847</b>	<b>406.807</b>	<b>411.826</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-240.855</b>	<b>-243.607</b>	<b>-246.393</b>	<b>-248.742</b>	<b>-251.115</b>	<b>-253.511</b>	<b>-255.931</b>	<b>-258.376</b>	<b>-260.845</b>	<b>-263.339</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477
Costes de operación	-229.377	-232.130	-234.916	-237.265	-239.637	-242.034	-244.454	-246.899	-249.368	-251.861
<b>Beneficios sociales</b>	<b>657.761</b>	<b>665.654</b>	<b>673.642</b>	<b>680.378</b>	<b>687.182</b>	<b>694.054</b>	<b>700.994</b>	<b>708.004</b>	<b>715.084</b>	<b>722.235</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	679.261	687.412	695.661	702.617	709.644	716.740	723.907	731.147	738.458	745.843
Emisiones de CO2	-14.732	-14.909	-15.088	-15.239	-15.391	-15.545	-15.700	-15.857	-16.016	-16.176
Otras emisiones	-3.717	-3.762	-3.807	-3.845	-3.883	-3.922	-3.961	-4.001	-4.041	-4.081
Ruido	-638	-645	-653	-660	-666	-673	-680	-687	-693	-700
Otros costes externos	-4.293	-4.344	-4.396	-4.440	-4.485	-4.530	-4.575	-4.621	-4.667	-4.713
Accidentalidad	1.879	1.902	1.925	1.944	1.963	1.983	2.003	2.023	2.043	2.064
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>416.906</b>	<b>422.046</b>	<b>427.249</b>	<b>431.636</b>	<b>436.067</b>	<b>440.543</b>	<b>445.063</b>	<b>449.628</b>	<b>454.239</b>	<b>458.896</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-265.857</b>	<b>-268.401</b>	<b>-270.970</b>	<b>-273.565</b>	<b>-276.186</b>	<b>-278.833</b>	<b>-281.507</b>	<b>-284.207</b>	<b>121.200</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	121.200
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	-11.477	0
Costes de operación	-254.380	-256.924	-259.493	-262.088	-264.709	-267.356	-270.029	-272.730	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>729.457</b>	<b>736.752</b>	<b>744.119</b>	<b>751.561</b>	<b>759.076</b>	<b>766.667</b>	<b>774.334</b>	<b>782.077</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	753.301	760.834	768.442	776.127	783.888	791.727	799.644	807.641	0
Emisiones de CO2	-16.338	-16.501	-16.666	-16.833	-17.001	-17.171	-17.343	-17.516	0
Otras emisiones	-4.122	-4.163	-4.205	-4.247	-4.289	-4.332	-4.376	-4.419	0
Ruido	-707	-714	-722	-729	-736	-743	-751	-758	0
Otros costes externos	-4.761	-4.808	-4.856	-4.905	-4.954	-5.003	-5.053	-5.104	0
Accidentalidad	2.084	2.105	2.126	2.147	2.169	2.191	2.212	2.235	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>463.600</b>	<b>468.351</b>	<b>473.149</b>	<b>477.995</b>	<b>482.890</b>	<b>487.834</b>	<b>492.827</b>	<b>497.870</b>	<b>121.200</b>

TIR	53%
VAN	5.415.705 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
M7	Red completa de cuatro líneas del Metro de Málaga						
Descripción							
Red completa de cuatro líneas del Metro de Málaga							
Periodo de evaluación	2027-2057						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2027						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2057						
Vida útil de la infraestructura	50						
Vida útil del material móvil	25						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	2.635	Bus urbano	-197.069	Transporte público	-5.199		
Veh. privado (conductor)	-1.534	Bus interurbano	-8.539	Vehículo privado	3.149		
Veh. privado (acompañante)	-154	Metro	269.244				
Pie	-918	Cercanías	204				
Bicicleta	-29	Vehículo privado	34.828				
TOTAL	0	TOTAL	98.668	TOTAL	-2.049		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	342.405.670	9,71 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	170.896		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	46%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	41%	3%	0%	0%	2%	1%	54%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
5.305		-4%		-265.856.126 €			

Nombre de la actuación: Red completa de cuatro líneas del Metro de Málaga

Observaciones: Red completa de cuatro líneas del Metro de Málaga

Módo: Metro

Pestaña / Código

59

/

M7

#### INPUTS

Año 2030

#### Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	308.393	2.635
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.806.678	-1.534
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.227	-154
Pie	2.162.708	2.161.790	-918
Bicicleta	34.894	34.865	-29
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

#### Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	435.702	-197.069
Bus interurbano	453.827	445.288	-8.539
Metro	237.733	506.977	269.244
Tranvía			0
Cercanías	622.895	623.099	204
Vehículo privado	30.586.061	30.620.889	34.828
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.631.955</b>	<b>98.668</b>

#### Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	6.812	3.366
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.323.125	19.703
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.389.476</b>	<b>23.068</b>

#### Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	244.671	-5.199
Vehículo privado	1.097.790	1.100.939	3.149
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.345.611</b>	<b>-2.049</b>

Nombre de la actuación: Red completa de cuatro líneas del Metro de Málaga

Observaciones: Red completa de cuatro líneas del Metro de Málaga

Módo: Metro

Pestaña / Código

59 / M7

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	170.896	euros
Valor residual de la infraestructura	46	% Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12.7	€/h
Diferencia de tiempo	-2.049	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-2.049	horas/día
Beneficio diario	25.957	euros/día
Beneficio anual	7.267.878	euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-197.069 Viaj.-km	-23.735 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-8.539 Viaj.-km	-1.028 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	269.244 Viaj.-km	23.074 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	204 Viaj.-km	17 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	34.828 Viaj.-km	6.978 ton/año
TOTAL			5.305 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			-466.863 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-197.069 Viaj.-km	593.377 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-8.539 Viaj.-km	25.711 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	269.244 Viaj.-km	-483.300 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	204 Viaj.-km	-366 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	34.828 Viaj.-km	-105.874 euros/año
TOTAL			29.548 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-197.069 Viaj.-km	39.939 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-8.539 Viaj.-km	1.731 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	269.244 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	204 Viaj.-km	-207 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	34.828 Viaj.-km	-39.325 euros/año
TOTAL			2.138 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-197.069 Viaj.-km	222.517 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-8.539 Viaj.-km	9.642 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	269.244 Viaj.-km	-475.504 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	204 Viaj.-km	-443 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	34.828 Viaj.-km	-101.841 euros/año
TOTAL			-345.631 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	342.405.670 euros
Material móvil	0 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	3.366 Veh.-km	-8.770.184 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	19.703 Veh.-km	-761.587 euros/año
TOTAL			-9.532.433 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-197.069 Viaj.-km	142.639 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-8.539 Viaj.-km	6.180 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	269.244 Viaj.-km	-23.385 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	204 Viaj.-km	-18 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	34.828 Viaj.-km	-294.432 euros/año
Coste herido/fallecido			-169.016 euros/año

Nombre de la actuación: Red completa de cuatro líneas del Metro de Málaga

Observaciones: Red completa de cuatro líneas del Metro de Málaga  
Módulo: Metro

Pestaña / Código 59 / M7

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029	
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-114.135.223</b>	<b>-114.135.223</b>	<b>-114.135.223</b>							
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-114.135.223	-114.135.223	-114.135.223
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-114.135.223</b>	<b>-114.135.223</b>	<b>-114.135.223</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-9.703.329</b>	<b>-9.855.848</b>	<b>-10.010.807</b>	<b>-10.148.566</b>	<b>-10.288.253</b>	<b>-10.429.896</b>	<b>-10.573.522</b>	<b>-10.719.159</b>	<b>-10.845.738</b>	<b>-10.973.836</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896
Costes de operación	-9.532.433	-9.684.952	-9.839.911	-9.977.670	-10.117.357	-10.259.000	-10.402.626	-10.548.263	-10.674.842	-10.802.940
<b>Beneficios sociales</b>	<b>6.318.054</b>	<b>6.419.142</b>	<b>6.521.849</b>	<b>6.613.155</b>	<b>6.705.739</b>	<b>6.799.619</b>	<b>6.894.814</b>	<b>6.991.341</b>	<b>7.075.237</b>	<b>7.160.140</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	7.267.878	7.384.164	7.502.311	7.607.343	7.713.846	7.821.840	7.931.345	8.042.384	8.138.893	8.236.560
Emisiones de CO2	-466.863	-474.333	-481.922	-488.669	-495.511	-502.448	-509.482	-516.615	-522.814	-529.088
Otras emisiones	29.548	30.020	30.501	30.928	31.361	31.800	32.245	32.696	33.089	33.486
Ruido	2.138	2.172	2.207	2.238	2.269	2.301	2.333	2.366	2.394	2.423
Otros costes externos	-345.631	-351.161	-356.780	-361.774	-366.839	-371.975	-377.183	-382.463	-387.053	-391.697
Accidentalidad	-169.016	-171.720	-174.467	-176.910	-179.387	-181.898	-184.445	-187.027	-189.271	-191.543
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-3.385.275</b>	<b>-3.436.705</b>	<b>-3.488.958</b>	<b>-3.535.411</b>	<b>-3.582.514</b>	<b>-3.630.277</b>	<b>-3.678.708</b>	<b>-3.727.818</b>	<b>-3.770.501</b>	<b>-3.813.696</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-11.103.471</b>	<b>-11.234.662</b>	<b>-11.367.428</b>	<b>-11.479.393</b>	<b>-11.592.478</b>	<b>-11.706.694</b>	<b>-11.822.052</b>	<b>-11.938.563</b>	<b>-12.056.240</b>	<b>-12.175.093</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896
Costes de operación	-10.932.575	-11.063.766	-11.196.532	-11.308.497	-11.421.582	-11.535.798	-11.651.156	-11.767.667	-11.885.344	-12.004.197
<b>Beneficios sociales</b>	<b>7.246.062</b>	<b>7.333.014</b>	<b>7.421.011</b>	<b>7.495.221</b>	<b>7.570.173</b>	<b>7.645.875</b>	<b>7.722.333</b>	<b>7.799.557</b>	<b>7.877.552</b>	<b>7.956.328</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	8.335.398	8.435.423	8.536.648	8.622.015	8.708.235	8.795.317	8.883.270	8.972.103	9.061.824	9.152.442
Emisiones de CO2	-535.437	-541.862	-548.365	-553.848	-559.387	-564.981	-570.630	-576.337	-582.100	-587.921
Otras emisiones	33.888	34.294	34.706	35.053	35.403	35.757	36.115	36.476	36.841	37.209
Ruido	2.452	2.481	2.511	2.536	2.561	2.587	2.613	2.639	2.665	2.692
Otros costes externos	-396.398	-401.155	-405.968	-410.028	-414.128	-418.270	-422.452	-426.677	-430.944	-435.253
Accidentalidad	-193.841	-196.167	-198.521	-200.506	-202.511	-204.537	-206.582	-208.648	-210.734	-212.842
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-3.857.410</b>	<b>-3.901.648</b>	<b>-3.946.417</b>	<b>-3.984.172</b>	<b>-4.022.305</b>	<b>-4.060.819</b>	<b>-4.099.718</b>	<b>-4.139.006</b>	<b>-4.178.688</b>	<b>-4.218.765</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-12.295.135</b>	<b>-12.416.378</b>	<b>-12.538.833</b>	<b>-12.662.512</b>	<b>-12.787.428</b>	<b>-12.913.593</b>	<b>-13.041.020</b>	<b>0</b>	<b>157.506.608</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	157.506.608
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	-170.896	0	0
Costes de operación	-12.124.239	-12.245.482	-12.367.937	-12.491.616	-12.616.532	-12.742.697	-12.870.124	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>8.035.891</b>	<b>8.116.250</b>	<b>8.197.413</b>	<b>8.279.387</b>	<b>8.362.181</b>	<b>8.445.802</b>	<b>8.530.260</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	9.243.967	9.336.406	9.429.770	9.524.068	9.619.309	9.715.502	9.812.657	0	0
Emisiones de CO2	-593.800	-599.738	-605.736	-611.793	-617.911	-624.090	-630.331	0	0
Otras emisiones	37.581	37.957	38.337	38.720	39.107	39.498	39.893	0	0
Ruido	2.719	2.746	2.774	2.801	2.829	2.858	2.886	0	0
Otros costes externos	-439.606	-444.002	-448.442	-452.926	-457.455	-462.030	-466.650	0	0
Accidentalidad	-214.970	-217.120	-219.291	-221.484	-223.699	-225.936	-228.195	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-4.259.244</b>	<b>-4.300.128</b>	<b>-4.341.420</b>	<b>-4.383.125</b>	<b>-4.425.248</b>	<b>-4.467.791</b>	<b>-4.510.760</b>	<b>0</b>	<b>157.506.608</b>

TIR	-4%
VAN	-265.856.126 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
V10	Nueva vía perimetral del A. M. de Málaga						
Descripción							
Nueva vía perimetral del Área Metropolitana de Málaga							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	-113	Bus urbano	-501	Transporte público	-146		
Veh. privado (conductor)	256	Bus interurbano	-383	Vehículo privado	-5.962		
Veh. privado (acompañante)	1	Metro	-55				
Pie	-124	Cercanías	-472				
Bicicleta	-20	Vehículo privado	-154.891				
TOTAL	0	TOTAL	-156.302	TOTAL	-6.108		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	254.729.000	27,9 kilómetros de longitud Presupuesto del Ayuntamiento de Málaga actualizado		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	2.036.700		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	49%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	72%	9%	2%	1%	2%	4%	11%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-31.184	11%		309.024.019 €				

Nombre de la actuación: Nueva vía perimetral del Á. M. de Málaga

Observaciones: Nueva vía perimetral del Área Metropolitana de Málaga

Módo: Metro  
Pestaña / Código 60 / V10

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.645	-113
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.468	256
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.382	1
Pie	2.162.708	2.162.584	-124
Bicicleta	34.894	34.874	-20
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	632.270	-501
Bus interurbano	453.827	453.444	-383
Metro	237.733	237.678	-55
Tranvía			0
Cercanías	622.895	622.423	-472
Vehículo privado	30.586.061	30.431.170	-154.891
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.376.985</b>	<b>-156.302</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.215.795	-87.627
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.278.782</b>	<b>-87.626</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.724	-146
Vehículo privado	1.097.790	1.091.828	-5.962
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.341.552</b>	<b>-6.108</b>

Nombre de la actuación: Nueva vía perimetral del Á. M. de Málaga

Observaciones: Nueva vía perimetral del Área Metropolitana de Málaga  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 60 / V10

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	2.036.700 euros
Valor residual de la infraestructura	49 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-6.108 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-6.108 horas/día
Beneficio diario	77.360 euros/día
Beneficio anual	21.660.889 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-501 Viaj.-km	-60 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-383 Viaj.-km	-46 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-55 Viaj.-km	-5 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-472 Viaj.-km	-40 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-154.891 Viaj.-km	-31.032 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>-31.184 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			2.744.164 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-501 Viaj.-km	1.509 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-383 Viaj.-km	1.153 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-55 Viaj.-km	99 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-472 Viaj.-km	846 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-154.891 Viaj.-km	470.862 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>474.470 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-501 Viaj.-km	102 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-383 Viaj.-km	78 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-55 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-472 Viaj.-km	478 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-154.891 Viaj.-km	174.892 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>175.549 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-501 Viaj.-km	566 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-383 Viaj.-km	433 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-55 Viaj.-km	97 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-472 Viaj.-km	1.024 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-154.891 Viaj.-km	452.925 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>455.044 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	254.729.000 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-87.627 Veh.-km	3.387.118 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>3.385.414 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-501 Viaj.-km	363 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-383 Viaj.-km	277 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-55 Viaj.-km	5 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-472 Viaj.-km	41 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-154.891 Viaj.-km	1.309.445 euros/año
Coste herido/fallecido			1.310.131 euros/año

Nombre de la actuación: Nueva vía perimetral del Á. M. de Málaga

Observaciones: Nueva vía perimetral del Área Metropolitana de Málaga

Módo: Metro

Pestaña / Código 60 / V10

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-127.364.500</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-127.364.500
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-127.364.500</b>	<b>-127.364.500</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>1.348.714</b>	<b>1.402.881</b>	<b>1.457.914</b>	<b>1.506.839</b>	<b>1.556.448</b>	<b>1.606.752</b>	<b>1.657.761</b>	<b>1.709.483</b>	<b>1.754.437</b>	<b>1.799.931</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700
Costes de operación	3.385.414	3.439.581	3.494.614	3.543.539	3.593.148	3.643.452	3.694.461	3.746.183	3.791.137	3.836.631
<b>Beneficios sociales</b>	<b>26.820.246</b>	<b>27.249.370</b>	<b>27.685.360</b>	<b>28.072.955</b>	<b>28.465.976</b>	<b>28.864.500</b>	<b>29.268.603</b>	<b>29.678.363</b>	<b>30.034.504</b>	<b>30.394.918</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	21.660.889	22.007.463	22.359.582	22.672.616	22.990.033	23.311.893	23.638.260	23.969.196	24.256.826	24.547.908
Emisiones de CO2	2.744.164	2.788.071	2.832.680	2.872.337	2.912.550	2.953.326	2.994.672	3.036.598	3.073.037	3.109.913
Otras emisiones	474.470	482.061	489.774	496.631	503.584	510.634	517.783	525.032	531.332	537.708
Ruido	175.549	178.357	181.211	183.748	186.321	188.929	191.574	194.256	196.587	198.946
Otros costes externos	455.044	462.325	469.722	476.298	482.966	489.728	496.584	503.536	509.578	515.693
Accidentalidad	1.310.131	1.331.093	1.352.391	1.371.324	1.390.523	1.409.990	1.429.730	1.449.746	1.467.143	1.484.749
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>28.168.960</b>	<b>28.652.251</b>	<b>29.143.274</b>	<b>29.579.793</b>	<b>30.022.424</b>	<b>30.471.252</b>	<b>30.926.363</b>	<b>31.387.846</b>	<b>31.788.941</b>	<b>32.194.849</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>1.845.970</b>	<b>1.892.562</b>	<b>1.939.714</b>	<b>1.979.478</b>	<b>2.019.639</b>	<b>2.060.203</b>	<b>2.101.172</b>	<b>2.142.551</b>	<b>2.184.343</b>	<b>2.226.554</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700
Costes de operación	3.882.670	3.929.262	3.976.414	4.016.178	4.056.339	4.096.903	4.137.872	4.179.251	4.221.043	4.263.254
<b>Beneficios sociales</b>	<b>30.759.657</b>	<b>31.128.773</b>	<b>31.502.318</b>	<b>31.817.341</b>	<b>32.135.515</b>	<b>32.456.870</b>	<b>32.781.438</b>	<b>33.109.253</b>	<b>33.440.345</b>	<b>33.774.749</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	24.842.483	25.140.592	25.442.280	25.696.702	25.953.669	26.213.206	26.475.338	26.740.092	27.007.492	27.277.567
Emisiones de CO2	3.147.232	3.184.999	3.223.219	3.255.451	3.288.006	3.320.886	3.354.095	3.387.636	3.421.512	3.455.727
Otras emisiones	544.161	550.691	557.299	562.872	568.501	574.186	579.928	585.727	591.584	597.500
Ruido	201.334	203.750	206.195	208.257	210.339	212.443	214.567	216.713	218.880	221.069
Otros costes externos	521.882	528.144	534.482	539.827	545.225	550.677	556.184	561.746	567.363	573.037
Accidentalidad	1.502.566	1.520.597	1.538.844	1.554.232	1.569.774	1.585.472	1.601.327	1.617.340	1.633.514	1.649.849
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>32.605.627</b>	<b>33.021.335</b>	<b>33.442.032</b>	<b>33.796.819</b>	<b>34.155.154</b>	<b>34.517.073</b>	<b>34.882.610</b>	<b>35.251.803</b>	<b>35.624.688</b>	<b>36.001.302</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>2.269.186</b>	<b>2.312.245</b>	<b>2.355.734</b>	<b>2.399.659</b>	<b>2.444.022</b>	<b>2.488.830</b>	<b>2.534.085</b>	<b>2.579.793</b>	<b>125.048.782</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	125.048.782
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	-2.036.700	0
Costes de operación	4.305.886	4.348.945	4.392.434	4.436.359	4.480.722	4.525.530	4.570.785	4.616.493	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>34.112.496</b>	<b>34.453.621</b>	<b>34.798.157</b>	<b>35.146.139</b>	<b>35.497.600</b>	<b>35.852.576</b>	<b>36.211.102</b>	<b>36.573.213</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	27.550.343	27.825.847	28.104.105	28.385.146	28.668.997	28.955.687	29.245.244	29.537.697	0
Emisiones de CO2	3.490.284	3.525.187	3.560.439	3.596.043	3.632.004	3.668.324	3.705.007	3.742.057	0
Otras emisiones	603.475	609.510	615.605	621.761	627.979	634.258	640.601	647.007	0
Ruido	223.279	225.512	227.767	230.045	232.345	234.669	237.015	239.386	0
Otros costes externos	578.767	584.555	590.401	596.305	602.268	608.290	614.373	620.517	0
Accidentalidad	1.666.347	1.683.011	1.699.841	1.716.839	1.734.008	1.751.348	1.768.861	1.786.550	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>36.381.682</b>	<b>36.765.866</b>	<b>37.153.892</b>	<b>37.545.798</b>	<b>37.941.623</b>	<b>38.341.406</b>	<b>38.745.187</b>	<b>39.153.006</b>	<b>125.048.782</b>

TIR	11%
VAN	309.024.019 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
V11	Conexión desde Cártama a Alhaurín de la Torre						
Descripción							
Conexión desde Cártama a Alhaurín de la Torre			 <p>Conexión desde Cártama a Alhaurín de la Torre</p>				
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)	Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)				
Transporte público	-26	Bus urbano	54	Transporte público	-47		
Veh. privado (conductor)	-57	Bus interurbano	34	Vehículo privado	-1.497		
Veh. privado (acompañante)	26	Metro	-20				
Pie	60	Cercanías	-990				
Bicicleta	-3	Vehículo privado	-1.285				
TOTAL	0	TOTAL	-2.206	TOTAL	-1.544		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	37.132.853	9,8 kilómetros de longitud	Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	303.800			
Material móvil	0	-	Valor residual infraestructura	49%			
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	99%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-333	14%		63.674.378 €				

Nombre de la actuación: Conexión desde Cártama a Alhaurín de la Torre

Observaciones: Conexión desde Cártama a Alhaurín de la Torre

Módo: Metro  
Pestaña / Código 61 / V11

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.732	-26
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.155	-57
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.407	26
Pie	2.162.708	2.162.768	60
Bicicleta	34.894	34.891	-3
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	632.825	54
Bus interurbano	453.827	453.861	34
Metro	237.733	237.713	-20
Tranvía			0
Cercanías	622.895	621.905	-990
Vehículo privado	30.586.061	30.584.776	-1.285
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.531.081</b>	<b>-2.206</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.302.695	-727
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.365.681</b>	<b>-727</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.823	-47
Vehículo privado	1.097.790	1.096.293	-1.497
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.346.116</b>	<b>-1.544</b>

Nombre de la actuación: Conexión desde Cártama a Alhaurín de la Torre

Observaciones: Conexión desde Cártama a Alhaurín de la Torre  
 Módo: Metro  
 Pestaña / Código 61 / V11

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	303.800	euros
Valor residual de la infraestructura	49	% Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	-1.544	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-1.544	horas/día
Beneficio diario	19.558	euros/día
Beneficio anual	5.476.166	euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	54 Viaj.-km	7 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	34 Viaj.-km	4 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-20 Viaj.-km	-2 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-990 Viaj.-km	-85 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-1.285 Viaj.-km	-257 ton/año
TOTAL			-333 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			29.329 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	54 Viaj.-km	-164 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	34 Viaj.-km	-104 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-20 Viaj.-km	36 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-990 Viaj.-km	1.777 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-1.285 Viaj.-km	3.906 euros/año
TOTAL			5.451 euros/año

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	54 Viaj.-km	-11 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	34 Viaj.-km	-7 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-20 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-990 Viaj.-km	1.003 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-1.285 Viaj.-km	1.451 euros/año
TOTAL			2.436 euros/año

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	54 Viaj.-km	-61 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	34 Viaj.-km	-39 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-20 Viaj.-km	36 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-990 Viaj.-km	2.149 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-1.285 Viaj.-km	3.757 euros/año
TOTAL			5.842 euros/año

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	37.132.853 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-727 Veh.-km	28.111 euros/año
TOTAL			26.407 euros/año

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	54 Viaj.-km	-39 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	34 Viaj.-km	-25 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-20 Viaj.-km	2 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-990 Viaj.-km	86 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-1.285 Viaj.-km	10.863 euros/año
Coste herido/fallecido			10.886 euros/año

Nombre de la actuación: **Conexión desde Cártama a Alhaurín de la Torre**

Observaciones: **Conexión desde Cártama a Alhaurín de la Torre**  
Módo: **Metro**

Pestaña / Código **61 / V11**

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-18.566.427</b>	<b>-18.566.427</b>							
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-18.566.427	-18.566.427
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-18.566.427</b>	<b>-18.566.427</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>-277.393</b>	<b>-276.971</b>	<b>-276.541</b>	<b>-276.160</b>	<b>-275.773</b>	<b>-275.380</b>	<b>-274.983</b>	<b>-274.579</b>	<b>-274.229</b>	<b>-273.874</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800
Costes de operación	26.407	26.829	27.259	27.640	28.027	28.420	28.817	29.221	29.571	29.926
<b>Beneficios sociales</b>	<b>5.530.110</b>	<b>5.618.592</b>	<b>5.708.490</b>	<b>5.788.409</b>	<b>5.869.446</b>	<b>5.951.619</b>	<b>6.034.941</b>	<b>6.119.430</b>	<b>6.192.864</b>	<b>6.267.178</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	5.476.166	5.563.785	5.652.805	5.731.945	5.812.192	5.893.562	5.976.072	6.059.737	6.132.454	6.206.044
Emisiones de CO2	29.329	29.798	30.275	30.699	31.129	31.564	32.006	32.454	32.844	33.238
Otras emisiones	5.451	5.539	5.627	5.706	5.786	5.867	5.949	6.032	6.105	6.178
Ruido	2.436	2.475	2.514	2.550	2.585	2.621	2.658	2.695	2.728	2.760
Otros costes externos	5.842	5.935	6.030	6.115	6.200	6.287	6.375	6.464	6.542	6.620
Accidentalidad	10.886	11.061	11.238	11.395	11.554	11.716	11.880	12.046	12.191	12.337
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>5.252.717</b>	<b>5.341.621</b>	<b>5.431.948</b>	<b>5.512.249</b>	<b>5.593.673</b>	<b>5.676.238</b>	<b>5.759.959</b>	<b>5.844.851</b>	<b>5.918.635</b>	<b>5.993.304</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>-273.515</b>	<b>-273.151</b>	<b>-272.783</b>	<b>-272.473</b>	<b>-272.160</b>	<b>-271.844</b>	<b>-271.524</b>	<b>-271.201</b>	<b>-270.875</b>	<b>-270.546</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800
Costes de operación	30.285	30.649	31.017	31.327	31.640	31.956	32.276	32.599	32.925	33.254
<b>Beneficios sociales</b>	<b>6.342.384</b>	<b>6.418.493</b>	<b>6.495.515</b>	<b>6.560.470</b>	<b>6.626.074</b>	<b>6.692.335</b>	<b>6.759.258</b>	<b>6.826.851</b>	<b>6.895.120</b>	<b>6.964.071</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	6.280.516	6.355.882	6.432.153	6.496.475	6.561.439	6.627.054	6.693.324	6.760.257	6.827.860	6.896.139
Emisiones de CO2	33.637	34.040	34.449	34.793	35.141	35.493	35.848	36.206	36.568	36.934
Otras emisiones	6.252	6.327	6.403	6.467	6.532	6.597	6.663	6.730	6.797	6.865
Ruido	2.794	2.827	2.861	2.890	2.919	2.948	2.977	3.007	3.037	3.067
Otros costes externos	6.700	6.780	6.862	6.930	7.000	7.070	7.140	7.212	7.284	7.357
Accidentalidad	12.485	12.635	12.787	12.915	13.044	13.174	13.306	13.439	13.573	13.709
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>6.068.869</b>	<b>6.145.341</b>	<b>6.222.731</b>	<b>6.287.997</b>	<b>6.353.914</b>	<b>6.420.492</b>	<b>6.487.735</b>	<b>6.555.650</b>	<b>6.624.244</b>	<b>6.693.525</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-270.213</b>	<b>-269.878</b>	<b>-269.538</b>	<b>-269.196</b>	<b>-268.850</b>	<b>-268.500</b>	<b>-268.147</b>	<b>-267.791</b>	<b>18.228.855</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	18.228.855
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	-303.800	0
Costes de operación	33.587	33.922	34.262	34.604	34.950	35.300	35.653	36.009	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>7.033.711</b>	<b>7.104.049</b>	<b>7.175.089</b>	<b>7.246.840</b>	<b>7.319.308</b>	<b>7.392.501</b>	<b>7.466.426</b>	<b>7.541.091</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	6.965.100	7.034.751	7.105.099	7.176.149	7.247.911	7.320.390	7.393.594	7.467.530	0
Emisiones de CO2	37.303	37.676	38.053	38.434	38.818	39.206	39.598	39.994	0
Otras emisiones	6.934	7.003	7.073	7.144	7.215	7.287	7.360	7.434	0
Ruido	3.098	3.129	3.160	3.192	3.224	3.256	3.289	3.322	0
Otros costes externos	7.430	7.505	7.580	7.655	7.732	7.809	7.887	7.966	0
Accidentalidad	13.846	13.985	14.125	14.266	14.409	14.553	14.698	14.845	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>6.763.498</b>	<b>6.834.171</b>	<b>6.905.551</b>	<b>6.977.644</b>	<b>7.050.459</b>	<b>7.124.001</b>	<b>7.198.279</b>	<b>7.273.300</b>	<b>18.228.855</b>

TIR	14%
VAN	63.674.378 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
V12	Conexión Alhaurín de la Torre-Autovía de la Costa						
Descripción							
Conexión directa de Alhaurín de la Torre con la Autovía de la Costa a la altura de Benalmádena							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)			
Transporte público	-31	Bus urbano	63	Transporte público	-29		
Veh. privado (conductor)	542	Bus interurbano	-29	Vehículo privado	-12.605		
Veh. privado (acompañante)	-28	Metro	-32				
Pie	-438	Cercanías	-195				
Bicicleta	-46	Vehículo privado	-236.639				
TOTAL	0	TOTAL	-236.831	TOTAL	-12.634		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	87.906.347	11,6 kilómetros de longitud		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	719.200		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	49%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	77%	7%	1%	0%	1%	3%	9%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
-47.425		53%		876.066.541 €			

Nombre de la actuación: **Conexión Alhaurín de la Torre-Autovía de la Costa**

Observaciones: **Conexión directa de Alhaurín de la Torre con la Autovía d**

Módo: **Metro**  
Pestaña / Código **62 / V12**

**INPUTS**

**Año 2030**

**Demanda**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.727	-31
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.754	542
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.353	-28
Pie	2.162.708	2.162.270	-438
Bicicleta	34.894	34.848	-46
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

**Viaj.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	632.834	63
Bus interurbano	453.827	453.798	-29
Metro	237.733	237.701	-32
Tranvía			0
Cercanías	622.895	622.700	-195
Vehículo privado	30.586.061	30.349.422	-236.639
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.296.456</b>	<b>-236.831</b>

**Veh.-km**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.169.548	-133.874
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.232.534</b>	<b>-133.874</b>

**Horas**

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.841	-29
Vehículo privado	1.097.790	1.085.185	-12.605
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.335.026</b>	<b>-12.634</b>

Nombre de la actuación: **Conexión Alhaurín de la Torre-Autovía de la Costa**

Observaciones: **Conexión directa de Alhaurín de la Torre con la Autovía de la Costa a la altura de Ben:**  
 Módo: **Metro**  
 Pestaña / Código: **62 / V12**

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	719.200 euros
Valor residual de la infraestructura	49 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-12.634 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-12.634 horas/día
Beneficio diario	160.025 euros/día
Beneficio anual	44.806.927 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	63 Viaj.-km	8 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-29 Viaj.-km	-4 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-32 Viaj.-km	-3 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-195 Viaj.-km	-17 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-236.639 Viaj.-km	-47.410 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>-47.425 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			4.173.436 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	63 Viaj.-km	-191 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-29 Viaj.-km	88 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-32 Viaj.-km	57 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-195 Viaj.-km	349 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-236.639 Viaj.-km	719.374 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>719.677 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	63 Viaj.-km	-13 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-29 Viaj.-km	6 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-32 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-195 Viaj.-km	197 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-236.639 Viaj.-km	267.196 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>267.386 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	63 Viaj.-km	-72 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-29 Viaj.-km	33 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-32 Viaj.-km	56 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-195 Viaj.-km	423 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-236.639 Viaj.-km	691.969 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>692.409 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	87.906.347 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-133.874 Veh.-km	5.174.763 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>5.173.060 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	63 Viaj.-km	-46 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-29 Viaj.-km	21 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-32 Viaj.-km	3 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-195 Viaj.-km	17 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-236.639 Viaj.-km	2.000.544 euros/año
Coste herido/fallecido			2.000.539 euros/año

Nombre de la actuación: **Conexión Alhaurín de la Torre-Autovía de la Costa**

Observaciones: **Conexión directa de Alhaurín de la Torre con la Autovía de la Costa a la altura de Benalmádena**

Módo: **Metro**  
 Pestaña / Código **62 / V12**

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-43.953.173</b>	<b>-43.953.173</b>							
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-43.953.173	-43.953.173
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-43.953.173</b>	<b>-43.953.173</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>4.453.860</b>	<b>4.536.628</b>	<b>4.620.722</b>	<b>4.695.481</b>	<b>4.771.286</b>	<b>4.848.153</b>	<b>4.926.096</b>	<b>5.005.130</b>	<b>5.073.822</b>	<b>5.143.338</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200
Costes de operación	5.173.060	5.255.828	5.339.922	5.414.681	5.490.486	5.567.353	5.645.296	5.724.330	5.793.022	5.862.538
<b>Beneficios sociales</b>	<b>52.660.374</b>	<b>53.502.940</b>	<b>54.358.987</b>	<b>55.120.013</b>	<b>55.891.693</b>	<b>56.674.177</b>	<b>57.467.615</b>	<b>58.272.162</b>	<b>58.971.428</b>	<b>59.679.085</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	44.806.927	45.523.838	46.252.220	46.899.751	47.556.347	48.222.136	48.897.246	49.581.808	50.176.789	50.778.911
Emisiones de CO2	4.173.436	4.240.211	4.308.055	4.368.367	4.429.524	4.491.538	4.554.419	4.618.181	4.673.599	4.729.683
Otras emisiones	719.677	731.191	742.891	753.291	763.837	774.531	785.374	796.369	805.926	815.597
Ruido	267.386	271.664	276.011	279.875	283.793	287.767	291.795	295.880	299.431	303.024
Otros costes externos	692.409	703.487	714.743	724.749	734.896	745.184	755.617	766.196	775.390	784.695
Accidentalidad	2.000.539	2.032.547	2.065.068	2.093.979	2.123.295	2.153.021	2.183.163	2.213.727	2.240.292	2.267.176
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>57.114.233</b>	<b>58.039.568</b>	<b>58.979.709</b>	<b>59.815.493</b>	<b>60.662.979</b>	<b>61.522.329</b>	<b>62.393.711</b>	<b>63.277.292</b>	<b>64.045.250</b>	<b>64.822.423</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>5.213.689</b>	<b>5.284.883</b>	<b>5.356.932</b>	<b>5.417.694</b>	<b>5.479.063</b>	<b>5.541.045</b>	<b>5.603.648</b>	<b>5.666.876</b>	<b>5.730.737</b>	<b>5.795.236</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200
Costes de operación	5.932.889	6.004.083	6.076.132	6.136.894	6.198.263	6.260.245	6.322.848	6.386.076	6.449.937	6.514.436
<b>Beneficios sociales</b>	<b>60.395.234</b>	<b>61.119.976</b>	<b>61.853.416</b>	<b>62.471.950</b>	<b>63.096.670</b>	<b>63.727.637</b>	<b>64.364.913</b>	<b>65.008.562</b>	<b>65.658.648</b>	<b>66.315.234</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	51.388.258	52.004.917	52.628.976	53.155.265	53.686.818	54.223.686	54.765.923	55.313.582	55.866.718	56.425.385
Emisiones de CO2	4.786.439	4.843.876	4.902.003	4.951.023	5.000.533	5.050.538	5.101.043	5.152.054	5.203.574	5.255.610
Otras emisiones	825.384	835.289	845.312	853.765	862.303	870.926	879.635	888.432	897.316	906.289
Ruido	306.660	310.340	314.064	317.205	320.377	323.581	326.817	330.085	333.386	336.720
Otros costes externos	794.111	803.640	813.284	821.417	829.631	837.927	846.307	854.770	863.317	871.951
Accidentalidad	2.294.382	2.321.914	2.349.777	2.373.275	2.397.008	2.420.978	2.445.188	2.469.640	2.494.336	2.519.279
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>65.608.922</b>	<b>66.404.860</b>	<b>67.210.349</b>	<b>67.889.644</b>	<b>68.575.733</b>	<b>69.268.682</b>	<b>69.968.561</b>	<b>70.675.438</b>	<b>71.389.385</b>	<b>72.110.470</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>5.860.381</b>	<b>5.926.177</b>	<b>5.992.630</b>	<b>6.059.749</b>	<b>6.127.538</b>	<b>6.196.005</b>	<b>6.265.157</b>	<b>6.335.001</b>	<b>43.154.025</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	43.154.025
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	-719.200	0
Costes de operación	6.579.581	6.645.377	6.711.830	6.778.949	6.846.738	6.915.205	6.984.357	7.054.201	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>66.978.386</b>	<b>67.648.170</b>	<b>68.324.652</b>	<b>69.007.899</b>	<b>69.697.978</b>	<b>70.394.957</b>	<b>71.098.907</b>	<b>71.809.896</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	56.989.639	57.559.536	58.135.131	58.716.482	59.303.647	59.896.684	60.495.650	61.100.607	0
Emisiones de CO2	5.308.166	5.361.248	5.414.860	5.469.009	5.523.699	5.578.936	5.634.725	5.691.073	0
Otras emisiones	915.352	924.506	933.751	943.088	952.519	962.044	971.665	981.381	0
Ruido	340.087	343.488	346.923	350.392	353.896	357.435	361.009	364.619	0
Otros costes externos	880.670	889.477	898.372	907.355	916.429	925.593	934.849	944.197	0
Accidentalidad	2.544.472	2.569.917	2.595.616	2.621.572	2.647.788	2.674.266	2.701.008	2.728.018	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>72.838.767</b>	<b>73.574.347</b>	<b>74.317.282</b>	<b>75.067.647</b>	<b>75.825.516</b>	<b>76.590.963</b>	<b>77.364.064</b>	<b>78.144.897</b>	<b>43.154.025</b>

TIR	53%
VAN	876.066.541 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
U2	Park & Ride en zona oeste de la ciudad						
Descripción							
Park & Ride en zona oeste de la ciudad							
Periodo de evaluación	2028-2058						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2028						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2058						
Vida útil de la infraestructura	55						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	-113	Bus urbano	-501	Transporte público	-146		
Veh. privado (conductor)	256	Bus interurbano	-383	Vehículo privado	-5.962		
Veh. privado (acompañante)	1	Metro	-55				
Pie	-124	Cercanías	-472				
Bicicleta	-20	Vehículo privado	-154.891				
TOTAL	0	TOTAL	-156.302	TOTAL	-6.108		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	55.755.000	Presupuesto del Ayuntamiento de Málaga actualizado		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	456.156		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	49%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	72%	9%	2%	1%	2%	4%	11%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-31.184	45%		450.525.937 €				

Nombre de la actuación: Park & Ride en zona oeste de la ciudad

Observaciones: Park & Ride en zona oeste de la ciudad

Módo: Metro  
Pestaña / Código 63 / U2

INPUTS

Año 2030

Demanda

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	305.758	305.645	-113
Vehículo privado - conductor	1.808.212	1.808.468	256
Vehículo privado - acompañante	462.381	462.382	1
Pie	2.162.708	2.162.584	-124
Bicicleta	34.894	34.874	-20
<b>TOTAL</b>	<b>4.773.952</b>	<b>4.773.952</b>	<b>0</b>

Viaj.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	632.771	632.270	-501
Bus interurbano	453.827	453.444	-383
Metro	237.733	237.678	-55
Tranvía			0
Cercanías	622.895	622.423	-472
Vehículo privado	30.586.061	30.431.170	-154.891
<b>TOTAL</b>	<b>32.533.287</b>	<b>32.376.985</b>	<b>-156.302</b>

Veh.-km

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Bus urbano	30.670	30.670	0
Bus interurbano	24.833	24.833	0
Metro	3.446	3.446	0
Tranvía			0
Cercanías	4.037	4.037	0
Vehículo privado	17.303.422	17.215.795	-87.627
<b>TOTAL</b>	<b>17.366.408</b>	<b>17.278.782</b>	<b>-87.626</b>

Horas

TENDENCIAL	TENDENCIAL	ACTUACIÓN	DIFERENCIA
Transporte público	249.870	249.724	-146
Vehículo privado	1.097.790	1.091.828	-5.962
<b>TOTAL</b>	<b>1.347.660</b>	<b>1.341.552</b>	<b>-6.108</b>

Nombre de la actuación: Park & Ride en zona oeste de la ciudad

Observaciones: Park & Ride en zona oeste de la ciudad

Módo: Metro  
Pestaña / Código 63 / U2

#### PARÁMETROS

##### Generales

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	456.156	euros
Valor residual de la infraestructura	49	% Costes de construcción

##### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	-6.108	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-6.108	horas/día
Beneficio diario	77.360	euros/día
Beneficio anual	21.660.889	euros/año

##### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

##### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	-501 Viaj.-km	-60 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	-383 Viaj.-km	-46 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	-55 Viaj.-km	-5 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	-472 Viaj.-km	-40 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-154.891 Viaj.-km	-31.032 ton/año
TOTAL			-31.184 ton/año
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			2.744.164 euros/año

##### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-501 Viaj.-km	1.509 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	-383 Viaj.-km	1.153 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	-55 Viaj.-km	99 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	-472 Viaj.-km	846 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-154.891 Viaj.-km	470.862 euros/año
TOTAL			474.470 euros/año

##### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-501 Viaj.-km	102 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	-383 Viaj.-km	78 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	-55 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	-472 Viaj.-km	478 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-154.891 Viaj.-km	174.892 euros/año
TOTAL			175.549 euros/año

##### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-501 Viaj.-km	566 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	-383 Viaj.-km	433 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	-55 Viaj.-km	97 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	-472 Viaj.-km	1.024 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-154.891 Viaj.-km	452.925 euros/año
TOTAL			455.044 euros/año

##### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	55.755.000 euros
Material móvil	0 euros

##### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	391 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	132 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	-1.042 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	-1.185 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-87.627 Veh.-km	3.387.118 euros/año
TOTAL			3.385.414 euros/año

##### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-501 Viaj.-km	363 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	-383 Viaj.-km	277 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	-55 Viaj.-km	5 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	-472 Viaj.-km	41 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-154.891 Viaj.-km	1.309.445 euros/año
Coste herido/fallecido			1.310.131 euros/año

Nombre de la actuación: **Park & Ride en zona oeste de la ciudad**

Observaciones: **Park & Ride en zona oeste de la ciudad**

Módo: **Metro**

Pestaña / Código **63 / U2**

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-27.877.500</b>	<b>-27.877.500</b>							
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	-27.877.500	-27.877.500
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>								
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-27.877.500</b>	<b>-27.877.500</b>							

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>2.929.258</b>	<b>2.983.425</b>	<b>3.038.458</b>	<b>3.087.383</b>	<b>3.136.992</b>	<b>3.187.296</b>	<b>3.238.305</b>	<b>3.290.027</b>	<b>3.334.981</b>	<b>3.380.475</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156
Costes de operación	3.385.414	3.439.581	3.494.614	3.543.539	3.593.148	3.643.452	3.694.461	3.746.183	3.791.137	3.836.631
<b>Beneficios sociales</b>	<b>26.820.246</b>	<b>27.249.370</b>	<b>27.685.360</b>	<b>28.072.955</b>	<b>28.465.976</b>	<b>28.864.500</b>	<b>29.268.603</b>	<b>29.678.363</b>	<b>30.034.504</b>	<b>30.394.918</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	21.660.889	22.007.463	22.359.582	22.672.616	22.990.033	23.311.893	23.638.260	23.969.196	24.256.826	24.547.908
Emisiones de CO2	2.744.164	2.788.071	2.832.680	2.872.337	2.912.550	2.953.326	2.994.672	3.036.598	3.073.037	3.109.913
Otras emisiones	474.470	482.061	489.774	496.631	503.584	510.634	517.783	525.032	531.332	537.708
Ruido	175.549	178.357	181.211	183.748	186.321	188.929	191.574	194.256	196.587	198.946
Otros costes externos	455.044	462.325	469.722	476.298	482.966	489.728	496.584	503.536	509.578	515.693
Accidentalidad	1.310.131	1.331.093	1.352.391	1.371.324	1.390.523	1.409.990	1.429.730	1.449.746	1.467.143	1.484.749
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>29.749.504</b>	<b>30.232.795</b>	<b>30.723.818</b>	<b>31.160.338</b>	<b>31.602.969</b>	<b>32.051.796</b>	<b>32.506.908</b>	<b>32.968.390</b>	<b>33.369.485</b>	<b>33.775.393</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>3.426.515</b>	<b>3.473.107</b>	<b>3.520.258</b>	<b>3.560.022</b>	<b>3.600.184</b>	<b>3.640.747</b>	<b>3.681.716</b>	<b>3.723.095</b>	<b>3.764.887</b>	<b>3.807.098</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156
Costes de operación	3.882.670	3.929.262	3.976.414	4.016.178	4.056.339	4.096.903	4.137.872	4.179.251	4.221.043	4.263.254
<b>Beneficios sociales</b>	<b>30.759.657</b>	<b>31.128.773</b>	<b>31.502.318</b>	<b>31.817.341</b>	<b>32.135.515</b>	<b>32.456.870</b>	<b>32.781.438</b>	<b>33.109.253</b>	<b>33.440.345</b>	<b>33.774.749</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	24.842.483	25.140.592	25.442.280	25.696.702	25.953.669	26.213.206	26.475.338	26.740.092	27.007.492	27.277.567
Emisiones de CO2	3.147.232	3.184.999	3.223.219	3.255.451	3.288.006	3.320.886	3.354.095	3.387.636	3.421.512	3.455.727
Otras emisiones	544.161	550.691	557.299	562.872	568.501	574.186	579.928	585.727	591.584	597.500
Ruido	201.334	203.750	206.195	208.257	210.339	212.443	214.567	216.713	218.880	221.069
Otros costes externos	521.882	528.144	534.482	539.827	545.225	550.677	556.184	561.746	567.363	573.037
Accidentalidad	1.502.566	1.520.597	1.538.844	1.554.232	1.569.774	1.585.472	1.601.327	1.617.340	1.633.514	1.649.849
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>34.186.171</b>	<b>34.601.879</b>	<b>35.022.576</b>	<b>35.377.363</b>	<b>35.735.698</b>	<b>36.097.617</b>	<b>36.463.154</b>	<b>36.832.348</b>	<b>37.205.233</b>	<b>37.581.846</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>3.849.730</b>	<b>3.892.789</b>	<b>3.936.279</b>	<b>3.980.203</b>	<b>4.024.566</b>	<b>4.069.374</b>	<b>4.114.629</b>	<b>4.160.337</b>	<b>27.370.636</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	27.370.636
Costes de material móvil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	-456.156	0
Costes de operación	4.305.886	4.348.945	4.392.434	4.436.359	4.480.722	4.525.530	4.570.785	4.616.493	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>34.112.496</b>	<b>34.453.621</b>	<b>34.798.157</b>	<b>35.146.139</b>	<b>35.497.600</b>	<b>35.852.576</b>	<b>36.211.102</b>	<b>36.573.213</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	27.550.343	27.825.847	28.104.105	28.385.146	28.668.997	28.955.687	29.245.244	29.537.697	0
Emisiones de CO2	3.490.284	3.525.187	3.560.439	3.596.043	3.632.004	3.668.324	3.705.007	3.742.057	0
Otras emisiones	603.475	609.510	615.605	621.761	627.979	634.258	640.601	647.007	0
Ruido	223.279	225.512	227.767	230.045	232.345	234.669	237.015	239.386	0
Otros costes externos	578.767	584.555	590.401	596.305	602.268	608.290	614.373	620.517	0
Accidentalidad	1.666.347	1.683.011	1.699.841	1.716.839	1.734.008	1.751.348	1.768.861	1.786.550	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>37.962.226</b>	<b>38.346.410</b>	<b>38.734.436</b>	<b>39.126.342</b>	<b>39.522.167</b>	<b>39.921.950</b>	<b>40.325.731</b>	<b>40.733.550</b>	<b>27.370.636</b>

TIR	45%
VAN	450.525.937 €

Actuación							
Código	Nombre			Ambito			
U3	Conexión ciclista metropolitana						
Descripción							
Conexión ciclista metropolitana en la provincia de Málaga. Recorridos MA-05, MA-06 y MA-08							
Periodo de evaluación	2029-2059						
Años de evaluación	30						
Año inicio de construcción	2029						
Año de puesta en servicio	2030						
Año fin de evaluación	2059						
Vida útil de la infraestructura	30						
Vida útil del material móvil	0						
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro			Tiempo (horas)		
Transporte público	0	Bus urbano	0	Transporte público	0		
Veh. privado (conductor)	-1.130	Bus interurbano	0	Vehículo privado	-382		
Veh. privado (acompañante)	-397	Metro	0				
Pie	0	Cercanías	0				
Bicicleta	1.528	Vehículo privado	-11.456				
TOTAL	0	TOTAL	-11.456	TOTAL	-382		
Presupuesto (€)				Otros			
Infraestructura	16.353.090	Presupuesto de la Junta de Andalucía		Coste mantenimiento anual infraestructura (€)	163.531		
Material móvil	0	-		Valor residual infraestructura	3%		
Resultados Actuación							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Accidentalidad	Operación
	66%	10%	2%	1%	2%	5%	16%
Emisiones de CO2 (ton/año)		TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas	
-2.295		12%		19.197.039 €			

Nombre de la actuación: **Conexión ciclista metropolitana**

Observaciones: **Conexión ciclista metropolitana en la provincia de Málaga;**

Módo: **Metro**

Pestaña / Código **64 / U3**

**INPUTS**

**Año 2030**

**Demanda**

TENDENCIAL	E1 2030	E1. Ciclovías. 2030	DIFERENCIA
Transporte público	284.014	284.014	0
Vehículo privado - conductor	1.179.666	1.178.535	-1.130
Vehículo privado - acompañante	415.109	414.712	-397
Pie	1.007.148	1.007.148	0
Bicicleta	39.609	41.136	1.528
<b>TOTAL</b>	<b>2.925.545</b>	<b>2.925.545</b>	<b>0</b>

**Viaj.-km**

TENDENCIAL	E1 2030	E1. Ciclovías. 2030	DIFERENCIA
Bus urbano	656.610	656.610	0
Bus interurbano	583.381	583.381	0
Metro	120.751	120.751	0
Tranvía	0	0	0
Cercanías	851.545	851.545	0
Vehículo privado	14.572.160	14.560.704	-11.456
<b>TOTAL</b>	<b>16.784.448</b>	<b>16.772.992</b>	<b>-11.456</b>

**Veh.-km**

TENDENCIAL	E1 2030	E1. Ciclovías. 2030	DIFERENCIA
Bus urbano	30.501	30.501	0
Bus interurbano	23.990	23.990	0
Metro	5.647	5.647	0
Tranvía	0	0	0
Cercanías	7.346	7.346	0
Vehículo privado	11.068.627	11.060.151	-8.477
<b>TOTAL</b>	<b>11.127.634</b>	<b>11.388.429</b>	<b>260.795</b>

**Horas**

TENDENCIAL	E1 2030	E1. Ciclovías. 2030	DIFERENCIA
Transporte público	204.802	204.802	0
Vehículo privado	498.032	497.650	-382
<b>TOTAL</b>	<b>702.834</b>	<b>702.452</b>	<b>-382</b>

Nombre de la actuación: **Conexión ciclista metropolitana**

Observaciones: **Conexión ciclista metropolitana en la provincia de Málaga. Recorridos MA-05, MA-06 y Metro**  
 Pestaña / Código **64 / U3**

**PARÁMETROS**

**Generales**

Expansión anual	280 días
Costes de mantenimiento	163.531 euros
Valor residual de la infraestructura	3 % Costes de construcción

**Ahorro/Ganancia de tiempo**

VOT	12,7 €/h
Diferencia de tiempo	-382 horas
Factor de percepción	100 %
Beneficio corregido	-382 horas/día
Beneficio diario	4.837 euros/día
Beneficio anual	1.354.344 euros/año

**Viajes inducidos**

%	0
Absoluto	0

**Cambio climático**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-p	0 Viaj.-km	0 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-p	-11.456 Viaj.-km	-2.295 ton/año
<b>TOTAL</b>			<b>-2.295 ton/año</b>
Precio CO2			88 euros/ton
Impacto económico			201.984 euros/año

**Otras emisiones**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	10,8 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	10,9 €/ 1.000 pax-k	-11.456 Viaj.-km	34.827 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>34.827 euros/año</b>

**Ruido**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	0,72 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	0 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	4,03 €/ 1.000 pax-k	-11.456 Viaj.-km	12.936 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>12.936 euros/año</b>

**Otros costes externos**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	4,03 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	6,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	10,44 €/ 1.000 pax-k	-11.456 Viaj.-km	33.500 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>33.500 euros/año</b>

**Costes de implantación**

Tipo	Coste
Construcción	16.353.090 euros
Material móvil	0 euros

**Costes de operación**

Modo	Coste unitario	Veh-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Metro	9,31 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-8.477 Veh.-km	327.662 euros/año
<b>TOTAL</b>			<b>327.662 euros/año</b>

**Accidentalidad**

Modo	Emisiones unitarias	Viaj-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Bus interurbano	2,59 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Metro	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 €/ 1.000 pax-k	0 Viaj.-km	0 euros/año
Vehículo privado	30,19 €/ 1.000 pax-k	-11.456 Viaj.-km	96.852 euros/año
Coste herido/fallecido			96.852 euros/año

Nombre de la actuación: **Conexión ciclista metropolitana**

Observaciones: **Conexión ciclista metropolitana en la provincia de Málaga. Recorridos MA-05, MA-06 y MA-08**

Módo: **Metro**  
 Pestaña / Código **64 / U3**

ACB

	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029
<b>Costes sociales</b>	<b>0</b>	<b>-16.353.090</b>								
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-16.353.090
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de operación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>									
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emisiones de CO2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras emisiones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ruido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros costes externos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Accidentalidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>0</b>	<b>-16.353.090</b>								

	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037	Año 2038	Año 2039
<b>Costes sociales</b>	<b>164.131</b>	<b>169.373</b>	<b>174.700</b>	<b>179.435</b>	<b>184.237</b>	<b>189.105</b>	<b>194.042</b>	<b>199.048</b>	<b>203.399</b>	<b>207.802</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531
Costes de operación	327.662	332.904	338.231	342.966	347.768	352.636	357.573	362.579	366.930	371.333
<b>Beneficios sociales</b>	<b>1.734.443</b>	<b>1.762.194</b>	<b>1.790.389</b>	<b>1.815.454</b>	<b>1.840.871</b>	<b>1.866.643</b>	<b>1.892.776</b>	<b>1.919.275</b>	<b>1.942.306</b>	<b>1.965.614</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.354.344	1.376.013	1.398.029	1.417.602	1.437.448	1.457.572	1.477.978	1.498.670	1.516.654	1.534.854
Emisiones de CO2	201.984	205.215	208.499	211.418	214.378	217.379	220.422	223.508	226.190	228.905
Otras emisiones	34.827	35.384	35.950	36.454	36.964	37.482	38.006	38.538	39.001	39.469
Ruido	12.936	13.143	13.353	13.540	13.730	13.922	14.117	14.314	14.486	14.660
Otros costes externos	33.500	34.036	34.581	35.065	35.556	36.054	36.558	37.070	37.515	37.965
Accidentalidad	96.852	98.402	99.976	101.376	102.795	104.235	105.694	107.174	108.460	109.761
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>1.898.574</b>	<b>1.931.567</b>	<b>1.965.089</b>	<b>1.994.889</b>	<b>2.025.107</b>	<b>2.055.748</b>	<b>2.086.818</b>	<b>2.118.323</b>	<b>2.145.705</b>	<b>2.173.416</b>

	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047	Año 2048	Año 2049
<b>Costes sociales</b>	<b>212.258</b>	<b>216.768</b>	<b>221.331</b>	<b>225.180</b>	<b>229.067</b>	<b>232.993</b>	<b>236.958</b>	<b>240.963</b>	<b>245.008</b>	<b>249.094</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531
Costes de operación	375.789	380.299	384.862	388.711	392.598	396.524	400.489	404.494	408.539	412.625
<b>Beneficios sociales</b>	<b>1.989.201</b>	<b>2.013.072</b>	<b>2.037.228</b>	<b>2.057.601</b>	<b>2.078.177</b>	<b>2.098.958</b>	<b>2.119.948</b>	<b>2.141.148</b>	<b>2.162.559</b>	<b>2.184.185</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.553.272	1.571.912	1.590.775	1.606.682	1.622.749	1.638.977	1.655.366	1.671.920	1.688.639	1.705.526
Emisiones de CO2	231.651	234.431	237.244	239.617	242.013	244.433	246.877	249.346	251.840	254.358
Otras emisiones	39.943	40.422	40.907	41.316	41.729	42.146	42.568	42.994	43.423	43.858
Ruido	14.836	15.014	15.194	15.346	15.499	15.654	15.811	15.969	16.129	16.290
Otros costes externos	38.421	38.882	39.349	39.742	40.139	40.541	40.946	41.356	41.769	42.187
Accidentalidad	111.078	112.411	113.760	114.898	116.047	117.207	118.379	119.563	120.759	121.966
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>2.201.460</b>	<b>2.229.839</b>	<b>2.258.560</b>	<b>2.282.781</b>	<b>2.307.244</b>	<b>2.331.952</b>	<b>2.356.906</b>	<b>2.382.111</b>	<b>2.407.567</b>	<b>2.433.278</b>

	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>253.220</b>	<b>257.387</b>	<b>261.597</b>	<b>265.848</b>	<b>270.142</b>	<b>274.478</b>	<b>278.858</b>	<b>283.282</b>	<b>545.103</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	545.103
Costes de material movil	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	-163.531	0
Costes de operación	416.751	420.918	425.127	429.379	433.673	438.009	442.389	446.813	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>2.206.026</b>	<b>2.228.087</b>	<b>2.250.368</b>	<b>2.272.871</b>	<b>2.295.600</b>	<b>2.318.556</b>	<b>2.341.742</b>	<b>2.365.159</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	1.722.581	1.739.807	1.757.205	1.774.777	1.792.525	1.810.450	1.828.554	1.846.840	0
Emisiones de CO2	256.902	259.471	262.065	264.686	267.333	270.006	272.706	275.433	0
Otras emisiones	44.296	44.739	45.187	45.639	46.095	46.556	47.021	47.492	0
Ruido	16.453	16.617	16.784	16.951	17.121	17.292	17.465	17.640	0
Otros costes externos	42.609	43.035	43.465	43.900	44.339	44.782	45.230	45.682	0
Accidentalidad	123.186	124.418	125.662	126.919	128.188	129.470	130.764	132.072	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>2.459.246</b>	<b>2.485.474</b>	<b>2.511.964</b>	<b>2.538.719</b>	<b>2.565.742</b>	<b>2.593.034</b>	<b>2.620.600</b>	<b>2.648.441</b>	<b>545.103</b>

TIR	12%
VAN	19.197.039 €

**Apéndice 3: Resultados de los escenarios**



Demanda	Tendencial 2030		E1 2030		E2 2030		E3 2030	
	Invierno	Verano	Invierno	Verano	Invierno	Verano	Invierno	Verano
Transporte público	277.521	261.824	329.552	315.525	331.678	316.944	331.638	315.003
Vehículo privado - conductor	1.181.128	1.284.424	1.133.420	1.233.173	1.131.766	1.232.007	1.132.104	1.232.061
Vehículo privado - acompañante	416.154	448.197	401.135	431.580	400.842	431.360	400.781	431.040
Pie	1.007.368	1.018.022	1.008.621	1.020.598	1.008.004	1.020.120	1.005.857	1.020.120
Bicicleta	37.904	48.374	39.284	51.059	39.263	51.032	39.137	50.996
<b>TOTAL</b>	<b>2.920.075</b>	<b>3.060.841</b>	<b>2.912.012</b>	<b>3.051.935</b>	<b>2.911.553</b>	<b>3.051.463</b>	<b>2.909.518</b>	<b>3.049.219</b>

Viaj.-km	Tendencial 2030		E1 2030		E2 2030		E3 2030	
	Invierno	Verano	Invierno	Verano	Invierno	Verano	Invierno	Verano
Bus urbano	673.024	568.351	777.661	666.974	734.577	635.379	757.702	653.478
Bus interurbano	627.991	615.133	675.212	664.133	665.309	659.337	686.769	696.780
Metro	111.367	78.718	131.985	100.163	205.842	155.616	201.947	154.105
Tranvía	0	0	0	0	0	0	0	0
Cercanías	600.060	761.619	895.211	1.159.910	889.275	1.155.956	804.041	1.036.526
Vehículo privado	14.472.770	17.304.712	13.864.098	16.562.246	13.834.089	16.540.968	13.856.336	16.572.017
<b>TOTAL</b>	<b>16.485.211</b>	<b>19.328.533</b>	<b>16.344.167</b>	<b>19.153.426</b>	<b>16.329.091</b>	<b>19.147.256</b>	<b>16.306.795</b>	<b>19.112.906</b>

Veh.-km	Tendencial 2030		E1 2030		E2 2030		E3 2030	
	Invierno	Verano	Invierno	Verano	Invierno	Verano	Invierno	Verano
Bus urbano	30.669	30.303	30.669	30.303	30.669	30.303	30.669	30.303
Bus interurbano	24.065	23.674	24.140	23.749	24.140	23.749	24.140	23.749
Metro	3.445	3.445	5.666	5.666	7.193	7.193	7.193	7.193
Tranvía	0	0	0	0	0	0	0	0
Cercanías	4.218	4.218	7.371	7.371	7.459	7.459	7.459	7.459
Vehículo privado	11.031.909	13.002.588	10.554.242	12.435.395	10.529.428	12.418.036	10.552.126	12.454.238
<b>TOTAL</b>	<b>11.094.306</b>	<b>13.064.228</b>	<b>10.622.088</b>	<b>12.502.485</b>	<b>10.598.889</b>	<b>12.486.740</b>	<b>10.621.587</b>	<b>12.522.942</b>

Horas	Tendencial 2030		E1 2030		E2 2030		E3 2030	
	Invierno	Verano	Invierno	Verano	Invierno	Verano	Invierno	Verano
Transporte público	200.806	193.135	233.390	227.885	234.472	228.555	233.025	227.932
Vehículo privado	508.281	596.643	473.968	554.114	473.240	553.505	474.200	555.061
<b>TOTAL</b>	<b>709.087</b>	<b>789.779</b>	<b>707.358</b>	<b>781.998</b>	<b>707.712</b>	<b>782.060</b>	<b>707.225</b>	<b>782.993</b>

<b>Demanda</b>	<b>Tendencial</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>
Transporte público	272.309	324.533	326.470	325.948
Vehículo privado - conductor	1.202.100	1.153.705	1.152.182	1.152.446
Vehículo privado - acompañante	422.439	407.082	406.808	406.682
Pie	1.005.607	1.007.189	1.006.611	1.005.018
Bicicleta	40.392	42.098	42.075	41.972
<b>TOTAL</b>	<b>2.942.847</b>	<b>2.934.606</b>	<b>2.934.145</b>	<b>2.932.067</b>

<b>Viaj.-km</b>	<b>Tendencial</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>
Bus urbano	643.486	746.134	706.155	727.902
Bus interurbano	621.946	669.409	660.845	686.265
Metro	102.590	123.327	192.187	188.915
Tranvía	0	0	0	0
Cercanías	638.388	958.398	952.991	859.459
Vehículo privado	15.127.095	14.487.177	14.459.516	14.483.898
<b>TOTAL</b>	<b>17.133.505</b>	<b>16.984.445</b>	<b>16.971.695</b>	<b>16.946.439</b>

<b>Veh.-km</b>	<b>Tendencial</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>
Bus urbano	30.440	30.440	30.440	30.440
Bus interurbano	23.859	23.934	23.934	23.934
Metro	3.429	5.641	7.161	7.161
Tranvía	0	0	0	0
Cercanías	4.199	7.339	7.426	7.426
Vehículo privado	11.482.981	10.984.718	10.961.905	10.987.928
<b>TOTAL</b>	<b>11.544.909</b>	<b>11.052.071</b>	<b>11.030.866</b>	<b>11.056.889</b>

<b>Horas</b>	<b>Tendencial</b>	<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>
Transporte público	197.970	230.959	231.932	230.701
Vehículo privado	528.446	492.201	491.506	492.613
<b>TOTAL</b>	<b>726.416</b>	<b>723.160</b>	<b>723.438</b>	<b>723.313</b>

Escenario							
Código			Nombre				
E1			Escenario 1				
Descripción							
Periodo de evaluación			2028-2060				
Años de evaluación			32				
Año inicio de construcción			2028				
Año de puesta en servicio			2030				
Año fin de evaluación			2060				
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)			
Transporte público	52.224	Bus urbano	102.648	Transporte público	32.989		
Vehículo privado - conductor	-48.395	Bus interurbano	47.463	Vehículo privado	-36.245		
Vehículo privado - acompañante	-15.358	Metro	20.737				
Pie	1.582	Cercanías	320.010				
Bicicleta	1.706	Vehículo privado	-639.918				
TOTAL	-8.241	TOTAL	-149.061	TOTAL	-3.257		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	443.280.987	Coste mantenimiento anual infraestructura (€)		4.253.851			
Material móvil	21.197.000						
Resultados escenario							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Operación	Accidentalidad
	37%	23%	3%	1%	3%	16%	17%
Emisiones de CO2 (ton/año)	TIR		VAN (TIR = 3%)		Notas		
-80.926	5,1%		163.744.535 €				

**INPUTS****Año 2030****Demanda**

<b>TENDENCIAL</b>	<b>TENDENCIAL</b>	<b>ACTUACIÓN</b>	<b>DIFERENCIA</b>
Transporte público	272.309	324.533	52.224
Vehículo privado - conductor	1.202.100	1.153.705	-48.395
Vehículo privado - acompañante	422.439	407.082	-15.358
Pie	1.005.607	1.007.189	1.582
Bicicleta	40.392	42.098	1.706
<b>TOTAL</b>	<b>2.942.847</b>	<b>2.934.606</b>	<b>-8.241</b>

**Viaj.-km**

<b>TENDENCIAL</b>	<b>TENDENCIAL</b>	<b>ACTUACIÓN</b>	<b>DIFERENCIA</b>
Bus urbano	643.486	746.134	102.648
Bus interurbano	621.946	669.409	47.463
Metro	102.590	123.327	20.737
Tranvía	0	0	0
Cercanías	638.388	958.398	320.010
Vehículo privado	15.127.095	14.487.177	-639.918
<b>TOTAL</b>	<b>17.133.505</b>	<b>16.984.445</b>	<b>-149.061</b>

**Veh.-km**

<b>TENDENCIAL</b>	<b>TENDENCIAL</b>	<b>ACTUACIÓN</b>	<b>DIFERENCIA</b>
Bus urbano	30.440	30.440	0
Bus interurbano	23.859	23.934	74
Metro	3.429	5.641	2.212
Tranvía	0	0	0
Cercanías	4.199	7.339	3.139
Vehículo privado	11.482.981	10.984.718	-498.263
<b>TOTAL</b>	<b>11.544.909</b>	<b>11.052.071</b>	<b>-492.837</b>

**Horas**

<b>TENDENCIAL</b>	<b>TENDENCIAL</b>	<b>ACTUACIÓN</b>	<b>DIFERENCIA</b>
Transporte público	197.970	230.959	32.989
Vehículo privado	528.446	492.201	-36.245
<b>TOTAL</b>	<b>726.416</b>	<b>723.160</b>	<b>-3.257</b>

## PARÁMETROS

### Generales

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	4.253.851	euros

### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	-3.257	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-3.257	horas/día
Beneficio diario	41.247	euros/día
Beneficio anual	11.549.224	euros/año

### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-pax	102.648 Viaj.-km	12.363 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-pax	47.463 Viaj.-km	5.716 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-pax	20.737 Viaj.-km	1.777 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-pax	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-pax	320.010 Viaj.-km	27.424 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-pax	-639.918 Viaj.-km	-128.206 ton/año
<b>TOTAL</b>			-80.926 ton/año
<b>Precio CO2</b>			88 euros/ton
<b>Impacto económico</b>			7.121.447 euros/año

### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 € / 1.000 pax-km	102.648 Viaj.-km	-309.075 euros/año
Bus interurbano	10,8 € / 1.000 pax-km	47.463 Viaj.-km	-142.911 euros/año
Metro	6,4 € / 1.000 pax-km	20.737 Viaj.-km	-37.223 euros/año
Tranvía	6,4 € / 1.000 pax-km	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 € / 1.000 pax-km	320.010 Viaj.-km	-574.425 euros/año
Vehículo privado	10,9 € / 1.000 pax-km	-639.918 Viaj.-km	1.945.326 euros/año
<b>TOTAL</b>			881.692 euros/año

### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 € / 1.000 pax-km	102.648 Viaj.-km	-20.803 euros/año
Bus interurbano	0,72 € / 1.000 pax-km	47.463 Viaj.-km	-9.619 euros/año
Metro	0 € / 1.000 pax-km	20.737 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 € / 1.000 pax-km	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 € / 1.000 pax-km	320.010 Viaj.-km	-324.272 euros/año
Vehículo privado	4,03 € / 1.000 pax-km	-639.918 Viaj.-km	722.550 euros/año
<b>TOTAL</b>			367.855 euros/año

### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 € / 1.000 pax-km	102.648 Viaj.-km	-115.903 euros/año
Bus interurbano	4,03 € / 1.000 pax-km	47.463 Viaj.-km	-53.592 euros/año
Metro	6,31 € / 1.000 pax-km	20.737 Viaj.-km	-36.622 euros/año
Tranvía	7,76 € / 1.000 pax-km	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 € / 1.000 pax-km	320.010 Viaj.-km	-694.869 euros/año
Vehículo privado	10,44 € / 1.000 pax-km	-639.918 Viaj.-km	1.871.218 euros/año
<b>TOTAL</b>			970.232 euros/año

### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	443.280.987 euros
Material móvil	21.197.000 euros

### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh.-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	74 Veh.-km	-29.405 euros/año
Metro	9,31 euros/km	2.212 Veh.-km	-5.763.558 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	3.139 Veh.-km	-8.452.674 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-498.263 Veh.-km	19.259.854 euros/año
<b>TOTAL</b>			5.014.217 euros/año

### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 € / 1.000 pax-km	102.648 Viaj.-km	-74.297 euros/año
Bus interurbano	2,59 € / 1.000 pax-km	47.463 Viaj.-km	-34.354 euros/año
Metro	0,31 € / 1.000 pax-km	20.737 Viaj.-km	-1.801 euros/año
Tranvía	0,31 € / 1.000 pax-km	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 € / 1.000 pax-km	320.010 Viaj.-km	-27.795 euros/año
Vehículo privado	30,19 € / 1.000 pax-km	-639.918 Viaj.-km	5.409.858 euros/año
<b>TOTAL</b>			5.271.612 euros/año

ACB

E1	Año 2028	Año 2029	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037
<b>Costes sociales</b>	<b>-162.989.721</b>	<b>-301.488.267</b>	<b>-4.253.851</b>	<b>840.593</b>	<b>922.104</b>	<b>994.568</b>	<b>1.068.046</b>	<b>1.142.552</b>	<b>1.218.102</b>	<b>1.294.709</b>
Costes de infraestructura	-162.989.721	-280.291.267	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	-21.197.000	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851
Costes de operación	0	0	0	5.094.444	5.175.955	5.248.419	5.321.897	5.396.403	5.471.953	5.548.560
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26.590.655</b>	<b>27.005.946</b>	<b>27.384.029</b>	<b>27.767.405</b>	<b>28.156.149</b>	<b>28.550.335</b>	<b>28.950.040</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	11.734.012	11.921.756	12.088.661	12.257.902	12.429.513	12.603.526	12.779.975
Emisiones de CO2	0	0	0	7.235.390	7.351.157	7.454.073	7.556.430	7.664.248	7.771.547	7.880.349
Otras emisiones	0	0	0	895.799	910.132	922.874	935.794	948.895	962.180	975.650
Ruido	0	0	0	373.741	379.721	385.037	390.427	395.893	401.436	407.056
Otros costes externos	0	0	0	985.755	1.001.527	1.015.549	1.029.766	1.044.183	1.058.802	1.073.625
Accidentalidad	0	0	0	5.355.958	5.441.653	5.517.836	5.595.086	5.673.417	5.752.845	5.833.385
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-162.989.721</b>	<b>-301.488.267</b>	<b>-4.253.851</b>	<b>27.421.248</b>	<b>27.928.050</b>	<b>28.378.597</b>	<b>28.835.451</b>	<b>29.298.701</b>	<b>29.768.437</b>	<b>30.244.749</b>

E1	Año 2038	Año 2039	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047
<b>Costes sociales</b>	<b>1.361.292</b>	<b>-3.224.326</b>	<b>1.496.864</b>	<b>1.565.872</b>	<b>1.635.709</b>	<b>1.694.605</b>	<b>1.754.089</b>	<b>1.814.169</b>	<b>1.874.849</b>	<b>1.936.136</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	-4.653.000	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851
Costes de operación	5.615.143	5.682.525	5.750.715	5.819.724	5.889.560	5.948.456	6.007.940	6.068.020	6.128.700	6.189.987
<b>Beneficios sociales</b>	<b>29.297.440</b>	<b>29.848.009</b>	<b>30.004.798</b>	<b>30.364.855</b>	<b>30.729.233</b>	<b>31.036.526</b>	<b>31.346.891</b>	<b>31.660.360</b>	<b>31.976.964</b>	<b>32.296.733</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	12.933.335	13.086.335	13.245.597	13.404.545	13.565.399	13.701.053	13.838.084	13.976.444	14.116.209	14.257.371
Emisiones de CO2	7.974.913	8.070.612	8.167.460	8.265.469	8.364.655	8.448.301	8.532.784	8.618.112	8.704.293	8.791.336
Otras emisiones	987.358	999.206	1.011.197	1.023.331	1.035.611	1.045.967	1.056.427	1.066.991	1.077.661	1.088.438
Ruido	411.940	416.884	421.886	426.949	432.072	436.393	440.757	445.165	449.616	454.112
Otros costes externos	1.086.508	1.099.547	1.112.741	1.126.094	1.139.607	1.151.003	1.162.513	1.174.138	1.185.880	1.197.739
Accidentalidad	5.903.385	5.974.226	6.045.917	6.118.468	6.191.889	6.253.808	6.316.346	6.379.510	6.443.305	6.507.738
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>30.658.732</b>	<b>26.424.683</b>	<b>31.501.661</b>	<b>31.930.728</b>	<b>32.364.943</b>	<b>32.731.131</b>	<b>33.100.980</b>	<b>33.474.529</b>	<b>33.851.812</b>	<b>34.232.869</b>

E1	Año 2048	Año 2049	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>1.998.036</b>	<b>-2.592.445</b>	<b>2.123.699</b>	<b>2.187.474</b>	<b>2.251.887</b>	<b>2.316.945</b>	<b>2.382.653</b>	<b>2.449.018</b>	<b>2.516.047</b>	<b>2.583.746</b>	<b>188.237.559</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	181.791.359
Costes de material móvil	0	-4.653.000	0	0	0	0	0	0	0	0	4.446.200
Costes de mantenimiento	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	-4.253.851	0
Costes de operación	6.251.887	6.314.406	6.377.550	6.441.325	6.505.739	6.570.796	6.636.504	6.702.869	6.769.898	6.837.597	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>32.619.700</b>	<b>32.945.898</b>	<b>33.275.356</b>	<b>33.608.110</b>	<b>33.944.191</b>	<b>34.283.633</b>	<b>34.626.469</b>	<b>34.972.734</b>	<b>35.322.461</b>	<b>35.675.686</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	14.399.944	14.543.944	14.689.383	14.836.277	14.984.640	15.134.486	15.285.831	15.438.690	15.593.076	15.749.007	0
Emisiones de CO2	8.879.250	8.968.042	9.057.722	9.148.300	9.239.783	9.332.180	9.425.502	9.519.757	9.614.955	9.711.104	0
Otras emisiones	1.099.322	1.110.315	1.121.418	1.132.633	1.143.959	1.155.398	1.166.952	1.178.622	1.190.408	1.202.312	0
Ruido	458.653	463.240	467.872	472.551	477.277	482.049	486.870	491.739	496.656	501.623	0
Otros costes externos	1.209.715	1.221.813	1.234.031	1.246.372	1.258.835	1.271.424	1.284.138	1.296.979	1.309.949	1.323.048	0
Accidentalidad	6.572.815	6.636.543	6.704.929	6.771.978	6.839.698	6.908.095	6.977.176	7.046.947	7.117.417	7.188.591	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>34.617.736</b>	<b>30.353.452</b>	<b>35.399.655</b>	<b>35.795.584</b>	<b>36.196.079</b>	<b>36.600.578</b>	<b>37.009.122</b>	<b>37.421.752</b>	<b>37.838.508</b>	<b>38.259.432</b>	<b>186.237.559</b>

TIR	5,11%
VAN	163.744.534,84 €

Escenario							
Código			Nombre				
E2			Escenario 2				
Descripción							
Periodo de evaluación			2028-2060				
Años de evaluación			32				
Año inicio de construcción			2028				
Año de puesta en servicio			2030				
Año fin de evaluación			2060				
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)			
Transporte público	54.161	Bus urbano	62.670	Transporte público	33.962		
Vehículo privado - conductor	-49.918	Bus interurbano	38.899	Vehículo privado	-36.940		
Vehículo privado - acompañante	-15.631	Metro	89.597				
Pie	1.004	Cercanías	314.603				
Bicicleta	1.683	Vehículo privado	-667.579				
TOTAL	-8.702	TOTAL	-161.810	TOTAL	-2.978		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	609.446.448	Coste mantenimiento anual infraestructura (€)		4.761.921			
Material móvil	26.884.000						
Resultados escenario							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Operación	Accidentalidad
	38%	27%	4%	1%	4%	6%	20%
<b>Emisiones de CO2 (ton/año)</b>	<b>TIR</b>		<b>VAN (TIR = 3%)</b>		<b>Notas</b>		
-86.876	2,5%		-47.194.151 €				

**INPUTS****Año 2030****Demanda**

<b>TENDENCIAL</b>	<b>TENDENCIAL</b>	<b>ACTUACIÓN</b>	<b>DIFERENCIA</b>
Transporte público	272.309	326.470	54.161
Vehículo privado - conductor	1.202.100	1.152.182	-49.918
Vehículo privado - acompañante	422.439	406.808	-15.631
Pie	1.005.607	1.006.611	1.004
Bicicleta	40.392	42.075	1.683
<b>TOTAL</b>	<b>2.942.847</b>	<b>2.934.145</b>	<b>-8.702</b>

**Viaj.-km**

<b>TENDENCIAL</b>	<b>TENDENCIAL</b>	<b>ACTUACIÓN</b>	<b>DIFERENCIA</b>
Bus urbano	643.486	706.155	62.670
Bus interurbano	621.946	660.845	38.899
Metro	102.590	192.187	89.597
Tranvía	0	0	0
Cercanías	638.388	952.991	314.603
Vehículo privado	15.127.095	14.459.516	-667.579
<b>TOTAL</b>	<b>17.133.505</b>	<b>16.971.695</b>	<b>-161.810</b>

**Veh.-km**

<b>TENDENCIAL</b>	<b>TENDENCIAL</b>	<b>ACTUACIÓN</b>	<b>DIFERENCIA</b>
Bus urbano	30.440	30.440	0
Bus interurbano	23.859	23.934	74
Metro	3.429	7.161	3.732
Tranvía	0	0	0
Cercanías	4.199	7.426	3.227
Vehículo privado	11.482.981	10.961.905	-521.076
<b>TOTAL</b>	<b>11.544.909</b>	<b>11.030.866</b>	<b>-514.043</b>

**Horas**

<b>TENDENCIAL</b>	<b>TENDENCIAL</b>	<b>ACTUACIÓN</b>	<b>DIFERENCIA</b>
Transporte público	197.970	231.932	33.962
Vehículo privado	528.446	491.506	-36.940
<b>TOTAL</b>	<b>726.416</b>	<b>723.438</b>	<b>-2.978</b>

## PARÁMETROS

### Generales

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	4.761.921	euros

### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	-2.978	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-2.978	horas/día
Beneficio diario	37.722	euros/día
Beneficio anual	10.562.213	euros/año

### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-pax	62.670 Viaj.-km	7.548 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-pax	38.899 Viaj.-km	4.685 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-pax	89.597 Viaj.-km	7.678 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-pax	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-pax	314.603 Viaj.-km	26.961 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-pax	-667.579 Viaj.-km	-133.748 ton/año
<b>TOTAL</b>			-86.876 ton/año
<b>Precio CO2</b>			88 euros/ton
<b>Impacto económico</b>			7.645.082 euros/año

### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 € / 1.000 pax-km	62.670 Viaj.-km	-188.699 euros/año
Bus interurbano	10,8 € / 1.000 pax-km	38.899 Viaj.-km	-117.126 euros/año
Metro	6,4 € / 1.000 pax-km	89.597 Viaj.-km	-160.829 euros/año
Tranvía	6,4 € / 1.000 pax-km	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 € / 1.000 pax-km	314.603 Viaj.-km	-564.720 euros/año
Vehículo privado	10,9 € / 1.000 pax-km	-667.579 Viaj.-km	2.029.414 euros/año
<b>TOTAL</b>			998.040 euros/año

### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 € / 1.000 pax-km	62.670 Viaj.-km	-12.701 euros/año
Bus interurbano	0,72 € / 1.000 pax-km	38.899 Viaj.-km	-7.884 euros/año
Metro	0 € / 1.000 pax-km	89.597 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 € / 1.000 pax-km	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 € / 1.000 pax-km	314.603 Viaj.-km	-318.793 euros/año
Vehículo privado	4,03 € / 1.000 pax-km	-667.579 Viaj.-km	753.782 euros/año
<b>TOTAL</b>			414.404 euros/año

### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 € / 1.000 pax-km	62.670 Viaj.-km	-70.762 euros/año
Bus interurbano	4,03 € / 1.000 pax-km	38.899 Viaj.-km	-43.922 euros/año
Metro	6,31 € / 1.000 pax-km	89.597 Viaj.-km	-158.235 euros/año
Tranvía	7,76 € / 1.000 pax-km	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 € / 1.000 pax-km	314.603 Viaj.-km	-683.129 euros/año
Vehículo privado	10,44 € / 1.000 pax-km	-667.579 Viaj.-km	1.952.103 euros/año
<b>TOTAL</b>			996.055 euros/año

### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	609.446.448 euros
Material móvil	26.884.000 euros

### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh.-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	74 Veh.-km	-29.405 euros/año
Metro	9,31 euros/km	3.732 Veh.-km	-9.723.724 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	3.227 Veh.-km	-8.688.324 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-521.076 Veh.-km	20.141.656 euros/año
<b>TOTAL</b>			1.700.203 euros/año

### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 € / 1.000 pax-km	62.670 Viaj.-km	-45.360 euros/año
Bus interurbano	2,59 € / 1.000 pax-km	38.899 Viaj.-km	-28.155 euros/año
Metro	0,31 € / 1.000 pax-km	89.597 Viaj.-km	-7.782 euros/año
Tranvía	0,31 € / 1.000 pax-km	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 € / 1.000 pax-km	314.603 Viaj.-km	-27.325 euros/año
Vehículo privado	30,19 € / 1.000 pax-km	-667.579 Viaj.-km	5.643.702 euros/año
<b>TOTAL</b>			5.535.080 euros/año

ACB

E2	Año 2028	Año 2029	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037
<b>Costes sociales</b>	<b>-241.403.941</b>	<b>-394.926.507</b>	<b>-4.761.921</b>	<b>-3.034.515</b>	<b>-3.006.877</b>	<b>-2.982.306</b>	<b>-2.957.391</b>	<b>-2.932.128</b>	<b>-2.906.511</b>	<b>-2.880.535</b>
Costes de infraestructura	-241.403.941	-368.042.507	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	-26.884.000	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	0	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921
Costes de operación	0	0	0	1.727.406	1.755.045	1.779.615	1.804.530	1.829.793	1.855.410	1.881.386
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26.569.288</b>	<b>26.994.396</b>	<b>27.372.318</b>	<b>27.755.530</b>	<b>28.144.108</b>	<b>28.538.125</b>	<b>28.937.659</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	10.731.209	10.902.908	11.055.549	11.210.326	11.367.271	11.526.413	11.687.782
Emisiones de CO2	0	0	0	7.767.403	7.891.681	8.002.165	8.114.195	8.227.794	8.342.983	8.459.785
Otras emisiones	0	0	0	1.014.009	1.030.233	1.044.656	1.059.281	1.074.111	1.089.149	1.104.397
Ruido	0	0	0	421.035	427.771	433.760	439.833	445.991	452.234	458.566
Otros costes externos	0	0	0	1.011.952	1.028.183	1.042.578	1.057.174	1.071.975	1.086.982	1.102.200
Accidentalidad	0	0	0	5.623.641	5.713.619	5.793.610	5.874.720	5.956.966	6.040.364	6.124.929
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-241.403.941</b>	<b>-394.926.507</b>	<b>-4.761.921</b>	<b>23.534.772</b>	<b>23.987.520</b>	<b>24.390.012</b>	<b>24.796.139</b>	<b>25.211.980</b>	<b>25.631.614</b>	<b>26.057.124</b>

E2	Año 2038	Año 2039	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047
<b>Costes sociales</b>	<b>-2.857.959</b>	<b>-7.489.111</b>	<b>-2.811.989</b>	<b>-2.788.590</b>	<b>-2.764.910</b>	<b>-2.744.940</b>	<b>-2.724.770</b>	<b>-2.704.399</b>	<b>-2.683.823</b>	<b>-2.663.042</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	-4.653.000	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921
Costes de operación	1.903.963	1.926.810	1.949.932	1.973.331	1.997.011	2.016.981	2.037.151	2.057.523	2.078.098	2.098.879
<b>Beneficios sociales</b>	<b>29.294.911</b>	<b>29.636.330</b>	<b>29.991.966</b>	<b>30.351.869</b>	<b>30.716.092</b>	<b>31.023.253</b>	<b>31.333.485</b>	<b>31.646.820</b>	<b>31.963.288</b>	<b>32.282.921</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	11.828.036	11.969.972	12.113.612	12.258.975	12.406.063	12.530.144	12.655.445	12.782.000	12.909.820	13.038.918
Emisiones de CO2	8.561.302	8.664.038	8.768.006	8.873.222	8.979.701	9.069.498	9.160.193	9.251.795	9.344.313	9.437.756
Otras emisiones	1.117.650	1.131.061	1.144.634	1.158.370	1.172.270	1.183.993	1.196.833	1.207.791	1.219.869	1.232.068
Ruido	464.068	469.637	475.273	480.976	486.748	491.615	496.532	501.497	506.512	511.577
Otros costes externos	1.115.426	1.128.812	1.142.357	1.156.066	1.169.938	1.181.638	1.193.454	1.205.389	1.217.443	1.229.617
Accidentalidad	6.198.428	6.272.809	6.348.083	6.424.260	6.501.351	6.566.365	6.632.028	6.698.349	6.765.332	6.832.985
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>26.426.952</b>	<b>22.148.219</b>	<b>27.179.976</b>	<b>27.563.279</b>	<b>27.951.182</b>	<b>28.278.313</b>	<b>28.608.715</b>	<b>28.942.421</b>	<b>29.279.465</b>	<b>29.619.879</b>

E2	Año 2048	Año 2049	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-2.642.054</b>	<b>-7.273.855</b>	<b>-2.599.444</b>	<b>-2.577.620</b>	<b>-2.555.979</b>	<b>-2.533.919</b>	<b>-2.516.639</b>	<b>-2.489.136</b>	<b>-2.466.408</b>	<b>-2.443.453</b>	<b>261.619.785</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	252.396.935
Costes de material móvil	0	-4.653.000	0	0	0	0	0	-5.687.000	0	0	9.223.280
Costes de mantenimiento	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	-4.761.921	0
Costes de operación	2.119.868	2.141.066	2.162.477	2.184.102	2.205.943	2.228.002	2.250.282	2.272.785	2.295.513	2.318.468	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>32.605.750</b>	<b>32.931.808</b>	<b>33.261.126</b>	<b>33.593.737</b>	<b>33.925.675</b>	<b>34.268.971</b>	<b>34.611.661</b>	<b>34.957.778</b>	<b>35.307.355</b>	<b>35.660.429</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	13.169.307	13.301.000	13.434.010	13.568.350	13.704.034	13.841.074	13.979.485	14.119.280	14.260.472	14.403.077	0
Emisiones de CO2	9.532.134	9.627.455	9.723.730	9.820.967	9.919.176	10.018.368	10.118.552	10.219.737	10.321.935	10.425.154	0
Otras emisiones	1.244.388	1.256.832	1.269.401	1.282.095	1.294.916	1.307.865	1.320.943	1.334.153	1.347.494	1.360.969	0
Ruido	516.893	521.860	527.078	532.349	537.673	543.049	548.480	553.965	559.504	565.099	0
Otros costes externos	1.241.913	1.254.332	1.266.876	1.279.544	1.292.340	1.305.263	1.318.316	1.331.499	1.344.814	1.358.262	0
Accidentalidad	6.901.315	6.970.329	7.040.032	7.110.432	7.181.536	7.253.352	7.325.885	7.399.144	7.473.136	7.547.867	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>29.963.697</b>	<b>25.657.953</b>	<b>30.661.682</b>	<b>31.015.918</b>	<b>31.373.696</b>	<b>31.735.052</b>	<b>28.413.022</b>	<b>32.468.641</b>	<b>32.840.947</b>	<b>33.216.976</b>	<b>261.619.785</b>

TIR	2,52%
IVAN	-47.194.151,24 €

Escenario							
Código			Nombre				
E3			Escenario 3				
Descripción							
Periodo de evaluación			2028-2060				
Años de evaluación			32				
Año inicio de construcción			2028				
Año de puesta en servicio			2030				
Año fin de evaluación			2060				
Demanda diferencial diaria							
Etapas (número)		Viajeros - kilómetro		Tiempo (horas)			
Transporte público	53.639	Bus urbano	84.417	Transporte público	32.731		
Vehículo privado - conductor	-49.654	Bus interurbano	64.319	Vehículo privado	-35.833		
Vehículo privado - acompañante	-15.758	Metro	86.324				
Pie	-589	Cercanías	221.071				
Bicicleta	1.580	Vehículo privado	-643.197				
TOTAL	-10.780	TOTAL	-187.066	TOTAL	-3.103		
Presupuesto (€)			Otros				
Infraestructura	667.836.516	Coste mantenimiento anual infraestructura (€)		7.349.546			
Material móvil	33.449.900						
Resultados escenario							
Distribución de impactos							
	Tiempo	CO2	Otras emisiones	Ruido	Otros costes externos	Operación	Accidentalidad
	41%	28%	4%	2%	4%	3%	20%
<b>Emisiones de CO2 (ton/año)</b>	<b>TIR</b>		<b>VAN (TIR = 3%)</b>		<b>Notas</b>		
-84.606	1,3%		-179.422.275 €				

**INPUTS****Año 2030****Demanda**

<b>TENDENCIAL</b>	<b>TENDENCIAL</b>	<b>ACTUACIÓN</b>	<b>DIFERENCIA</b>
Transporte público	272.309	325.948	53.639
Vehículo privado - conductor	1.202.100	1.152.446	-49.654
Vehículo privado - acompañante	422.439	406.682	-15.758
Pie	1.005.607	1.005.018	-589
Bicicleta	40.392	41.972	1.580
<b>TOTAL</b>	<b>2.942.847</b>	<b>2.932.067</b>	<b>-10.780</b>

**Viaj.-km**

<b>TENDENCIAL</b>	<b>TENDENCIAL</b>	<b>ACTUACIÓN</b>	<b>DIFERENCIA</b>
Bus urbano	643.486	727.902	84.417
Bus interurbano	621.946	686.265	64.319
Metro	102.590	188.915	86.324
Tranvía	0	0	0
Cercanías	638.388	859.459	221.071
Vehículo privado	15.127.095	14.483.898	-643.197
<b>TOTAL</b>	<b>17.133.505</b>	<b>16.946.439</b>	<b>-187.066</b>

**Veh.-km**

<b>TENDENCIAL</b>	<b>TENDENCIAL</b>	<b>ACTUACIÓN</b>	<b>DIFERENCIA</b>
Bus urbano	30.440	30.440	0
Bus interurbano	23.859	23.934	74
Metro	3.429	7.161	3.732
Tranvía	0	0	0
Cercanías	4.199	7.426	3.227
Vehículo privado	11.482.981	10.987.928	-495.052
<b>TOTAL</b>	<b>11.544.909</b>	<b>11.056.889</b>	<b>-488.019</b>

**Horas**

<b>TENDENCIAL</b>	<b>TENDENCIAL</b>	<b>ACTUACIÓN</b>	<b>DIFERENCIA</b>
Transporte público	197.970	230.701	32.731
Vehículo privado	528.446	492.613	-35.833
<b>TOTAL</b>	<b>726.416</b>	<b>723.313</b>	<b>-3.103</b>

## PARÁMETROS

### Generales

Expansión anual	280	días
Costes de mantenimiento	7.349.546	euros

### Ahorro/Ganancia de tiempo

VOT	12,7	€/h
Diferencia de tiempo	-3.103	horas
Factor de percepción	100	%
Beneficio corregido	-3.103	horas/día
Beneficio diario	39.302	euros/día
Beneficio anual	11.004.548	euros/año

### Viajes inducidos

%	0
Absoluto	0

### Cambio climático

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Emisiones anuales
Bus urbano	0,43 kg CO2 / km-pax	84.417 Viaj.-km	10.167 ton/año
Bus interurbano	0,43 kg CO2 / km-pax	64.319 Viaj.-km	7.747 ton/año
Metro	0,31 kg CO2 / km-pax	86.324 Viaj.-km	7.398 ton/año
Tranvía	0,31 kg CO2 / km-pax	0 Viaj.-km	0 ton/año
Cercanías	0,31 kg CO2 / km-pax	221.071 Viaj.-km	18.945 ton/año
Vehículo privado	0,72 kg CO2 / km-pax	-643.197 Viaj.-km	-128.863 ton/año
<b>TOTAL</b>			-84.606 ton/año
<b>Precio CO2</b>			88 euros/ton
<b>Impacto económico</b>			7.445.349 euros/año

### Otras emisiones

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Impacto anual
Bus urbano	10,8 € / 1.000 pax-km	84.417 Viaj.-km	-254.179 euros/año
Bus interurbano	10,8 € / 1.000 pax-km	64.319 Viaj.-km	-193.665 euros/año
Metro	6,4 € / 1.000 pax-km	86.324 Viaj.-km	-154.954 euros/año
Tranvía	6,4 € / 1.000 pax-km	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	6,4 € / 1.000 pax-km	221.071 Viaj.-km	-396.828 euros/año
Vehículo privado	10,9 € / 1.000 pax-km	-643.197 Viaj.-km	1.955.294 euros/año
<b>TOTAL</b>			955.667 euros/año

### Ruido

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Impacto anual
Bus urbano	0,72 € / 1.000 pax-km	84.417 Viaj.-km	-17.108 euros/año
Bus interurbano	0,72 € / 1.000 pax-km	64.319 Viaj.-km	-13.035 euros/año
Metro	0 € / 1.000 pax-km	86.324 Viaj.-km	0 euros/año
Tranvía	3,62 € / 1.000 pax-km	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	3,62 € / 1.000 pax-km	221.071 Viaj.-km	-224.016 euros/año
Vehículo privado	4,03 € / 1.000 pax-km	-643.197 Viaj.-km	726.252 euros/año
<b>TOTAL</b>			472.093 euros/año

### Otros costes externos

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Impacto anual
Bus urbano	4,03 € / 1.000 pax-km	84.417 Viaj.-km	-95.317 euros/año
Bus interurbano	4,03 € / 1.000 pax-km	64.319 Viaj.-km	-72.625 euros/año
Metro	6,31 € / 1.000 pax-km	86.324 Viaj.-km	-152.455 euros/año
Tranvía	7,76 € / 1.000 pax-km	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	7,76 € / 1.000 pax-km	221.071 Viaj.-km	-480.034 euros/año
Vehículo privado	10,44 € / 1.000 pax-km	-643.197 Viaj.-km	1.880.807 euros/año
<b>TOTAL</b>			1.080.376 euros/año

### Costes de implantación

Tipo	Coste
Construcción	667.836.516 euros
Material móvil	33.449.900 euros

### Costes de operación

Modo	Coste unitario	Veh.-km	Impacto anual
Bus urbano	4,22 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Bus interurbano	1,41 euros/km	74 Veh.-km	-29.405 euros/año
Metro	9,31 euros/km	3.732 Veh.-km	-9.723.724 euros/año
Tranvía	7,24 euros/km	0 Veh.-km	0 euros/año
Cercanías	9,62 euros/km	3.227 Veh.-km	-8.688.324 euros/año
Vehículo privado	0,14 euros/km	-495.052 Veh.-km	19.135.749 euros/año
<b>TOTAL</b>			694.296 euros/año

### Accidentalidad

Modo	Emisiones unitarias	Viaj.-km	Impacto anual
Bus urbano	2,59 € / 1.000 pax-km	84.417 Viaj.-km	-61.101 euros/año
Bus interurbano	2,59 € / 1.000 pax-km	64.319 Viaj.-km	-46.554 euros/año
Metro	0,31 € / 1.000 pax-km	86.324 Viaj.-km	-7.498 euros/año
Tranvía	0,31 € / 1.000 pax-km	0 Viaj.-km	0 euros/año
Cercanías	0,31 € / 1.000 pax-km	221.071 Viaj.-km	-19.201 euros/año
Vehículo privado	30,19 € / 1.000 pax-km	-643.197 Viaj.-km	5.437.579 euros/año
<b>TOTAL</b>			5.303.225 euros/año

ACB

E3	Año 2028	Año 2029	Año 2030	Año 2031	Año 2032	Año 2033	Año 2034	Año 2035	Año 2036	Año 2037
<b>Costes sociales</b>	<b>-281.808.083</b>	<b>-419.478.333</b>	<b>-7.349.546</b>	<b>-6.644.142</b>	<b>-6.632.855</b>	<b>-6.622.822</b>	<b>-6.612.648</b>	<b>-6.602.331</b>	<b>-6.591.870</b>	<b>-6.581.263</b>
Costes de infraestructura	-281.808.083	-386.028.433	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	-33.449.900	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	0	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546
Costes de operación	0	0	0	705.404	716.691	726.724	736.899	747.215	757.676	768.284
<b>Beneficios sociales</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26.681.438</b>	<b>27.108.341</b>	<b>27.487.858</b>	<b>27.872.688</b>	<b>28.262.905</b>	<b>28.658.886</b>	<b>29.059.806</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	0	0	0	11.180.621	11.359.511	11.518.544	11.679.804	11.843.321	12.009.127	12.177.255
Emisiones de CO2	0	0	0	7.564.475	7.685.506	7.793.103	7.902.207	8.012.838	8.125.017	8.238.768
Otras emisiones	0	0	0	970.958	986.493	1.000.304	1.014.308	1.028.508	1.042.908	1.057.508
Ruido	0	0	0	479.646	487.321	494.143	501.061	508.076	515.189	522.402
Otros costes externos	0	0	0	1.097.662	1.115.224	1.130.838	1.146.669	1.162.723	1.179.001	1.195.507
Accidentalidad	0	0	0	5.388.077	5.474.286	5.550.926	5.628.639	5.707.440	5.787.344	5.868.367
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>-281.808.083</b>	<b>-419.478.333</b>	<b>-7.349.546</b>	<b>20.037.296</b>	<b>20.475.486</b>	<b>20.865.036</b>	<b>21.260.040</b>	<b>21.660.574</b>	<b>22.066.716</b>	<b>22.478.544</b>

E3	Año 2038	Año 2039	Año 2040	Año 2041	Año 2042	Año 2043	Año 2044	Año 2045	Año 2046	Año 2047
<b>Costes sociales</b>	<b>-6.572.043</b>	<b>-35.876.613</b>	<b>-6.553.271</b>	<b>-6.543.716</b>	<b>-6.534.046</b>	<b>-6.525.891</b>	<b>-6.517.654</b>	<b>-6.509.335</b>	<b>-6.500.933</b>	<b>-6.492.447</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de material móvil	0	-29.313.900	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546
Costes de operación	777.503	786.833	796.275	805.830	815.500	823.655	831.892	840.211	848.613	857.099
<b>Beneficios sociales</b>	<b>29.408.524</b>	<b>29.761.426</b>	<b>30.118.563</b>	<b>30.479.896</b>	<b>30.845.746</b>	<b>31.164.203</b>	<b>31.465.745</b>	<b>31.780.403</b>	<b>32.098.207</b>	<b>32.415.189</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	12.323.382	12.471.283	12.620.918	12.772.369	12.925.637	13.054.894	13.185.443	13.317.297	13.450.470	13.584.975
Emisiones de CO2	8.337.633	8.437.684	8.538.937	8.641.404	8.745.101	8.832.552	8.920.877	9.010.086	9.100.187	9.191.189
Otras emisiones	1.070.198	1.083.041	1.096.037	1.109.190	1.122.500	1.133.725	1.145.062	1.156.513	1.168.078	1.179.759
Ruido	528.670	535.015	541.435	547.932	554.507	560.052	565.683	571.309	577.022	582.793
Otros costes externos	1.209.853	1.224.371	1.239.064	1.253.932	1.268.980	1.281.669	1.294.486	1.307.431	1.320.505	1.333.710
Accidentalidad	5.938.787	6.010.053	6.082.173	6.155.159	6.229.021	6.291.311	6.354.225	6.417.767	6.481.945	6.546.764
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>22.836.481</b>	<b>-6.115.187</b>	<b>23.565.292</b>	<b>23.936.170</b>	<b>24.311.700</b>	<b>24.628.313</b>	<b>24.948.091</b>	<b>25.271.067</b>	<b>25.597.274</b>	<b>25.926.742</b>

E3	Año 2048	Año 2049	Año 2050	Año 2051	Año 2052	Año 2053	Año 2054	Año 2055	Año 2056	Año 2057	Año Fin
<b>Costes sociales</b>	<b>-6.483.876</b>	<b>-35.789.119</b>	<b>-6.466.476</b>	<b>-6.457.646</b>	<b>-6.448.727</b>	<b>-6.439.719</b>	<b>-6.430.620</b>	<b>-6.421.431</b>	<b>-6.412.150</b>	<b>-6.402.776</b>	<b>314.402.635</b>
Costes de infraestructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	313.368.635
Costes de material móvil	0	-29.313.900	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costes de mantenimiento	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	-7.349.546	0
Costes de operación	865.670	874.327	883.070	891.901	900.820	909.828	918.926	928.115	937.397	946.771	0
<b>Beneficios sociales</b>	<b>32.743.381</b>	<b>33.070.815</b>	<b>33.401.523</b>	<b>33.735.538</b>	<b>34.072.893</b>	<b>34.413.622</b>	<b>34.757.759</b>	<b>35.105.336</b>	<b>35.456.390</b>	<b>35.810.953</b>	<b>0</b>
Ahorro/Ganancia de tiempo	13.720.825	13.858.033	13.996.613	14.136.579	14.277.945	14.420.725	14.564.932	14.710.581	14.857.687	15.006.264	0
Emisiones de CO2	9.283.101	9.375.932	9.469.691	9.564.388	9.660.032	9.756.632	9.854.198	9.952.740	10.052.268	10.152.790	0
Otras emisiones	1.191.556	1.203.472	1.215.507	1.227.662	1.239.938	1.252.338	1.264.861	1.277.510	1.290.285	1.303.188	0
Ruido	588.620	594.507	600.452	606.456	612.521	618.646	624.832	631.081	637.392	643.766	0
Otros costes externos	1.347.047	1.360.518	1.374.123	1.387.864	1.401.743	1.415.760	1.429.918	1.444.217	1.458.659	1.473.246	0
Accidentalidad	6.612.232	6.678.354	6.745.137	6.812.589	6.880.715	6.949.522	7.019.017	7.089.207	7.160.099	7.231.700	0
<b>Flujo económico social neto</b>	<b>26.259.505</b>	<b>-2.718.305</b>	<b>26.935.047</b>	<b>27.277.893</b>	<b>27.624.167</b>	<b>27.973.904</b>	<b>28.327.139</b>	<b>28.683.905</b>	<b>29.044.240</b>	<b>29.408.178</b>	<b>314.402.635</b>

TIR	1,34%
IVAN	-179.422.274,88 €

**#muevetepormalaga**

Plan de Transporte Metropolitano del Área de  
Málaga

Plan de Movilidad Sostenible

