

Estimación Económica y Análisis Coste Beneficio

| 1 | Intro | duccion | IV.1 |
|---|-------|--|-------|
| 2 | Inve | rsiones Necesarias | IV.2 |
| | 2.1 | Inversiones por actuaciones | IV.2 |
| | 2.2 | Inversiones previstas en infraestructuras | IV.5 |
| | 2.3 | Inversiones previstas en instalaciones y equipos | IV.6 |
| 3 | Res | umen | IV.6 |
| 4 | Anál | isis Coste Beneficio | IV.7 |
| | 4.1 | Enfoque metodológico | IV.7 |
| | 4.2 | Definición del marco de análisis | IV.7 |
| | 4.3 | Previsión de tráfico | IV.10 |
| | 4.4 | Excedente de los productores | IV.10 |
| | 4.5 | Excedente de los usuarios | IV.11 |
| | 4.6 | Efectos externos | IV.11 |
| | 4.7 | Resultados | IV.12 |



1 Introducción

Según establece el artículo 4 del Real Decreto 2591/1998 de 4 de diciembre, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio, modificado por el Real Decreto 1267/2018, de 11 de octubre, el Plan Director del aeropuerto contendrá el estudio de las magnitudes económicas del Plan Director, a nivel de planificación y estudio coste-beneficio económico y social de la propuesta. Estos estudios se presentan en este Documento IV del Plan Director:

- Estimación económica: como complemento de los restantes documentos que integran el Plan Director, se presenta una valoración económica en precios constantes del desarrollo previsto para el Aeropuerto César Manrique Lanzarote. Esta valoración es estimativa, dado que se basa en los costes medios de las diferentes unidades analizadas, y no debe considerarse más que en ese sentido, es decir, como una primera aproximación al coste real del desarrollo de las infraestructuras.
- Análisis Coste-Beneficio (en adelante, denominado también indistintamente "ACB") de las actuaciones incluidas en el Desarrollo Previsible del presente Plan Director.

.

2 Inversiones Necesarias

En la Tabla IV.1 se resumen las actuaciones propuestas en el Plan Director, cuya valoración económica se va a realizar.

Tabla IV.1.- Resumen de actuaciones propuestas en el Plan Director

| SUBSISTEMA | ACTUACIÓN | |
|--|---|--|
| SUBSISTEMA MOVIMIENTO DE AERONAVES | | |
| Plataforma de Aviación Comercial | Ampliación de la Plataforma Comercial | |
| Plataforma de Aviación General | Ampliación de la plataforma de aviación general y traslado de los puestos de helicópteros | |
| SUBSISTEMA DE ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS | | |
| | Ampliación del Edificio Terminal T1 | |
| Zono do Bossioros | Reforma del Edificio Terminal T2 | |
| Zona de Pasajeros | Nuevo aparcamiento de vehículos en superficie | |
| | Nuevo acceso al aeropuerto | |
| Zona de Servicios | Traslado del SSEI | |
| Zona de Servicios | Adecuación del camino perimetral y nuevo vallado perimetral de seguridad | |
| Zona de Abastecimiento | Reubicación de las instalaciones de combustibles | |
| Zona de Abastecinnento | Traslado del punto limpio | |
| NAVEGACIÓN AÉREA | | |
| Adecuación del SIA RWY 03 por desplazamiento del umbral 03 | | |
| ADQUISICIÓN DE TERRENOS | | |
| Adquisición de Terrenos | | |

Todas estas actuaciones se extraen del Capítulo 4 de la Memoria, donde se justifican las necesidades futuras del aeropuerto, y del Capítulo 5, donde se analizan las posibilidades de solución de dichas necesidades con diferentes alternativas de desarrollo. Así, en ese Capítulo 5 se define la Zona de Servicio del Desarrollo Previsible y las actuaciones necesarias en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote.

2.1 Inversiones por actuaciones

A continuación, se detallan las inversiones estimadas para cada actuación. En cada una de ellas se engloban las infraestructuras y los equipos e instalaciones necesarios.

2.1.1 Subsistema de movimiento de aeronaves

2.1.1.1 Plataforma de estacionamiento de aeronaves

Ampliación de la Plataforma Comercial

Se ampliará la Plataforma Comercial de acuerdo con lo indicado en el Capítulo 5 de la Memoria. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.2.

Tabla IV.2.- Inversión estimada de la actuación: ampliación de la plataforma comercial

| CONCEPTO | Inversión (miles de €) |
|------------------|------------------------|
| Infraestructuras | 16.930 |
| Instalaciones | 1.880 |
| Total | 18.810 |

Ampliación de la Plataforma de Aviación General y traslado de los puestos de helicópteros

Se ejecutarán las actuaciones propuestas en la Plataforma de Aviación General, reubicando en la zona los helicópteros y habilitando puestos de mayor tamaño. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.3.

Tabla IV.3.- Inversión estimada de la actuación: actuaciones en la plataforma de aviación general

| CONCEPTO | Inversión (miles de €) |
|------------------|------------------------|
| Infraestructuras | 2.870 |
| Instalaciones | 320 |
| Total | 3.190 |

2.1.2 Subsistema de actividades aeroportuarias

2.1.2.1 Zona de pasajeros

Ampliación del Edificio Terminal T1

La actuación corresponde a la ampliación del Edificio Terminal T1 de pasajeros, donde además se instalará el equipamiento preciso para poder atender adecuadamente a la demanda prevista. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.4.

Tabla IV.4.- Inversión estimada de la actuación: ampliación edificio terminal T1

| CONCEPTO | Inversión (miles de €) |
|------------------------------|------------------------|
| Infraestructuras | 82.295 |
| Equipamiento e instalaciones | 5.835 |
| Total | 88.130 |

Reforma del Edificio Terminal T2

La actuación corresponde a la reforma del Edificio Terminal T2 de pasajeros, donde se reformará la sala de recogida de equipajes añadiendo un hipódromo de recogida más. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.4.

Tabla IV.5.- Inversión estimada de la actuación: reforma edificio terminal T2

| CONCEPTO | Inversión (miles de €) |
|------------------------------|------------------------|
| Infraestructuras | 1.065 |
| Equipamiento e instalaciones | 300 |
| Total | 1.365 |

Construcción de aparcamiento de vehículos en superficie

Se ejecutará la ampliación de los aparcamientos de vehículos. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.6.

Tabla IV.6.- Inversión estimada de la actuación: construcción de aparcamiento de vehículos en superficie

| CONCEPTO | Inversión (miles de €) |
|----------------------|------------------------|
| Nuevos aparcamientos | 4.065 |
| Total | 4.065 |

Nuevo acceso al aeropuerto

Se plantea la construcción de una nueva rotonda de acceso que complemente el acceso existente. La inversión estimada se indica en la Tabla IV.7.

Tabla IV.7.- Inversión estimada de la actuación: Nuevo acceso al aeropuerto

| CONCEPTO | Inversión (miles de €) |
|----------------------------|------------------------|
| Nuevo acceso al aeropuerto | 8.075 |
| Total | 8.075 |

2.1.2.2 Zona de servicios

Traslado del SSEI

Se propone la reubicación del actual edificio del Servicio de Salvamento y Extinción de Incendios (SSEI). La inversión estimada se indica en la Tabla IV.8.

Tabla IV.8.- Inversión estimada de la actuación: Traslado del SSEI

| CONCEPTO | Inversión (miles de €) |
|-------------------|------------------------|
| Traslado del SSEI | 2.640 |
| Total | 2.640 |

Adecuación del camino perimetral y nuevo vallado perimetral de seguridad

Se ampliará el camino perimetral a dos carriles y se mejorará su drenaje. Será necesario el desmonte de roca para el retranqueo del vial en la zona junto al apartadero de la cabecera 03. Además, se instalará un nuevo vallado perimetral de seguridad. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.9.

Tabla IV.9.- Inversión estimada de la actuación: adecuación vial perimetral y nuevo vallado de seguridad

| CONCEPTO | Inversión (miles de €) |
|---|------------------------|
| Ampliación vial perimetral y nuevo vallado de seguridad | 2.455 |
| Total | 2.455 |

2.1.2.3 Zona de abastecimiento

Reubicación de las instalaciones de combustibles

Se trasladarán las instalaciones de almacenamiento y suministro de combustibles. La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.10.

Tabla IV.10.- Inversión estimada de la actuación: reubicación instalaciones de combustibles

| CONCEPTO | Inversión (miles de €) |
|---|------------------------|
| Reubicación instalaciones de combustibles | 4.065 |
| Total | 4.065 |

Traslado del punto limpio

Se propone trasladar las actuales instalaciones de recogida selectiva de residuos, punto limpio, a una nueva ubicación en el lado tierra del recinto aeroportuario. La inversión estimada se indica en la Tabla IV.11.

Tabla IV.11.- Inversión estimada de la actuación: Traslado del punto limpio

| CONCEPTO | Inversión (miles de €) |
|---------------------------|------------------------|
| Traslado del punto limpio | 110 |
| Total | 110 |

2.1.3 Radioayudas para la navegación aérea

2.1.3.1 Adecuación del SIA RWY 03 por desplazamiento de umbral

Al llevar a cabo el desplazamiento de umbral de la pista 03, es necesario instalar un nuevo Sistema de Iluminación de Aproximación, manteniendo la longitud actual de 420 m.

La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.12.

Tabla IV.12.- Inversión estimada de la actuación: Instalación del SIA RWY 03 por desplazamiento de umbral

| CONCEPTO | Inversión (miles de €) |
|---|------------------------|
| Sistema de iluminación de aproximación sencillo (420 m) | 600 |
| Total | 600 |

2.1.4 Adquisición de terrenos

Para llevar a cabo las diferentes actuaciones contempladas en el Plan Director se estima necesaria la adquisición de terrenos de 33,25 hectáreas de terreno (la medición de expropiaciones solo considera la parte situada al oeste y al norte del aeropuerto. No se considera la zona militar). La inversión estimada para esta actuación se indica en la Tabla IV.13.

Tabla IV.13.- Inversión estimada de la actuación: adquisición de terrenos

| CONCEPTO | Inversión (miles de €) |
|------------------------|------------------------|
| Necesidades de terreno | 5.775 |
| Total | 5.775 |

2.2 Inversiones previstas en infraestructuras

A continuación, se muestran las inversiones previstas para la parte de infraestructuras de cada una de las actuaciones explicadas en el apartado V.2.1. En la Tabla IV.14 aparecen dichos valores.

Tabla IV.14.- Valoración de inversiones para infraestructuras

| CONCEPTO | TOTAL (miles de €) | |
|---|--------------------|--|
| SUBSISTEMA MOVIMIENTO DE AERONAVES | | |
| Ampliación de plataforma comercial | 16.930 | |
| Modificaciones en la plataforma de aviación general | 2.870 | |
| SUBSISTEMA ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS | | |
| Ampliación edificio Terminal T1 | 82.295 | |
| Remodelación edificio Terminal T2 | 1.065 | |
| Aparcamiento de vehículos en superficie | 4.065 | |
| Nuevo acceso al aeropuerto | 8.075 | |
| Traslado del SSEI | 2.640 | |
| Adecuación del camino perimetral y nuevo vallado de seguridad | 2.455 | |
| Reubicación de las instalaciones de combustibles | 4.065 | |
| Traslado del punto limpio | 110 | |
| ADQUISICIÓN DE TERRENOS | | |
| Adquisición de terrenos | 5.775 | |
| TOTAL inversiones en infraestructuras | 130.345 | |

2.3 Inversiones previstas en instalaciones y equipos

Además de las inversiones en infraestructuras, en la Memoria del presente Plan Director se han considerado necesarias una serie de inversiones en equipos e instalaciones, que las complementen. Éstas son indicadas en la Tabla IV.15.

Tabla IV.15.- Inversiones en instalaciones y equipos

| CONCEPTO | TOTAL (miles de €) |
|---|--------------------|
| SUBSISTEMA MOVIMIENTO DE AERONAVES | |
| Ampliación de la plataforma comercial | 1.880 |
| Ampliación de la plataforma de aviación general | 320 |
| SUBSISTEMA ACTIVIDADES AEROPORTUARIAS | |
| Ampliación edificio Terminal T1 | 5.835 |
| Remodelación edifico Terminal T2 | 300 |
| Sistema de iluminación de aproximación sencillo (420 m) | 600 |
| TOTAL inversiones en instalaciones y equipos | 8.935 |

3 Resumen

En la Tabla IV.16 se indican las cantidades globales estimadas de todas las actuaciones separando infraestructuras, equipos e instalaciones y la parte correspondiente a Navegación Aérea. Como se puede observar el global de cada una de las actuaciones suma lo mismo que estos tres campos en los que se han desglosado.

Tabla IV.16.- Inversiones totales

| CONCEPTO | INVERSIÓN (miles de €) |
|-------------------------|---------------------------|
| INFRAESTRUCTURAS | 130.345 |
| EQUIPOS E INSTALACIONES | 8.935 |
| TOTAL | 139.280 |

4 Análisis Coste Beneficio

El Análisis Coste-Beneficio es una técnica que permite determinar el beneficio social neto de cualquier política económica o proyecto de inversión financiado con fondos públicos o privados. Se trata de una herramienta de trabajo que no está destinada a sustituir las decisiones políticas, sino a apoyarlas y dotarlas de contenido económico, eliminando en muchos casos la arbitrariedad a la que se enfrenta la inversión de fondos públicos¹.

El análisis que se presenta en este documento tiene por finalidad esencial evaluar la contribución de las actuaciones propuestas en el Capítulo 5: Desarrollo Previsible, de la Memoria del Plan Director al bienestar de la sociedad en su conjunto, de forma que se pueda comprobar la conveniencia de la inversión desde el punto de vista económico-social.

4.1 Enfoque metodológico

Determinar el beneficio social neto de una inversión en infraestructuras requiere comparar la corriente de beneficios y costes que se generan a lo largo de su vida útil con respecto a una situación de referencia (sin proyecto), que se toma como base para establecer el análisis. Para la actualización de esta corriente de beneficios y costes se utiliza una tasa social de descuento que refleja el umbral mínimo de rentabilidad que se le exige en una economía a los proyectos financiados con fondos públicos, esto es, el coste de oportunidad de los fondos invertidos². Si un proyecto presenta un beneficio social neto positivo, sus beneficios sociales superan los costes sociales y, por tanto, es deseable socialmente.

4.2 Definición del marco de análisis

A continuación, se exponen los parámetros que se incluyen en el Análisis Coste-Beneficio y los supuestos de partida. Estos últimos se presentan como los elementos que condicionan los valores de los parámetros.

4.2.1 Horizonte temporal

Se define como horizonte de evaluación aquel que se corresponde con el periodo de ejecución de las inversiones, más 25 años de operación desde la puesta en explotación de la primera actuación que genera beneficios.

4.2.2 Tasa social de descuento

La tasa social de descuento debe reflejar el coste de oportunidad de los recursos utilizados en la nueva infraestructura.

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

La Comisión propone que cada país evalúe dichos criterios, si bien sugiere el empleo de una tasa del 5% para los países beneficiarios del Fondo de Cohesión aplicable a los estados con un PNB per cápita inferior al 90% de la media comunitaria y del 3% para el resto de los estados miembros (entre los que se encuentra España). Se decide, por tanto, adoptar para el presente Análisis Coste-Beneficio una tasa de descuento social del 3%, conforme a la propuesta de la Comisión Europea.

¹ (De Rus y Romero, 1995)

² (Layard and Glaister, 1994)

4.2.3 Precios sombra

El objetivo del Análisis Coste Beneficio es valorar los recursos por su coste social de oportunidad. Los precios de mercado son, en general, una referencia válida, aunque no siempre pueden ser tomados directamente debido a la existencia de distorsiones en el propio mercado. En otras ocasiones, no existen mercados de los que extraer los precios.

En el primero de estos casos es necesario utilizar precios sombra que reflejen mejor el coste social marginal. La determinación de los precios sombra es una cuestión delicada ya que afecta de forma muy relevante a los resultados finales de evaluación del proyecto. Por ello, es importante acudir a referencias estandarizadas que no distorsionen la posible comparación internacional de los proyectos.

Las principales distorsiones derivan del ejercicio de poder de mercado en el intercambio de determinados bienes y servicios, las rigideces en los ajustes de precios y cantidades –de forma señalada en el mercado de trabajo— y de la fiscalidad.

Se decide tomar como referencia el documento del Banco Europeo de Inversiones (BEI o, por sus siglas en inglés, EIB) "The Economic Appraisal of Investment Project at the EIB", en su versión de 2013, que contiene valores específicos para partidas de inversiones.

En la siguiente tabla se indican las ratios o factores correctores de mercado a aplicar en la evaluación económica:

CONCEPTO

Precio sombra: Ratio sobre precio de mercado

Inversión en Infraestructura

0,92

Costes de reposición de activos

Expropiaciones

1

Costes de mantenimiento de la infraestructura

0,92

Tabla IV.17.- Precios sombra a aplicar a las variables BEI

Fuente: The Economic Appraisal of Investment Project at the EIB

Estos precios sombra se aplican sobre precios netos de impuestos, subvenciones u otras transferencias hacia o desde el sector público.

4.2.4 Vida útil

Se considera una vida útil en función de las características de los activos.

Para la definición de la vida útil de los activos se tienen en cuenta las características técnicas y vidas económicas esperables de los diferentes subsistemas aeroportuarios y sus componentes, obteniéndose los siguientes valores para cada una de las actuaciones del desarrollo propuesto de este Plan Director:

| Actuaciones propuestas por zona afectada | Vida Útil | |
|--|-----------|--|
| Subsistema de movimiento de aeronaves | | |
| Plataforma y campo de vuelo | | |
| Ampliación de la Plataforma Comercial | 40 | |
| Modificaciones en la plataforma de aviación general y traslado de helicópteros | 40 | |
| Subsistema actividades aeroportuarias | | |
| Zona de pasajeros | | |
| Ampliación del Edificio Terminal T1 | 32 | |
| Reforma del Edificio Terminal T2 | 32 | |
| Construcción de aparcamiento de vehículos en superficie | 20 | |
| Nuevo acceso al aeropuerto | 20 | |
| Zona de servicios | | |
| Traslado del SSEI | 32 | |
| Zona de abastecimiento | | |
| Reubicación de las instalaciones de combustibles | 20 | |
| Traslado del punto limpio | 20 | |
| Adquisición de terrenos | | |
| Nuevos terrenos | N/A | |

Se considera que los activos se deprecian con arreglo a una progresión lineal a valor residual cero al final de sus vidas útiles. En aquellos casos en que la vida de los activos supera el horizonte temporal definido, se considera el valor residual en el último año del periodo de análisis como flujo de caja positivo.

4.2.5 Valoración de efectos sin mercado de referencia

La aplicación de los precios sombra permite, en general, capturar una gran parte de los efectos indirectos y externos que se vinculan con la transacción entre el operador del sistema y los usuarios.

Sin embargo, el transporte induce costes (y beneficios) que no repercuten directamente en los agentes que interfieren en él, sino que afectan a agentes externos, y por los que no son compensados de manera directa, por lo que deben ser considerados de forma separada en el análisis.

4.3 Previsión de tráfico

Se considera que el tráfico comercial del aeropuerto registrará un incremento respecto al caso base debido a las actuaciones planteadas a partir del H1. El desarrollo de la ampliación y adecuación de la terminal de pasajeros, así como la remodelación de la plataforma, permitirá al aeropuerto incrementar el tráfico de pasajeros sin limitaciones provocadas por la falta de capacidad de la infraestructura.

4.4 Excedente de los productores

Los conceptos que intervienen en la determinación del excedente de los productores son los costes de inversión y reposición, los costes de operación y mantenimiento, los costes de las aerolíneas como consecuencia del tráfico inducido y los ingresos atribuibles a la demanda inducida.

En el Plan Director hay varias actuaciones que van a generar estos excedentes:

- Costes de inversión: Actuaciones contempladas en el Plan Director corregidos por los precios sombra. Se ha estimado un 15% adicional que se aplica al añadir la inversión correspondiente a otros conceptos necesarios para poner en servicio la infraestructura, como puede ser la redacción de proyecto, el control y vigilancia de la obra, la puesta en marcha, las medidas de mitigación de impacto ambiental u otras asistencias técnicas necesarias. Para aquellas inversiones que agoten su vida útil durante el periodo de evaluación, se considerarán los costes de reposición.
- Costes de operación y mantenimiento: Para calcular el incremento del coste de operación y mantenimiento del aeropuerto, se aplica un coeficiente que relaciona los costes operativos anuales totales del aeropuerto con el valor de reposición del inmovilizado material del mismo. De acuerdo con los valores contables de ambas magnitudes en el Aeropuerto César Manrique Lanzarote, el porcentaje empleado es del 14,4%. Asimismo, todas las actuaciones que implican exclusivamente traslados o reubicaciones de estructuras ya existentes implicarán un coste de mantenimiento igual en los escenarios con y sin proyecto.
- Incremento de ingresos de aerolíneas y comerciales del aeropuerto derivado de la demanda inducida (se aplica la regla de la mitad):
 - a. **Ingresos aerolíneas.** Para su estimación se utilizan los precios promedio de venta de billetes para cada uno de los mercados de la segmentación.
 - Ingresos comerciales. Se estiman a partir del gasto medio de los pasajeros en servicios comerciales en el aeropuerto (tiendas y restauración), disponible en el informe EMMA del aeropuerto.
 - **c. Ingresos por aparcamiento.** Se estiman a partir del gasto y estancia media de los vehículos en el aparcamiento.

4.5 Excedente de los usuarios

Los conceptos que intervienen en la determinación del excedente de los usuarios son el ahorro del tiempo y el ahorro de costes operativos.

- Ahorro de tiempo:
 - Tráfico desviado a otros aeropuertos: las actuaciones previstas en el aeropuerto permitirán que usuarios actualmente desviados a otros aeropuertos de la red pasen a ser usuarios del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.
 - **Tráfico desviado a otros modos de transporte:** las actuaciones previstas en el aeropuerto permitirán que, usuarios desviados a otros modos de transporte alternativos, pasen a ser usuarios del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.
 - Ampliación del Edificio Terminal T1 y de la Plataforma: estas dos actuaciones de manera conjunta permitirán una reducción de tiempos de desplazamiento de las jardineras por la plataforma, así como una reducción en los tiempos de embarque y desembarque debidos al aumento de los puestos de estacionamiento en contacto.
 - Nuevo acceso al aeropuerto: la actuación prevista para abrir un nuevo acceso al entorno aeroportuario permitirá acortar la distancia recorrida por los pasajeros en su acceso al aeropuerto, con el consiguiente ahorro de tiempo asociado.
- Ahorro de costes operativos:
 - Tráfico desviado a otros aeropuertos: las actuaciones en el aeropuerto permitirán que usuarios que antes tenían que desplazarse a otros aeropuertos, pasen a ser usuarios del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.
 - Tráfico desviado a otros modos: las actuaciones previstas en el aeropuerto permitirán que usuarios desviados a otros modos de transporte alternativos, pasen a ser usuarios del Aeropuerto César Manrique Lanzarote.
 - Nuevo acceso al aeropuerto: al acortar la distancia recorrida por los vehículos en los accesos al aeropuerto se produce una consecuente reducción en los costes operativos.

4.6 Efectos externos

El transporte induce costes (y beneficios) que no repercuten directamente en los agentes que interfieren en él, sino que afectan a agentes externos, y por los que no son compensados de manera directa, por lo que deben ser considerados de forma separada en el análisis.

Los efectos externos considerados son los siguientes:

- Ruido.
- Polución atmosférica.
- Cambio climático.
- Accidentalidad.
- · Impacto ambiental.
- Naturaleza y paisajes.

- Pérdida de biodiversidad.
- · Contaminación en suelo y agua.
- Efectos urbanos.

La valoración de los efectos externos en términos monetarios se puede obtener del estudio "External Costs of Transport in Europe. Update Study for 2008" publicado en 2011, siendo sus autores CE Delft, INFRAS y Fraunhofer ISI.

4.7 Resultados

El presente Análisis Coste-Beneficio se basa en un horizonte de evaluación de 25 años más el periodo de ejecución de las actuaciones, y emplea una tasa de descuento del 3,0%. La actualización de los flujos de caja se realiza a fecha del informe de análisis (2019). Los principales resultados de esta evaluación son los siguientes:

Tabla IV.17- Resultados

| ANÁLISIS SOCIO ECONÓMICO | | |
|---|-----------|--|
| Precios Constantes 2019 (Tasa de Descuento 3%) Miles de Euros | | |
| BENEFICIOS SOCIO ECONÓMICOS | 2.142.632 | |
| AHORROS DE TIEMPO | 1.211.484 | |
| AHORROS DE COSTES OPERATIVOS | 293.441 | |
| EXTERNALIDADES | -324.328 | |
| INGRESOS | 961.664 | |
| COSTES DE OPERACIÓN (Precios Sombra) | 1.868.895 | |
| OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE AEROPUERTO Y AEROLÍNEAS | 1.868.895 | |
| INVERSIÓN (Precios Sombra) | 108.519 | |
| INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA (Incluidas reposiciones) | 108.519 | |
| TIR | 8,9% | |
| VAN (Tasa de Descuento 3%) | 165.218 | |

Desde el punto de vista del Análisis Coste-Beneficio, la ejecución de las actuaciones contempladas en el Desarrollo Previsible del Plan Director del Aeropuerto César Manrique Lanzarote obtiene un VAN de 165.218.277 €2019, lo que corresponde a una TIR del 8,9%. Se supera, de esta forma, la tasa de descuento utilizada del 3%, por lo que se asegura la rentabilidad de las actuaciones y se establece la oportunidad de éstas.