

## Capítulo 7. ANÁLISIS DEL PROYECTO

### 7.1. Aspectos económicos y financieros

#### 7.1.1 Identificación y valoración de beneficios monetarios

A continuación se identifican los beneficios en distintas situaciones, asumiendo en todos los casos que la nueva inversión reducirá el tiempo total de viaje sin que varíe el precio del boleto para los usuarios. Se contabilizan los **beneficios monetarios directos de tipo incremental** por la situación con proyecto, tanto para el municipio como para las empresas que brindan servicios de transporte.

En el caso del municipio, su única fuente de ingresos proviene del alquiler de locales comerciales, boleterías y el bar-comedor que existen dentro de la Estación Terminal. Para el cálculo del precio de alquiler mensual de las boleterías se tuvo en cuenta la última actualización de contrato, referente al local N° 10, según Decreto de adjudicación N° 282/2015 de fecha 09/06/2015, obrante en el expediente N° 20150018, Letra “SHYF” del 20/05/2015<sup>1</sup>. Para el caso de locales comerciales y bar-comedor, se tuvo en cuenta el precio específico según el último contrato de locación celebrado entre las empresas concesionarias y el municipio, dado que cada espacio posee características específicas distintivas que determinan su valor.

**Figura N° 33: Cálculo de recaudación para el municipio por alquiler de locales, boleterías y restaurant**

N° de Local	Tipo de local	Alquiler mensual	Recaudación anual
Local 1	Comercio varios	\$ 4.300,00	\$ 51.600,00
Local 2	Comercio varios	\$ 2.600,00	\$ 31.200,00
Local 3	Boletería	\$ 5.000,00	\$ 60.000,00
Local 4	Boletería	\$ 5.000,00	\$ 60.000,00
Local 5	Boletería	\$ 5.000,00	\$ 60.000,00
Local 6	Boletería	\$ 5.000,00	\$ 60.000,00
Local 7	Boletería	\$ 5.000,00	\$ 60.000,00
Local 8	Boletería	\$ 5.000,00	\$ 60.000,00
Local 9	Boletería	\$ 5.000,00	\$ 60.000,00
Local 10	Boletería	\$ 5.000,00	\$ 60.000,00
Local 11	Comercio varios	\$ 17.000,00	\$ 204.000,00
Local 12	Boletería	\$ 5.000,00	\$ 60.000,00
Local 13	Comercio varios	\$ 7.500,00	\$ 90.000,00
Local 14	Bar - Comedor	\$ 21.612,00	\$ 259.344,00
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 98.012,00</b>	<b>\$ 1.176.144</b>

**Fuente: Municipalidad de Jesús María en base a contratos de locación de la Estación Terminal de Ómnibus**

De acuerdo a la estructura proyectada para la terminal de ómnibus de la situación con proyecto<sup>2</sup>, se adicionan 2 boleterías, 16 locales comerciales y un Bar – Restaurant. Para estimar los beneficios se asigna un precio promedio de alquiler de \$7.850 para locales comerciales, que surge de promediar los alquileres de los locales N° 1, 2, 11 y 13; para las nuevas boleterías se utiliza el valor de \$5.000

<sup>1</sup> Véase Carpeta Información Complementaria “Contratos y ordenanzas alquiler locales terminal”.

<sup>2</sup> Ver Figura N° 24, página 31.

mensuales determinado previamente y para los Bares - Restaurantes se toma el último contrato celebrado para el Local N° 14 de \$21.612 por mes.

**Figura N° 34: Cálculo de recaudación para el municipio por alquiler de locales, boleterías y restaurant**

Tipo de local	Alquiler mensual	Cantidad incremental	Recaudación anual
Boletería	\$ 5.000,00	2	\$ 120.000,00
Comercio varios	\$ 7.850,00	14	\$ 1.318.800,00
Bar - Comedor	\$ 21.612,00	1	\$ 259.344,00
TOTAL ANUAL			<b>\$ 1.698.144</b>

Fuente: Estimado a partir de datos de la Figura N° 24, página 31.

Por lo tanto, los beneficios monetarios **incrementales** directos por alquiler de locales ascienden a **\$1.698.144.-** por año. Considerando el tipo de cambio vendedor del Banco Nación al 31 de marzo de 2019, TC = \$ 43,70/1 USD, los ingresos anuales medidos en dólares ascienden a **USD \$ 38.859.**

En cuanto al cambio en la recaudación de las empresas de transporte de pasajeros, se considera el número de interconexiones diarias promedio con origen en Jesús María que tiene cada dársena de la terminal actualmente, excluyendo los servicios de transporte urbano.

**Figura N° 35: Viajes por empresa con origen en la Terminal de Jesús María de la situación sin proyecto.**

Empresa	Origen	Destino	Cantidad de viajes diarios	Precio (\$)
ANDESMAR	Jesus Maria	San Salvador de Jujuy	2	2282
BALUT HNOS S.R.L	Jesus Maria	San Salvador de Jujuy	2	2185
BUSES LEP	Jesus Maria	Catamarca	2	845
BUSES LEP	Jesus Maria	La Rioja	1	896
BUSES LEP	Jesus Maria	Salvador Mazza	1	3008
BUSES LEP	Jesus Maria	San Salvador de Jujuy	1	2180
CHEVALIER	Jesus Maria	Catamarca	4	828
CHEVALIER	Jesus Maria	La Rioja	1	879
CHEVALIER	Jesus Maria	Salta	1	2074
Colonia Tirolesa	Jesús María	Colonia Tirolesa	18	73
El Milagro SRL	Jesús María	Córdoba	3	73
ERSA	Jesus Maria	Cordoba	72	106
FLECHA BUS	Jesus Maria	Catamarca	1	828
FLECHA BUS	Jesus Maria	Salvador Mazza	2	2851
FONO BUS	Jesus Maria	Córdoba	102	117
LA VELOZ DEL NORTE	Jesus Maria	Salta	1	2074
Sierras de Córdoba	Jesus Maria	Catamarca	1	710
TRAMAT S.A.	Jesus Maria	San Salvador de Jujuy	1	2282
URQUIZA	Jesus Maria	La Rioja	1	879
URQUIZA	Jesus Maria	Tucumán	1	1217
URQUIZA	Jesus Maria	Catamarca	1	710
VIA TAC	Jesus Maria	Cordoba	1	108
VIA TAC	Jesus Maria	San Salvador de Jujuy	2	2162
VIA TAC	Jesus Maria	Esquel	1	4293



VIA TAC	Jesus Maria	Rio Gallegos	1	7505
<b>Total de salidas diarias desde Jesús María</b>			<b>224</b>	<b>Viajes promedio por Dársena</b>
				<b>18,67</b>

Fuente: Elaborado en base a frecuencias y precios publicados en la web por las empresas prestatarias

La situación con proyecto adiciona 9 andenes, por lo que, si amplía en número de viajes en una proporción similar a la existente, se estarían brindando aproximadamente 168 nuevas interconexiones diarias con origen en la ciudad de Jesús María<sup>3</sup>. Se supone una ocupación de las unidades de 30 pasajeros por viaje, operaciones durante 292 días al restar domingos, feriados y posibles paros gremiales, se asignan los destinos respetando la proporción verificada así como el precio de mercado del boleto de las diferentes empresas.

Figura N° 36: Viajes y facturación por empresa con origen en la Terminal de Jesús María en la situación con proyecto.

Empresa	Origen	Destino	Cantidad de viajes diarios	Cantidad de viajes al año	Ocupación promedio (boletos)	Precio (\$)	Facturación anual incremental
ANDESMAR	Jesús María	San Salvador de Jujuy	1,5	438	30	2282	29.978.910
BALUT HNOS S.R.L	Jesús María	San Salvador de Jujuy	1,5	438	30	2185	28.713.134
BUSES LEP	Jesús María	Catamarca	1,5	438	30	845	11.103.300
BUSES LEP	Jesús María	La Rioja	0,75	219	30	896	5.884.749
BUSES LEP	Jesús María	Salvador Mazza	0,75	219	30	3008	19.763.874
BUSES LEP	Jesús María	San Salvador de Jujuy	0,75	219	30	2180	14.323.257
CHEVALIER	Jesús María	Catamarca	3	876	30	828	21.762.468
CHEVALIER	Jesús María	La Rioja	0,75	219	30	879	5.773.716
CHEVALIER	Jesús María	Salta	0,75	219	30	2074	13.623.749
Colonia Tirolesa	Jesús María	Colonia Tirolesa	13,5	3942	30	73	8.593.954
El Milagro SRL	Jesús María	Córdoba	2,25	657	30	73	1.432.326
ERSA	Jesús María	Cordoba	54	15768	30	106	50.364.569
FLECHA BUS	Jesús María	Catamarca	0,75	219	30	828	5.440.617
FLECHA BUS	Jesús María	Salvador Mazza	1,5	438	30	2851	37.462.534
FONO BUS	Jesús María	Córdoba	76,5	22338	30	117	78.145.025
LA VELOZ DEL NORTE	Jesús María	Salta	0,75	219	30	2074	13.623.749
Sierras de Córdoba	Jesús María	Catamarca	0,75	219	30	710	4.663.386

<sup>3</sup> El cálculo considera 9 andenes por 18,67 salidas diarias promedio por andén.



TRAMAT S.A.	Jesús María	San Salvador de Jujuy	0,75	219	30	2282	14.989.455
URQUIZA	Jesús María	La Rioja	0,75	219	30	879	5.773.716
URQUIZA	Jesús María	Tucumán	0,75	219	30	1217	7.994.376
URQUIZA	Jesús María	Catamarca	0,75	219	30	710	4.663.386
VIA TAC	Jesús María	Cordoba	0,75	219	30	108	710.611
VIA TAC	Jesús María	San Salvador de Jujuy	1,5	438	30	2162	28.402.241
VIA TAC	Jesús María	Esquel	0,75	219	30	4293	28.202.382
VIA TAC	Jesús María	Rio Gallegos	0,75	219	30	7505	49.309.755
<b>TOTALES</b>			<b>168</b>	<b>49.056</b>	<b>TOTAL FACTURADO POR VENTA DE PASAJES</b>		<b>490.699.240</b>

Fuente: Estimado en base a frecuencias y precios publicados en la web por las empresas prestatarias

Anualmente las empresas que brindan servicios de transporte facturarían \$490.699.240 adicionales en concepto de venta de pasajes. En base a consultas realizadas a las empresas que operan en la terminal, se determinó una tasa de rentabilidad neta promedio del 4% anual sobre la facturación<sup>4</sup>, sin considerar subsidios que pudieran percibir las empresas por parte del Estado en sus distintos niveles (Nacional, Provincial y Municipal).

Por lo tanto, el beneficio neto anual incremental de las empresas de transporte ascendería a \$ 19.627.970, que convertido en dólares al tipo de cambio de referencia, equivalen a **USD 449.153** anuales.

## 7.1.2 Identificación y valoración de costos monetarios

### Costo de Inversión

El Costo de Inversión estimado de la nueva terminal de pasajeros de la ciudad de Jesús María es de **\$ 140.841.464,47<sup>5</sup>** en pesos argentinos a precios de mercado y con impuestos incluidos. Considerando el tipo de cambio vendedor del Banco Nación al 31 de marzo de 2019, TC = \$43,70/1 USD, el costo en dólares es de **USD 3.222.916,81.-**

El factor de corrección para llevarlos a precios sociales (sin impuestos y subsidios) es de 0,8063<sup>6</sup>. Por lo que el costo total a precios sociales es de **USD 2.598.602,55.**

Se adopta un horizonte de evaluación de veinte (20) años, al final del cual la infraestructura se encontrara todavía en condiciones para prestar un mínimo nivel de

<sup>4</sup> Según el último dato de AFIP de mayo de 2012, el promedio de rentabilidad para las empresas Argentinas era del 10% anual.

<sup>5</sup> Precios a Marzo de 2019, según Anexo Capitulo 4 "Presupuesto Terminal Jesús María".

<sup>6</sup> Los impuestos considerados corresponden a IVA (21%) e Ingresos Brutos (2,5%).



servicios. Este valor residual de la inversión, se incorpora al VAN con signo positivo con un valor de recupero del 50% del valor de inversión inicial.

## **Costos de Operación y Mantenimiento**

Otros costos considerados son los Costos de Administración, Operación y de Mantenimiento incrementales del proyecto. Para ello se analizan dos situaciones, Con y Sin proyecto, partiendo de la situación actual de la terminal.

**En la Situación Sin Proyecto (actual)**, la administración de la terminal está a cargo del Departamento Ejecutivo Municipal, donde la Secretaría de Hacienda y Finanzas realiza las tareas de contabilidad, gestión y cobro del alquiler de los locales. A la Secretaría de Ambiente y Servicios Públicos le compete la conservación y mantenimiento de la infraestructura por sí o por terceros, bajo su supervisión. Esta última opción es la que viene siendo utilizada. Conforme a lo relevado con el municipio, los costos mensuales son los siguientes:

Limpieza y mantenimiento: las tareas son realizadas por dos personas con un costo de \$ 55.000.

Seguridad: las tareas las realiza una persona con un costo de = \$ 25.000.

Servicios (electricidad, agua y otros) = \$ 6.100.

Total mensual = \$86.100

Por lo tanto, el costo anual de administración, operación y mantenimiento de la terminal existente se calcula en **\$1.033.200 (\$/año)**.

**Situación con Proyecto.** Para las tareas de limpieza, mantenimiento y seguridad será necesario triplicar la contratación de personal a las cooperativas correspondientes, por lo que se incorporarían 4 nuevas personas en tareas de Limpieza y Mantenimiento y 2 en seguridad.

Para estimar los costos de los servicios en la situación con proyecto, se consideran los costos actuales por metro cuadrado (\$/m<sup>2</sup>) de la actual terminal (545,81 m<sup>2</sup> superficie total cubierta) y luego se lo ajusta a los 2.814 m<sup>2</sup> de superficie cubierta de la nueva terminal.

Asimismo, para optimizar las operaciones de la nueva terminal de ómnibus está previsto un puesto de controlador de operaciones, que será encargado de coordinar la logística vehicular y peatonal de la estación. Para su valuación se toma la remuneración promedio del sector privado para la rama de servicios de transporte automotor del mes de julio de 2018 que asciende a \$24.660 según el relevamiento efectuado por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación<sup>7</sup>. Se consideran 13 pagos anuales que contemplan en Sueldo Anual Complementario (Aguinaldos) y un 24% adicional en concepto de cargas sociales y aportes jubilatorios. Por lo tanto, anualmente el costo de este empleado asciende a \$397.519,20.

---

<sup>7</sup> Último dato disponible. Véase: [http://www.trabajo.gov.ar/left/estadisticas/oede/estadisticas\\_provinciales.asp](http://www.trabajo.gov.ar/left/estadisticas/oede/estadisticas_provinciales.asp).



Figura N° 37: Costos de operación, limpieza y mantenimiento

<b>Costos Operación y Mantenimiento (en pesos)</b>	<b>Sin proyecto</b>	<b>Con proyecto</b>
Limpieza y mantenimiento	\$ 55.000	\$ 165.000
Seguridad	\$ 25.000	\$ 75.000
Servicios varios	\$ 6.100	\$ 30.008
Controlador de operaciones*	-	\$ 30.578
<b>TOTAL MENSUAL</b>	<b>\$ 86.100</b>	<b>\$ 300.586</b>
<b>TOTAL ANUAL*</b>	<b>\$ 1.033.200</b>	<b>\$ 3.637.612</b>

\* El sueldo del controlador se multiplica por 13 meses.

Fuente: Estimado en base a datos de la contabilidad de la Secretaría de Hacienda y Finanzas de Jesús María

En total para administrar, operar y mantener a la nueva terminal se calcula que se requerirán \$ 3.637.612 (\$/año), que expresados en dólares equivalen a 83.241 (USD/año).

Por lo tanto, los costos de operación y mantenimiento incrementales ascienden a **59.598 (USD/año)**:

Figura N° 38: Costos de operación, limpieza y mantenimiento incrementales

<b>Costos Operación y Mantenimiento (en dólares)</b>	
(a) Situación sin proyecto	23.643
(b) Situación con proyecto	83.241
<b>Diferencia (b - a)</b>	<b>59.598</b>

Fuente: Estimado en base a datos de la contabilidad de la Secretaría de Hacienda y Finanzas de Jesús María

A continuación se presentan los costos y beneficios a precios de mercado expresados en dólares estadounidenses (USD), descontados a una tasa de descuento del 12%. El año 0, se considera el 2019 (para las inversiones iniciales) y un horizonte de evaluación de 20 años (2019 al 2038). Los flujos de costos de inversión incluyen la inversión inicial y las inversiones futuras para el normal funcionamiento de la estación.



Figura N° 39: Flujo de fondos evaluación financiera del proyecto

EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO: NUEVA TERMINAL DE ÓMNIBUS DE JESÚS MARÍA								
AÑO	Beneficios			Inversión total	Costos de Operación y Mantenimiento Incrementales	Flujo Neto a precios de Mercado	Factir de descuento 12%	Valor actual del flujo a precios de mercado
	Beneficios incrementales de empresas de transporte	Beneficios incrementales locales comerciales	Valor de recuperó inversión					
	USD/año	USD/año	USD/año					
2019				-2.598.603		-2.598.603	1,00	-2.598.603
2020	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,89	382.513
2021	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,80	341.529
2022	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,71	304.937
2023	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,64	272.265
2024	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,57	243.094
2025	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,51	217.048
2026	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,45	193.793
2027	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,40	173.029
2028	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,36	154.490
2029	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,32	137.938
2030	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,29	123.159
2031	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,26	109.963
2032	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,23	98.181
2033	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,20	87.662
2034	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,18	78.270
2035	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,16	69.884
2036	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,15	62.396
2037	449.153	38.859			-59.598	428.414	0,13	55.711
2038	449.153	38.859	1.299.301		-59.598	1.727.716	0,12	200.599
							<b>VAN</b>	<b>707.859</b>
							<b>TIR</b>	<b>15,98%</b>

Fuente: Estimado en base a datos de la contabilidad de la Secretaría de Hacienda y Finanzas de Jesús María

De acuerdo con los resultados obtenidos el proyecto de construcción de la nueva terminal de ómnibus de Jesús María es una buena inversión, ya que la estimación del **Valor Presente Neto (VAN) asciende a USD 707.859 con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 15,98%** para el caso analizado.

### Análisis de Sensibilidad

A continuación se presentan los resultados de haber sensibilizado la variable Costos de inversión inicial.

Figura N° 40: Análisis de sensibilidad por variación en el costo de inversión

Celdas Cambiantes	Valores Actuales	Aumento en la inversión inicial	
		5%	10%
<b>Inversión inicial (USD)</b>	2.598.603	2.728.533	2.858.463
<b>Celdas de Resultado: VAN (12%) (USD)</b>	707.859	585.472	463.084
<b>TIR</b>	15,98%	15,14%	14,38%

Fuente: Elaboración propia

Si se consideran disminuciones de hasta el 10% en la variable beneficios (beneficios incrementales por aumento de la renta de las empresas de transporte y de alquiler de los comercios), el análisis de sensibilidad determinó que el VAN (12%)



alcance un valor de **USD 348.400**, y la **TIR de 13,97%** mostrando viable bajo esa situación al proyecto analizado.

Figura N° 41: Análisis de sensibilidad por variación en los beneficios

Celdas Cambiantes	Valores Actuales	Disminución en los Beneficios	
		5%	10%
Flujo de beneficios	488.012	463.611	439.211
Celdas de Resultado: VAN (12%) (USD)	707.859	528.130	348.400
TIR	15,98%	14,98%	13,97%

Fuente: Elaboración propia

## **7.2. Evaluación socioeconómica**

Las inversiones destinadas a la creación y expansión de la infraestructura de transporte revisten un carácter determinante en términos de eficiencia para la economía de un país o región; como también en lo respectivo a salud y bienestar de la población, al favorecer una mayor conectividad. Puntualmente, las terminales de ómnibus son espacios multifuncionales que juegan un papel preponderante en el desarrollo de una ciudad, por la articulación de actividades productivas y comerciales que generan en torno a ellas (gastronomía, hoteles, abastecimiento, servicios asistenciales, etcétera).

La identificación y cuantificación de los beneficios socioeconómicos derivados de este tipo de proyectos revisten cierta complejidad, a veces por falta de información respecto a las externalidades generadas y otras por la falta de metodologías para poder medir las mismas. Los beneficios identificados por la instalación de la nueva terminal son los siguientes:

Mejora en la calidad de las prestaciones brindadas a los usuarios, choferes, peatones y población en general que utiliza la infraestructura de la terminal, relacionado a nuevas instalaciones (sanitarios, áreas de espera, locales comerciales, estacionamiento para vehículos particulares) y condiciones de limpieza y aseo de las mismas.

Ahorro de tiempos para usuarios, por reducción de demoras en las operaciones de las unidades de transporte; y también para peatones y vehículos particulares, por una menor congestión vehicular en la ciudad.

Reducción de riesgos y accidentes, por contar con instalaciones propicias para las maniobras del colectivo, cuyos movimientos se darán exclusivamente dentro del nuevo predio.

Revalorización de bienes, al aumentar el valor patrimonial de terrenos y construcciones en las áreas cercanas al nuevo emplazamiento de la terminal.

Ahorro de costos de mantenimiento y reparación para el municipio, al extender la durabilidad de los pavimentos en el casco urbano.

Otros impactos socio-ambientales, por reducción de consumo de combustible de las unidades de transporte, al reducir la extensión de los recorridos dentro del área urbana, un mejor ordenamiento territorial y recuperación de espacios en el casco céntrico.



A continuación se desarrolla la cuantificación de beneficios de aquellos impactos que pudieron ser cuantificados y/o estimados a partir de la información existente.

### **7.2.1 Revalorización de bienes/ valor patrimonial de terrenos y construcciones.**

Entre los mecanismos existentes más actualizados para capturar valor, generado por una externalidad, se encuentra el enfoque de los precios hedónicos. Esta técnica consiste en analizar mercados donde existen bienes heterogéneos como, la vivienda. Así, el precio de un predio está determinado por el valor de cada una de las particularidades del inmueble, atributos y externalidades. En otras palabras, es una función de sus características propias y atributos externos que los circundan. Igualmente, este método es usado para estimar los costos de bienes y servicios no transados en un mercado (externalidades).

Sin embargo, dado el elevado costo que requiere la estimación econométrica de una ecuación de precios hedónicos, se utilizó un método simplificado. Este consistió en la realización de encuestas a agentes especializados (Municipio e Inmobiliarias) en las que se obtuvieron los valores fiscales medios a precios de mercado de las propiedades en el área a ser intervenida (situación sin programa), y en la estimación de la valorización predial esperada (situación con proyecto).

Para el cálculo de los beneficios se realizaron los siguientes pasos:

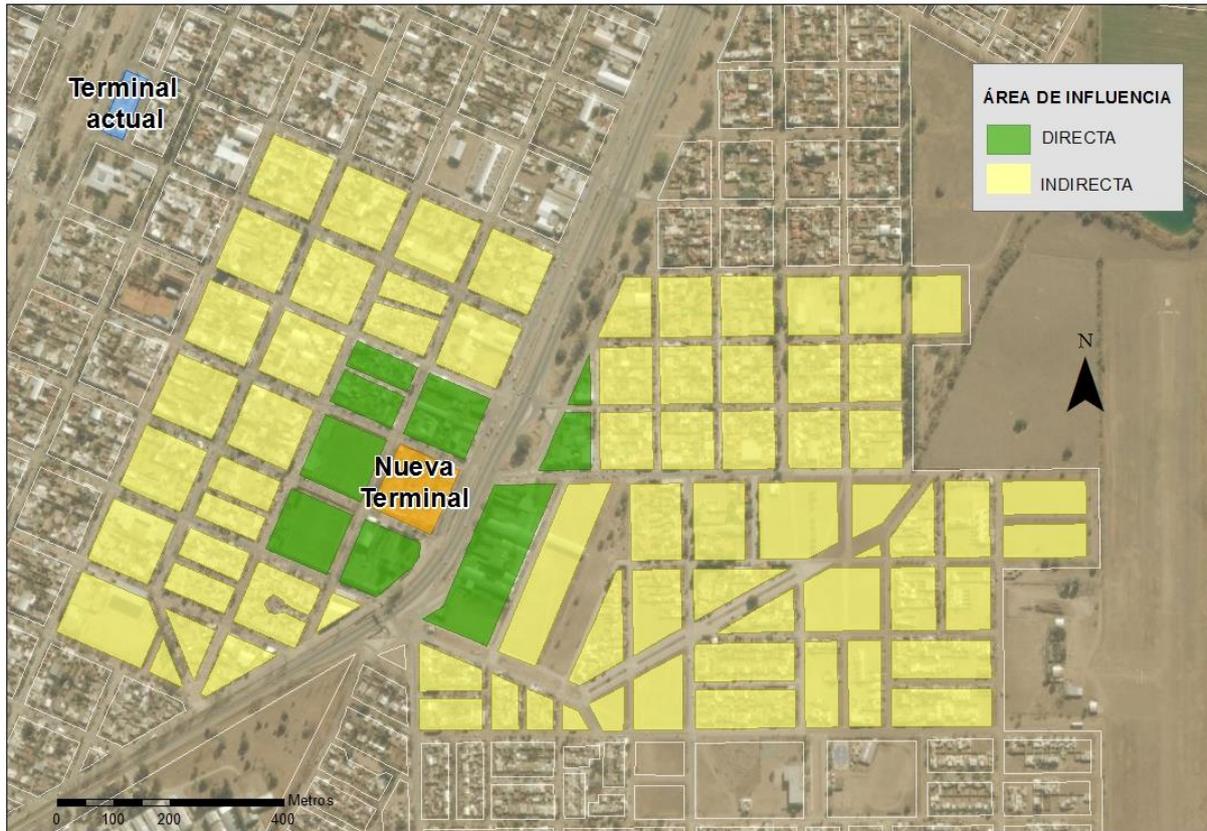
#### **1. Determinación del área de impacto de las obras:**

A fines de delimitar el área de impacto de las obras de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus de la ciudad de Jesús María se definieron dos áreas de influencia, una directa y otra indirecta, circundantes al predio donde se llevará a cabo el proyecto (ver Mapa 1).

Dentro de estas áreas de delimitación se diferencian, además, la superficie cubierta por aquellos lotes con propiedades del tipo Unidad de Vivienda y Propiedad Horizontal (Ph), según IDE Municipalidad de Jesús María.



Figura N° 42. Distribución de las áreas de influencia directa e indirecta de las obras de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus de la ciudad de Jesús María.



Fuente: Elaboración propia, en base a IDE Municipalidad de Jesús María.

La distancia entre la actual estación terminal y el emplazamiento donde se llevará a cabo el proyecto de la nueva terminal es de aproximadamente 1.000 metros.

**a) Área de influencia directa:** integrada por la superficie de los lotes que se encuentra dentro de un área de 200 metros desde el predio de la Nueva Estación Terminal de Jesús María (ver Mapa 2). La misma alcanza una extensión total de aproximadamente 18 hectáreas, donde para su delimitación se consideraron aspectos relacionados con los impactos viales, sonoros y de emisiones gaseosas que afecten directamente a las manzanas circundantes y a la Ruta Nacional N°9.

Superficie total de lotes dentro del área de influencia directa: 74.615 m<sup>2</sup>.

Superficie total de lotes con propiedades del tipo Unidad de Vivienda: 12.985 m<sup>2</sup>.

Superficie total de lotes con propiedades del tipo Ph: 218 m<sup>2</sup>.

Superficie total construida (Unidad de Vivienda Ph): 13.203 m<sup>2</sup>.



Figura N° 43. Plano de distribución de lotes dentro del área de influencia directa. Diferenciación de lotes con propiedades categorías Unidad de Vivienda y Ph.



Fuente: Elaboración propia, en base a IDE Municipalidad de Jesús María.

**b) Área de influencia indirecta** cuantificada a partir del área de influencia directa, representa una extensión de superficie de hasta 250 metros, en dirección oeste de la obra, y de hasta 900 metros hacia el este de la misma (ver Mapa 3), alcanzando un área total de 49 hectáreas.

El área de influencia indirecta intenta reflejar el beneficio que obtienen quienes están cerca de la nueva infraestructura aunque no resultan provistos en forma directa por ésta.

En este sentido, hacia el este del predio de las obras se definió una extensión mayor que involucra un sector de la urbanización en creciente expansión y desarrollo, donde las obras y servicios que preste la Nueva Terminal podrán articularse sinérgicamente potenciando la dinámica de crecimiento de esta zona de la ciudad.

Superficie total de lotes dentro del área de influencia indirecta: 488.137 m<sup>2</sup>

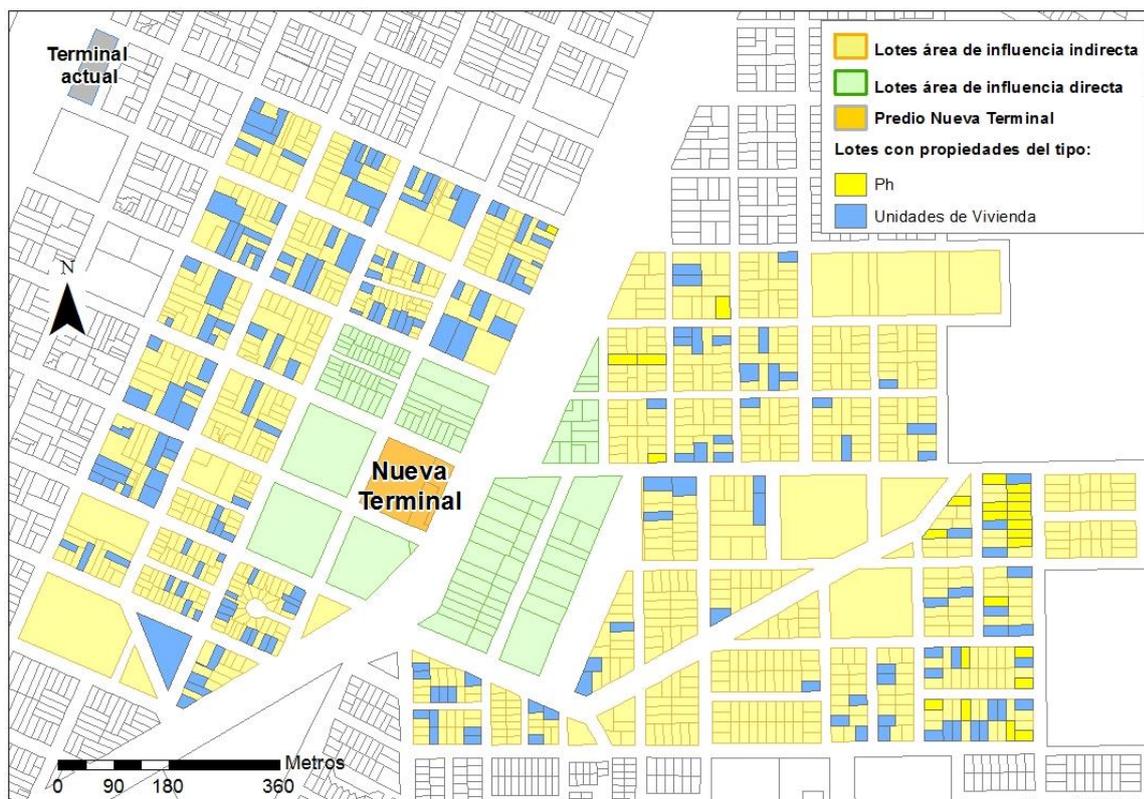
Superficie total de lotes con propiedades del tipo Unidad de Vivienda: 81.543 m<sup>2</sup>.

Superficie total de lotes con propiedades del tipo Ph: 30.664 m<sup>2</sup>.

Superficie total construida (Unidad de Vivienda Ph): 112.207 m<sup>2</sup>.



**Figura N° 44. Plano de distribución de lotes dentro del área de influencia indirecta. Diferenciación de lotes con propiedades categorías Unidad de Vivienda y Ph.**



Fuente: Elaboración propia, en base a IDE Municipalidad de Jesús María.

**c) Valuación fiscal.** Se adoptó la estimación de los valores fiscales promedio en USD/m<sup>2</sup>, tanto de una superficie sin construcción (lote) de la situación sin proyecto y con proyecto realizada por inmobiliarias de la ciudad de Jesús María<sup>8</sup>.

**Figura N° 45: Valuación fiscal de los terrenos**

Sin proyecto	90 USD/m <sup>2</sup>
Con Proyecto	
Área de influencia directa	200 USD/m <sup>2</sup>
Área de influencia indirecta	180 USD/m <sup>2</sup>

Fuente: Relevamiento a inmobiliarias radicadas en la ciudad de Jesús María.

Respecto al valor del metro cuadrado de superficie construida, los inmuebles de la zona poseen más de 50 años de antigüedad en promedio, por lo que ya se han depreciado totalmente. Sin embargo, la nueva terminal permitirá obtener un valor de recupero sobre dichas construcciones. Por lo tanto, para la situación con proyecto se adopta el 50% del valor del metro cuadrado de construcción en el área de influencia directa y del 25% en la indirecta, según el precio de venta publicado por la Dirección General de Estadísticas y Censos de la Provincia de Córdoba en el mes de enero de 2019<sup>9</sup>, que ascendía a \$14.278,54 por m<sup>2</sup>.

<sup>8</sup> Ver Carpeta Información complementaria “valuación fiscal inmobiliarias de Jesús María”.

<sup>9</sup> Véase: <https://datosestadistica.cba.gov.ar/>.



Figura N° 45: Valuación fiscal de los terrenos

Valor metro cuadrado	\$	14.278,54
Tipo de cambio de referencia		43,7
Valor metro cuadrado en dólares	\$	326,74
Con Proyecto		
Área de influencia directa (50%)	\$	163,37
Área de influencia indirecta (25%)	\$	81,69

Fuente: Estimado en base a consultas a inmobiliarias y Dirección de Estadísticas de Córdoba.

La suma de la valorización predial incremental de ambas áreas alcanza los **USD 63.462.635** y representa el beneficio del proyecto el cual se supone se produce al momento de finalizar las obras.

Figura N° 46: Valorización predial en superficie (lotes)

	Superficie total de lotes (m2)	Valor sin proyecto (USD/m2)	Valor con proyecto (USD/m2)	Total valor terrenos sin proyecto (USD)	Total valor terrenos con proyecto (USD)	Beneficios incrementales terrenos (USD)
Área de influencia directa	74.615	90	200	6.715.350	14.923.000	8.207.650
Área de influencia indirecta	488.137	90	180	43.932.330	87.864.660	43.932.330
<b>TOTALES</b>	562.752	-	-	50.647.680	102.787.660	<b>52.139.980</b>

Fuente: Estimado en base a consultas a inmobiliarias y Dirección de Estadísticas de Córdoba.

Figura N° 47: Valorización predial en superficie (construcciones)

	Superficie total construida (m2)	Valor sin proyecto (USD/m2)	Valor con proyecto (USD/m2)	Total Sup. Construida sin proyecto (USD)	Total valor Sup. Construida con proyecto (USD)	Beneficios incrementales Sup. Construida (USD)
Área de influencia directa	13.203	-	163	-	2.156.984	2.156.984
Área de influencia indirecta	112.207	-	82	-	9.165.671	9.165.671
<b>TOTALES</b>	125.410	-	-	-	11.322.655	<b>11.322.655</b>

Fuente: Estimado en base a consultas a inmobiliarias y Dirección de Estadísticas de Córdoba.

## 7.2.2 Ahorro de tiempos para usuarios, choferes y ciudadanos

Como se ha mencionado en el apartado 3.1 (página 25), diariamente 13.320 usuarios<sup>10</sup> y 462 choferes en promedio parten o arriban a la terminal de ómnibus de Jesús María en unidades de transporte de las distintas empresas, con un recorrido

<sup>10</sup> Únicamente se consideran recorridos interurbanos.



promedio dentro de la planta urbana de 5 kilómetros<sup>11</sup>. Bajo estas condiciones, el transporte demora 15 minutos en promedio desde los distintos accesos por la necesidad de ingresar hasta la zona céntrica de la ciudad.

Con el nuevo emplazamiento de la terminal la distancia para llegar desde el Acceso Norte, por Ruta Nacional N°9 es de aproximadamente 1,8 km, mientras que ingresando por igual vía desde el Sur de la ciudad alcanza un trayecto es de 1,5 km. A su vez, considerando el Acceso Oeste, por Ruta Provincial E66, la distancia es de 3,3 km.

**Figura N° 48. Esquema de accesos a la Nueva Terminal de Ómnibus de la ciudad de Jesús María.**



**Fuente: Elaboración propia, en base a IDE Municipalidad de Jesús María.**

Es decir, en todos los casos se logra una reducción de la distancia de circulación de las unidades de transporte dentro del ejido urbano, donde además se evita la circulación por la zona céntrica y calles secundarias, aliviando el tránsito vehicular. En base a ello es posible inferir una reducción en los tiempos de ingreso/egreso de la ciudad a un total de 8 minutos.

Por lo tanto, cada día se estaría ahorrando a 13.782 personas entre usuarios y choferes, 7 minutos de espera, siendo plausible cuantificar el ahorro de tiempo en base a la remuneración promedio del total de asalariados del sector privado de Córdoba relevado por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, que en enero de 2019 ascendía a \$20.898<sup>12</sup>. Suponiendo que en el mes se trabajan 22 días, con una jornada de 8 horas, el sueldo unitario por hora de trabajo es de \$118.

<sup>11</sup> Ver Figura N° 22: “Recorrido promedio dentro de Planta Urbana”, página 28.

<sup>12</sup> Para el cálculo del sueldo promedio, se utilizó el total de asalariados registrados por rama de actividad al cuarto trimestre de 2018, realizando una ponderación que luego se aplicó a la remuneración promedio para cada tipo de actividad para el mes de enero de 2019.



Figura N° 49: Estimación de ahorro de tiempo para usuarios y choferes

	Por día	Al año
Cantidad de usuarios + Choferes	13.782	4.024.344
Ahorro de tiempo (7 minutos)	96.474	28.170.408
Ahorro de tiempo en horas	1.608	469.507
Sueldo promedio por hora	\$ 118	\$ 118
Ahorro de tiempo en pesos	\$ 189.732	\$ 55.401.802
Tipo de cambio de referencia	\$ 43,70	\$ 43,70
Ahorro de tiempo en Dólares	\$ 4.342	\$ 1.267.776

Fuente: Elaboración propia.

De esta manera, cada año del proyecto se estaría ahorrando a la sociedad **USD 1.267.776** por la reducción de tiempos de espera en los momentos de ingreso y egreso de los colectivos a la ciudad. Se podría seguir una metodología similar para valuar ahorros de tiempo de los usuarios al momento de espera en andenes por operaciones más fluidas, o de los ciudadanos y vehículos particulares por menor congestión vehicular. Sin embargo, por falta de información respecto al impacto de la situación con proyecto sobre esas variables concretas se ha optado por no contabilizarlo.

### 7.2.3 Ahorro de costos de mantenimiento y reparación de pavimento

Del apartado 7.2.2 se desprende adicionalmente un potencial ahorro para el municipio por el menor desgaste de los pavimentos en el casco urbano, dado que se reducirá la distancia recorrida por los colectivos y además se circulará sobre calzadas de mayor resistencia.

Figura N° 50: Recorrido de transporte según clasificación de pavimentos



Fuente: Elaboración propia, en base a IDE Municipalidad de Jesús María.



De acuerdo a un informe elaborado por la Secretaría de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de Jesús María<sup>13</sup>, en el año 2016 se realizaron las siguientes reparaciones sobre la carpeta asfáltica:

- Bacheo con concreto asfáltico relevados: 3.313 m<sup>2</sup>, con un costo al día de hoy de 604,62 \$/m<sup>2</sup>, lo que implica un monto total para el municipio de \$ 2.003.106,00.
- Bacheo con hormigón relevado: 478,50 m<sup>2</sup>, costo actualizado a la fecha de 700 \$/m<sup>2</sup>, monto total de \$ 334.950.

Por lo tanto, anualmente el municipio está gastando un total de \$2.338.056 en reparación de pavimentos. En base a la reducción del trayecto de circulación de los colectivos y la mayor resistencia de la carpeta asfáltica que utilizarán en la situación con proyecto, se estima una reducción del costo del 30%, equivalente a \$701.417 anuales, o expresado en dólares a **16.050,7 USD/año**.

### **Flujo de beneficios socioeconómicos netos del proyecto**

Para el cálculo de los indicadores de rentabilidad socioeconómicos del proyecto se considera una tasa de descuento del 12% anual, un horizonte de evaluación de 20 años, los costos de inversión y mantenimiento relevados en el apartado 7.1.2 (páginas 49 a 59) y los beneficios relevados en los puntos 7.2.1 a 7.2.3 del presente apartado.

De acuerdo a las entrevistas realizadas a las inmobiliarias, el revalúo de la zona continuaría progresivamente a lo largo de la vida del proyecto. Por lo tanto, se ha prorrateado los USD 63.462.635 de valorización predial incremental, de manera proporcional a lo largo de los 20 años del proyecto, a partir del año 1.

---

<sup>13</sup> Ver Carpeta Información Complementaria “Informe de costos por reparaciones de pavimento”.



Figura N° 51: Flujo de fondos de la Evaluación Socioeconómica del Proyecto

EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL PROYECTO: NUEVA TERMINAL DE ÓMNIBUS DE JESÚS MARÍA									
AÑO	Beneficios				Inversión total	Costos de Operación y Mantenimiento Incrementales	Flujo Neto a precios de Mercado	Factir de descuento 12%	Valor actual del flujo a precios de mercado
	Valorización predial incremental	Ahorro de tiempo a usuarios	Ahorro reparaciones pavimento	Valor de recupero inversión					
	USD/año	USD/año	USD/año	USD/año	USD/año	USD/año	USD/año		USD/año
2019					-2.598.603		-2.598.603	1,00	-2.598.603
2020	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,89	3.926.213
2021	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,80	3.505.547
2022	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,71	3.129.953
2023	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,64	2.794.601
2024	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,57	2.495.179
2025	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,51	2.227.838
2026	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,45	1.989.142
2027	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,40	1.776.019
2028	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,36	1.585.731
2029	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,32	1.415.832
2030	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,29	1.264.135
2031	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,26	1.128.692
2032	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,23	1.007.761
2033	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,20	899.787
2034	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,18	803.381
2035	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,16	717.304
2036	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,15	640.450
2037	3.173.129	1.267.776	16.051			-59.598	4.397.358	0,13	571.831
2038	3.173.129	1.267.776	16.051	1.299.301		-59.598	5.696.659	0,12	661.421
								VANE	29.942.214
								TIRE	169,22%

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos puede constatarse que el impacto socioeconómico de llevar a cabo el proyecto “Nueva Terminal de Ómnibus de Jesús María” es ampliamente positivo, donde los indicadores de rentabilidad social **Valor Actual Neto Económico (VANE) asciende a USD 29.942.214 con una Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE) del 169,22%**, que superan en gran medida a los obtenidos para el análisis financiero. Esto se debe a que este tipo de inversiones poseen un sinnúmero de externalidades positivas que en muchos casos las empresas privadas no pueden capturar (es decir, transformarlo en un beneficio monetario concreto). Sin embargo, desde el punto de vista público es un proyecto deseable por los impactos que genera en distintas esferas de actividad de la población.

## Análisis de Sensibilidad

A continuación se presentan los resultados de haber sensibilizado la variable Costos de inversión inicial.

Figura N° 52: Análisis de sensibilidad por variación en el costo de inversión

Celdas Cambiantes	Valores Actuales	Aumento en la inversión inicial	
		5%	10%
Inversión inicial (USD)	2.598.603	2.728.533	2.858.463
Celdas de Resultado: VANE (12%) (USD)	29.942.214	29.819.827	29.697.440
TIRE	169,22%	161,16%	153,84%

Fuente: Elaboración propia



Si se consideran disminuciones de hasta el 10% en la variable beneficios socioeconómicos, el análisis de sensibilidad determinó que el VANE (12%) alcance un valor de **USD 26.659.320** y la **TIRE de 152,07%** mostrando que el proyecto continúa siendo altamente recomendable.

Figura N° 53: Análisis de sensibilidad por variación en los beneficios

Celdas Cambiantes	Valores Actuales	Disminución en los beneficios	
		5%	10%
Flujo de beneficios	4.456.956	4.234.108	4.011.260
Celdas de Resultado: VANE (12%) (USD)	29.942.214	28.300.767	26.659.320
TIRE	169,22%	160,64%	152,07%

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, existen otras externalidades positivas relacionado a los impactos medioambientales. En este caso de estudio, se podría citar los impactos medioambientales sobre los niveles de ruido y sobre los niveles de contaminación. Con el nuevo proyecto se descongestionaría el tránsito vehicular en centro de la ciudad generando beneficios en el medio ambiente. Sin embargo, por falta de información para proceder a la cuantificación se ha optado por no realizar valoración monetaria de este impacto, así como de otros impactos que puedan ser realmente significativos y, por tanto, los costos de su análisis no superan el beneficio de su inclusión.

