

CAPÍTULO 7. ASPECTOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS.

7.1. Metodología:

El enfoque metodológico utilizado en este trabajo a los efectos de determinar y analizar la rentabilidad económica del proyecto es el denominado “Costo - Beneficio”. El mismo consiste en comparar por un lado las erogaciones económicas en que se incurrirán con los beneficios que percibirá la sociedad en su conjunto en la intervención que se realice. Es así ya que los beneficiarios del proyecto serán de diversa índole, vecinos, comerciantes, turistas y comunidad en general.

Para ello será necesario en primera instancia seleccionar una de las alternativas de intervención posible. Luego realizar una comparación entre la “situación sin proyecto” y la situación futura o “con proyecto”.

En necesario aclarar:

- Situación sin proyecto: Es el escenario actual, es decir, sin realizar las obras previstas en el proyecto a los efectos de realizar un reordenamiento urbanístico en el sector del microcentro de la ciudad.
- Situación con proyecto: Es la que se llevará a cabo, considerando una intervención integral de la zona comercial, según la alternativa seleccionada.

Los indicadores que se utilizan, en ambos casos, para definir la viabilidad económica y social del Proyecto, son los siguientes:

Valor Actual Neto, es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja (cash-flow) futuros o en determinar la equivalencia en el tiempo 0 de los flujos de efectivo futuros que genera un proyecto y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial. Dicha tasa de actualización (k) o de descuento

(d) es el resultado del producto entre el coste medio ponderado de capital (CMPC) y la tasa de inflación del periodo. Cuando dicha equivalencia es mayor que el desembolso inicial, entonces, es recomendable que el proyecto sea aceptado. El VAN es calculado teniendo en cuenta la Inversión necesaria para realizar el Proyecto y los Beneficios y Costos Incrementales que surgen de comparar las situaciones “Con Proyecto” y “Sin Proyecto”. Luego, se utiliza una Tasa de Referencia del 34% anual y un Horizonte de evaluación de 20 años.

. Tasa Interna de Retorno, La tasa interna de retorno (TIR) es una tasa de rendimiento utilizada en el presupuesto de capital para medir y comparar la rentabilidad de las inversiones. También se conoce como la tasa de flujo de efectivo descontado de retorno. El término interno se refiere al hecho de que su cálculo no incorpora factores externos (por ejemplo, la tasa de interés o la inflación). Las tasas internas de retorno se utilizan habitualmente para evaluar la conveniencia de las inversiones o proyectos. Cuanto mayor sea la tasa interna de retorno de un proyecto, más deseable será llevar a cabo el proyecto. Suponiendo que todos los demás factores iguales entre los diferentes proyectos, el proyecto de mayor TIR probablemente sería considerado el primer y mejor realizado. Dicha tasa es calculada en las mismas condiciones que el VAN.

Posteriormente se realizará un análisis de los indicadores de la evaluación, determinando el VANE (valor actual neto económico) descontado a tasa 34% y una tasa de corte TIRE (tasa interna de Retorno económica) superior a 34%.

7.2 Evaluación Socioeconómica:

El municipio de Avellaneda, provincia de Santa Fe, ha formulado el proyecto “Reforma Área Central Avellaneda Santa Fe”, llevado a cabo por intervención de las diversas secretarías que integran el equipo municipal y asesores especialistas externos, dándole un enfoque interdisciplinario sobre las temáticas a abordar en la formulación del mismo.

Esta intervención se ha planificado a los efectos de:

- Potencial/revalorizar el centro comercial de la ciudad de Avellaneda.
- Mejorar las condiciones de seguridad vial, accesibilidad y sostenibilidad del área a intervenir.
- Fomentar la apropiación del Área Central de la ciudad por parte de la misma comunidad.
- Promover el desarrollo comercial y potenciar la actividad turística de la ciudad;

Al tomar la decisión de llevar a cabo una obra de estas dimensiones, es necesario efectuar un análisis “Socio Económico” del proyecto, a los efectos de determinar la conveniencia de la pertinente asignación de los recursos necesarios para realizar la obra.

Considerando la propuesta de inversión, resulta oportuno, comentar en términos generales cuales serán:

- * Eliminación total de los cableados aéreos eléctricos, de telefonía y televisión. Todo ello se canalizará mediante redes subterráneas en el sector de intervención principal.
- * Recambio del pavimento asfáltico por pavimentos articulados y acondicionamiento de las calles con criterios de accesibilidad, para lo cual se dará continuidad a los niveles entre vereda y calle, garantizando así la supresión de barreras arquitectónicas en todo el ámbito de actuación. Repavimentación alrededor de la plaza por asfalto en caliente.
- * Incorporación de alumbrado público Led y mobiliario urbano,
- * Canalización de desagües pluviales.

En efecto, los impactos que la obra pública genera, deben ser tipificados, cuantificados y analizados para lograr un adecuado tratamiento en la Evaluación Socio Económica, atento a que el producto final conlleva un importante compromiso desde el ámbito público, en la búsqueda de resultados que permitan una concreta mejora de la calidad ambiental y en la vida de los ciudadanos, frenando la expulsión de los residentes

permanentes y atrayendo la utilización del espacio público y de los edificios con actividades comerciales, culturales y turísticas.

SISTEMA COSTO - BENEFICIO:

De los beneficios se analizará el impacto que tenga la obra en la valuación de los inmuebles directa e indirectamente afectados a la intervención. Cabe aclarar que se considerarán directamente afectados aquellos inmuebles ubicados en la zona donde se ejecutará el proyecto, y se entenderán como indirectamente afectados aquellos que se encuentran radicados hasta 100 mtrs de las calles intervenidas. Además, se deberá considerar el incremento de la radicación de comercios, esto directamente vinculado con un incremento de puestos de trabajo, como así también el aumento en las ventas de los locales comerciales, generando un efecto multiplicador positivo en el casco céntrico.

También se considerará el efecto positivo que se generará en la actividad turística de la ciudad ya que complementaria la oferta local. Actualmente Avellaneda cuenta con una variada gama de oferta turística entre las cuales se pueden destacar:

- Programa de gestión turística municipal "Descubrí Avellaneda".

A través de este programa, desde la Secretaría de producción y desarrollo del Gobierno de Avellaneda, se pretende potenciar la actividad turística en la ciudad. Los principales ejes de trabajo propuestos y llevados a cabo son la concientización local, la mejora de los servicios, el desarrollo de atractivos turísticos y la promoción de destino. Si bien el programa está planteado a largo plazo, desde hace dos años se ha generado una oferta de atractivos turísticos que han crecido considerablemente en los últimos tiempos. Dicha oferta turística se materializa en las siguientes propuestas:

- Circuito de Turismo Rural "Sabores de mi Tierra": Un paseo que permite descubrir sabores característicos y disfrutar de la tranquilidad del campo. Chacinados con la

receta de los nonos, maní, miel, dulces y mermeladas, son algunos de los productos típicos que ofrece el recorrido. La visita a un museo de campo y la posibilidad de almorzar en un antiguo almacén de ramos generales con recetas caseras, conforman una opción muy atractiva para los visitantes.

- Descubrí Jaaukanigás: La imponente belleza del río Paraná y su valle de inundación, se ve reflejada en la zona de los Palmares del Bajo Vénica, con esteros, bañados y una amplia zona de palmares. Paseos de ecoturismo, safaris fotográficos y actividades deportivas, son algunos de los atractivos que invitan a disfrutar en familia. El Centro de Visitantes del Sitio Ramsar Jaaukanigás, es un punto de referencia para aprender y disfrutar la belleza de este lugar.

- Circuito Histórico Cultural: Un recorrido por la historia y el patrimonio local, a través de la visita al monumento a la ciudad de Avellaneda, la plaza central y su Iglesia, además del centro cultural, donde se encuentra el museo municipal, el auditorio-cine y la sala de exposición de arte.

- Fiestas de la Colonia Avellaneda: Un calendario de eventos locales totalmente variado, donde se destacan las fiestas gastronómicas, artísticas y culturales.

Otro punto importante del proyecto será la disminución de costos de mantenimientos por parte del municipio en la reparación de calles y veredas, al reemplazar a lo largo de 400 mtrs la cinta asfáltica actual por asfalto reticulado. También se realizará un recapado asfáltico sobre carpeta existente, en dos sectores, 600 mts alrededor de la plaza principal y 100 mts de la calle San Martín entre calle 14 y 16. También se procederá al recambio de mosaicos de las veredas de la zona de intervención, dando uniformidad al paisaje y mejorando la calzada actual.

En cuanto a los costos del proyecto estarán integrados conceptos necesarios para la realización de la obra (adoquines, veredas, mobiliarios, artefactos de iluminación, socavado de cableados, etc). Ver anexo presupuesto.

A. Identificación de Beneficios.

Es menester realizar la siguiente aclaración en cuanto a metodología de beneficios susceptibles de cuantificar:

Incremento de la Valuación de Inmuebles: Se tomará en cuenta los inmuebles ubicados dentro de la zona de influencia del proyecto como consecuencia de dos impactos, por un lado mejora en infraestructura y por otro la puesta en valor del área del proyecto. A tales efectos, se utiliza el método de precios hedónicos que contempla analizar los incrementos del valor inmobiliario del conjunto de los inmuebles ubicados en la zona beneficiada, diferenciando por un lado la valuación del terreno y por otro el de la infraestructura edilicia (inmueble) considerando la suma de los valores de los atributos (tamaño, tipo y año de construcción, infraestructura disponible, estilo arquitectónico, valoración histórico cultural, etc.) que dicho producto posee. La idea central es que los atributos no se transan individualmente en los mercados sino que componen un paquete de características que se transfieren junto con los derechos de propiedad del bien o servicio.

Ahorro de Costos de Mantenimiento

También es necesario cuantificar los incrementales en ahorros de los Costos de Mantenimiento de las calles y veredas.

Otros Beneficios

Como consecuencia del Proyecto se esperan otra serie de beneficios para la sociedad, tales como: potenciar el Turismo Cultural y la afluencia de público local al área del Proyecto, que impactarán en los ingresos de quienes desarrollan actividades comerciales y de servicios en dicho sector. Además se obtendrán resultados satisfactorios sobre el ordenamiento territorial, e impacto medio ambiental favorable.

B- Cuantificación de los beneficios.

Para la valuación de los beneficios de los proyectos se utilizó el método de precios hedónicos. Este se basa en pensar el valor de un producto diferenciado (inmueble en este caso) como la suma de los valores de los atributos (tamaño, tipo de construcción, infraestructura disponible, etc.) que dicho producto posee.

En otras palabras, la teoría permite identificar la importancia relativa de cada atributo en el valor asignado por el mercado a un inmueble, mediante lo cual es posible determinar cómo cambiará dicho valor al variar la cantidad y calidad en que se encuentra presente cada uno de estos atributos, y consecuentemente, predecir precios.

La metodología utilizada consiste en construir un modelo econométrico que explicita la relación funcional entre el precio del bien raíz y sus respectivas características, dotarlo de información estadística y regresionarlo, procesando luego los resultados de manera de estimar la valoración implícita por cada atributo.

Expresión del modelo:

La metodología estándar proporciona una ecuación hedónica de precios que capta el efecto de los distintos atributos individuales de un inmueble en la determinación de su valor de mercado. La forma general del modelo utilizado es la siguiente:

$$P = f(I, V, U, Z, S, E; w) \quad (1)$$

La variable P corresponde al precio del bien raíz, el cual se asume está determinado por los argumentos de la función f. Normalmente se tiende a privilegiar el uso de esta variable como el precio por metro cuadrado en lugar del precio total del inmueble, siguiendo la indicación teórica (corroborada por la experiencia empírica) de que la superficie de éste ejerce una fuerte influencia como variable explicativa del valor del metro cuadrado.

Los argumentos de la ecuación hedónica en la ecuación (1) se agrupan en seis categorías:

I: características inherentes al inmueble (superficie construida, superficie del terreno, aptitud de uso del suelo, aspectos de arquitectura y diseño interior, equipamiento interior, número de habitaciones, calidad de los materiales, etc.)

V: características del vecindario (nivel socioeconómico, tipo de residentes, seguridad, etc.).

U: características de ubicación del bien raíz (área residencial, área industrial, distancia geográfica y accesibilidad a centros de importancia, etc.).

Z: características determinadas por la ubicación del inmueble dentro del Plano Regulador de la ciudad (densidad de la construcción, tipos de actividades y usos del suelo permitidos, etc.).

S: características determinadas por el nivel de equipamiento exterior, servicios e infraestructura que recibe el inmueble (agua, alcantarillado, electricidad, pavimentación, etc.).

E: externalidades presentes en el entorno en que se encuentra el bien raíz (actividades contaminantes, áreas verdes, vertederos de desperdicios, etc.)

w: conjunto de parámetros que acompañan a cada atributo y que constituyen los precios implícitos de cada característica del inmueble.

La ecuación (1) señala que el precio de mercado de un bien raíz está determinado por la canasta de las cantidades de los distintos atributos (pertenecientes a los grupos I, V, U, Z, S y E) que posee el inmueble y que lo caracteriza y la diferencia de otros bienes raíces de su tipo.

La utilización de este procedimiento es recomendada en situaciones en las que se desea identificar el efecto sobre el precio del inmueble de alguna característica en particular. Por ejemplo, cuando se desea determinar valoraciones por ciertos servicios básicos, como agua potable, cloacas, electricidad o pavimento, es útil incluir el resto de las variables que determinan los precios en componentes principales para, de este modo, concentrar el análisis sólo en las variables de interés.

Dado el elevado costo que requiere la estimación econométrica de una ecuación de precios hedónicos, se utilizó el método simplificado.

Éste consistió en la realización de consultas a agentes inmobiliarios y publicaciones de venta de inmuebles en las que se obtuvieron los valores medios 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). El coeficiente de valorización, como el valor de mercado de lotes y construcción, fue obtenido de consultas realizadas a una inmobiliaria de Avellaneda.

Para ello, se tuvo la asistencia de la la Secretaria de Obras Públicas y desarrollo territorial de la Municipalidad de Avellaneda, que trabajó en la definición de las zonas

beneficiadas, cantidad de lotes existentes y estimación de metros cuadrados de los lotes y de la superficie construida.

Cada elemento adicional de infraestructura (agua, red de gas, cloacas, desagües pluviales, electricidad, iluminación, calle pavimentada) en particular calle pavimentada produce, en promedio, un incremento del precio del inmueble.

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

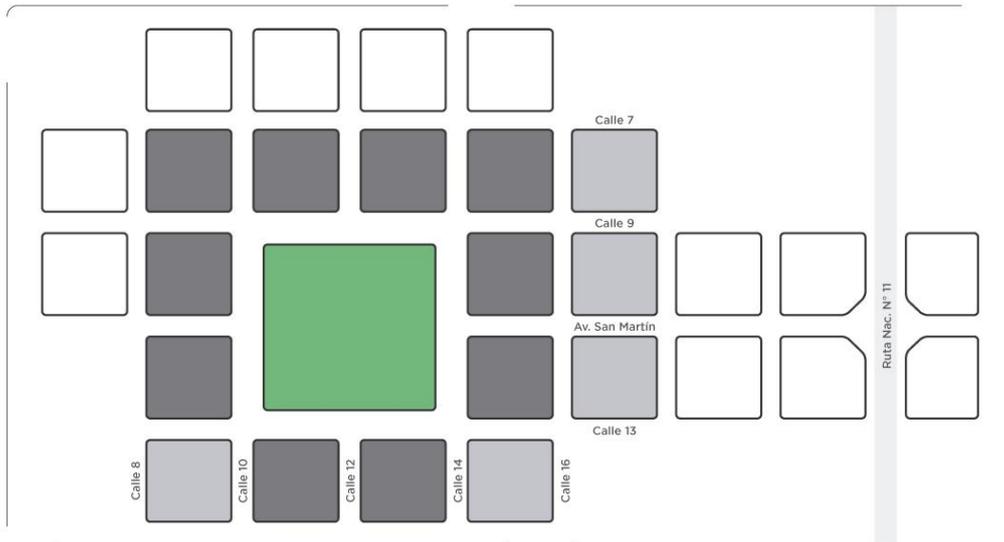
1. Determinación del área de impacto de las obras: Área de influencia directa que abarca a la totalidad de los inmuebles frentistas para la obra.
2. Se computaron la totalidad de los metros cuadrados de superficie y de los metros cuadrados construidos sobre esa superficie, en función de los datos de catastro y relevamiento in situ para cada sector definido.
3. Se estimaron los precios promedio del m² tanto de una superficie sin construcción como de un inmueble con edificación.

I) Valuación incremental de los inmuebles.

A efectos de determinar el incremento de la valuación de los inmuebles se procedió de acuerdo al siguiente detalle:

- 1º. Definición del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Esquema N°1
Área de influencia directa e indirecta del proyecto



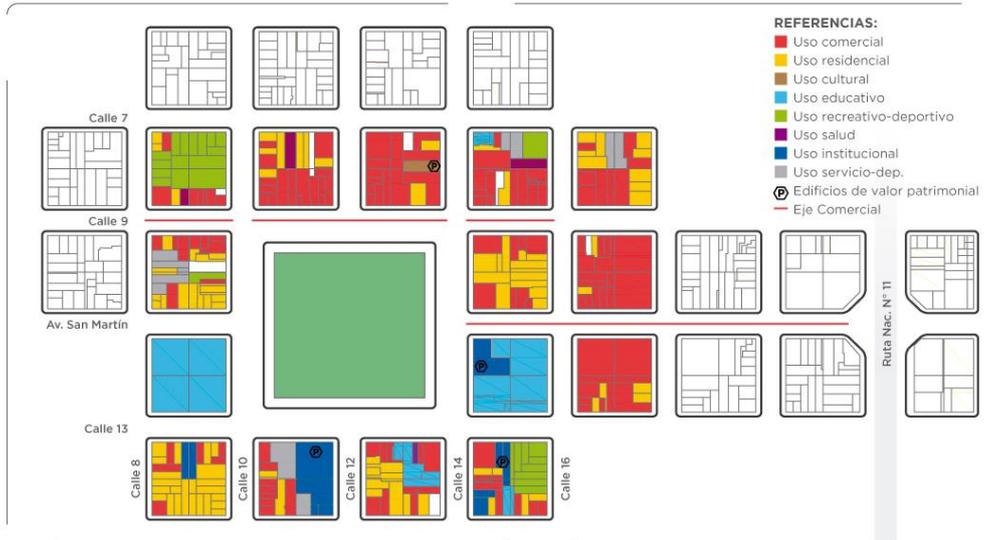
2ª. Identificación de las manzanas involucradas y clasificación de los inmuebles:

Según la actividad que se desarrolla en cada uno de ellos:

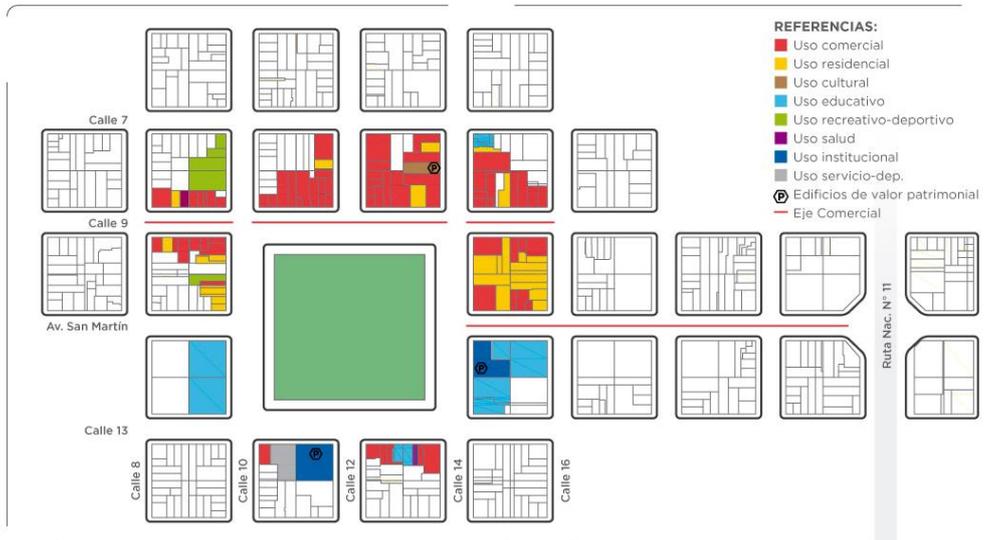
- Comerciales.
- Comunitarios: educación, salud, gobierno y administración.
- Residenciales.

Esta caracterización se realiza a efectos de diferenciar los parámetros de valuación que demanda cada una de ellas.

Esquema N°3 Clasificación de inmueble por Actividad en Área de intervención



Esquema N°4 Inmuebles frontistas clasificados por actividad



A fin de aplicar los coeficientes señalados, es necesario determinar primero el Valor Base de los inmuebles. Para ello, existen dos posibilidades:

a) Relevar precios de Mercado obtenidos del sector inmobiliario, tanto de los terrenos como de los edificios.

b) Relevar precio de terrenos según valor de Mercado recurriendo al sector inmobiliario y calcular el valor de la edificación actual con valoración de los insumos a precio de Mercado.

Como consecuencia de que por usos y costumbres, el sector inmobiliario ha utilizado referencialmente en las tasaciones la moneda norteamericana (dólar). La cotización actual de dicha moneda es de \$38,60 por dólar. Se asume que a fin de cometer el menor error posible, se acepta, para los terrenos, la opinión del sector inmobiliario (u\$s200 o el equivalente \$7720 el m2 obtenido como promedio entre los valores máximo y mínimo)¹ y para las edificaciones, el valor de construcción del m2 que ronda los \$ 12.000² reducido en un 40 %, dada la antigüedad de un alto porcentaje de los inmuebles de la zona bajo estudio.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, el valor inmobiliario del área de influencia, sin proyecto discriminados por tipo de actividad y por frentistas y no frentistas puede observarse en el Cuadro N° A.3 del Anexo A, y los beneficios incrementales producidos en la valuación de los inmuebles como consecuencia de la implementación del proyecto en el Cuadro N° A.4 de dicho Anexo.

Cuadro N°1: Total de m2 terrenos y construcciones:

Tipo	Superficie en m2	
	Terreno	Construcción
Comercial	67.320,00	54.586,00
Residencial	34.954,58	19.737,00
Educación	24.557,69	9.025,00
Esparcimiento	14.011,04	4.310,00
Salud	4.880,00	1.804,00
Gobierno y Adm	6.192,02	1.942,00
Depósitos	4.928,40	2.736,00
Cultura	3.250,00	3.095,00

¹ Inmobiliaria Gualino

² Precio S/ Colegio de Arquitectos.

TOTAL	160.093,73	97.235,00
-------	------------	-----------

Fuente: Elaboración propia

Definición de las tasas de incremento de valuación en los inmuebles por:

- Mejoras en los servicios de infraestructura: como la zona ya cuenta con infraestructura de servicios básicos y el proyecto solo colabora con su mejoramiento, se aplican tasas de valuación incrementales únicamente a los Inmuebles frentistas. Las tasas mencionadas en la metodología son tenidas en cuenta a modo orientativo.

Luego, se considera un aumento en el valor del inmueble comercial de 20 %, que resulta de sumar las inversiones en infraestructura (repavimentación de las calles, ensanchamiento de veredas, y colocación de mobiliarios, cambio de luces de sodio por luces led, por soterramiento del tendido de las líneas telefónicas, de TV, Cable, y fibra óptica), y por puesta en valor del área del proyecto. Resulta oportuno destacar que con el proyecto se prevé potenciar el valor histórico monumental del microcentro de la ciudad de Avellaneda, integrando, a través de circuitos y conexiones adecuadas, los inmuebles patrimoniales ubicados en dicho casco y articulándolos con los que están ubicados sobre el “Eje Cívico - Cultural” de la ciudad.

Por todo ello y teniendo en cuenta los antecedentes de estudios mencionados en el capítulo de la Metodología, se estima que esta situación impactará en el aumento de la valuación de los inmuebles patrimoniales con valor histórico cultural en un 8%, como así también en los inmuebles contextuales (que en su mayoría son de propiedad privada), se estima un aumento desde el 8% al 20%. Además se prevé un incremento de valor de los restantes inmuebles ubicados a 100 metros de la intervención, aunque en una magnitud menor.

A continuación se muestran los coeficientes que se aplican para calcular los incrementales de la valuación, estimados según los criterios explicitados:

Cuadro N° 2: Porcentaje incremental en la valuación de Inmuebles frentistas, por realización del Proyecto.

Proyecto: Reforma ÁREA CENTRAL de Avellaneda, Santa Fe.

Tipo de Mejora	Comercial	Residencial	Comunitaria
Por infraestructura	13	7	5
Por puesta en valor	7	3	3

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 3: Porcentaje incremental en la valuación de Inmuebles No frentistas, por realización de Proyecto.

Tipo de Mejora	Comercial	Residencial	Comunitaria
Por infraestructura	-	-	-
Por puesta en valor	5	3,5	3,5

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestran cuadros resúmenes con las valuaciones de terrenos y construcciones clasificadas por tipo de actividad, sin proyecto (año 2019) y con proyecto (año 2021) y el beneficio incremental:

Cuadro N° 4: Valuación del total de inmuebles clasificados por actividad (año 2019 y 2021)

Tipo	Valuación 2019 - Sin Proyecto		Valuación 2021 - Con Proyecto	
	Terreno	Construcción	Terreno	Construcción
Comercial	505.131.257,20	377.668.800,00	573655146,8	377.668.800,00
Residencial	256.235.060,40	135.532.800,00	274762968,9	135.532.800,00
Educacional	189.585.366,80	64.980.000,00	204109506,1	64.980.000,00
Esparcimiento	105.000.028,80	30.672.000,00	113809728,4	30.672.000,00
Salud	24.163.600,00	4.147.200,00	26388890	4.147.200,00
Gob y Adm	47.802.394,40	13.982.400,00	51002655,55	13.982.400,00
Depósito	38.047.248,00	21.139.200,00	45106647,6	21.139.200,00
Cultura	5.790.000,00	22.644.000,00	6253200	22.644.000,00
Totales	1.171.754.955,60	670.766.400,00	1.295.088.743,41	670.766.400,00

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 5: Beneficios incrementales por revalúo de inmuebles (frentistas y no frentistas) por implementación proyecto.

Tipo	Terreno
Comercial	68.523.889,58
Residencial	18.527.908,52
Educación	14.524.139,34
Esparcimiento	8.809.699,62
Salud	2.225.290,00
Gob y Adm	3.200.261,15
Depósito	7.059.399,60
Cultura	463.200,00
Totales	123.333.787,81

Fuente: Elaboración propia

- Ahorro en Costos de Mantenimientos.

Se prevé que el costo de mantenimiento de la calzada se va a reducir a partir de la disminución de la congestión, dado que se limitará la capacidad de las calles y se utilizarán asfalto flexible.

La superficie intervenida es igual a 4.000 m² con asfalto reticulado, por calle 9 entre calle 8 a 16 y 7000 m² de asfalto negro en caliente sobre carpeta existente alrededor de la plaza central, de acuerdo al Informe Técnico. Los costos de mantenimiento actuales y que se mantendrían en caso de no realizarse el proyecto ascienden a la suma de \$ 510/ m² y se trata de tareas que se realizan cada tres años (fresado y bacheo).

El costo de mantenimiento con proyecto se estima en 0,5 % anual para los primeros 10 años y luego del 1% por los próximos 10 años, calculado sobre el monto de inversiones a realizar.

Los ahorros en este concepto se muestran en el Cuadro N° 7:

COSTO DE MANTENIMIENTO			
AÑO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO	AHORRO
2020	\$ 5.610.000,00	\$ 523.516,78	\$ 5.086.483,22
2021	\$ 0,00	\$ 523.516,78	-\$ 523.516,78
2022	\$ 0,00	\$ 523.516,78	-\$ 523.516,78

2023	\$ 5.610.000,00	\$ 523.516,78	\$ 5.086.483,22
2024	\$ 0,00	\$ 523.516,78	-\$ 523.516,78
2025	\$ 0,00	\$ 523.516,78	-\$ 523.516,78
2026	\$ 5.610.000,00	\$ 523.516,78	\$ 5.086.483,22
2027	\$ 0,00	\$ 523.516,78	-\$ 523.516,78
2028	\$ 0,00	\$ 523.516,78	-\$ 523.516,78
2029	\$ 5.610.000,00	\$ 523.516,78	\$ 5.086.483,22
2030	\$ 0,00	\$ 1.047.033,57	-\$ 1.047.033,57
2031	\$ 0,00	\$ 1.047.033,57	-\$ 1.047.033,57
2032	\$ 5.610.000,00	\$ 1.047.033,57	\$ 4.562.966,44
2033	\$ 0,00	\$ 1.047.033,57	-\$ 1.047.033,57
2034	\$ 0,00	\$ 1.047.033,57	-\$ 1.047.033,57
2035	\$ 5.610.000,00	\$ 1.047.033,57	\$ 4.562.966,44
2036	\$ 0,00	\$ 1.047.033,57	-\$ 1.047.033,57
2037	\$ 0,00	\$ 1.047.033,57	-\$ 1.047.033,57
2038	\$ 5.610.000,00	\$ 1.047.033,57	\$ 4.562.966,44
2039	\$ 0,00	\$ 1.047.033,57	-\$ 1.047.033,57
2040	\$ 0,00	\$ 1.047.033,57	-\$ 1.047.033,57
Total	\$ 39.270.000,00	\$ 16.752.537,04	\$ 22.517.462,96

Fuente: Elaboración propia.

Otros Beneficios.

- Tránsito:

En consideración a que se espera un incremento importante en el atractivo estético y en la facilitación de los accesos al tránsito peatonal y a su recreación, se prevén incrementos en el Turismo Cultural/Comercial y en la afluencia de público local al área del Proyecto, que impactarán en los ingresos de quienes desarrollan actividades comerciales y turísticas.

Por otro lado, se espera obtener resultados satisfactorios sobre el ordenamiento de tránsito, ya que actualmente la calle 9 entre calles 10 y 14 (sobre la cual se realizará la intervención principal), es doble mano, ocasionando importantes problemas de tránsito, sector sobre el cual han ocurrido varios accidentes.

El proyecto prevé que se transforme en sentido único esos 200 metros frente a la plaza, disminuyendo el flujo de circulación, ampliando las veredas, reduciendo la

calzada y cambiando el recorrido de colectivos interurbanos, posibilitando disminuir la probabilidad de accidentes, ya que durante el año 2016 ocurrieron 15 accidentes (2 muertes, 1 colisión y 12 choques). Además se construirán 3 rotondas, una en calle 14 y San Martín, otra en calle 12 y 13 y otra en calle San Martín y 10. Es importante aclarar que cada accidente le cuesta al estado provincial \$18.000³, comprendiendo traslado y tratamiento en terapia por politraumatismo en un hospital público, también la intervención le permitiría al estado provincial haber ahorrado \$270.000 incurridos por accidentes de tránsito.

Todos estos beneficios contribuyen a una mejora de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad y al desarrollo económico local y regional.

D. Cuantificación y Valoración de Costos.

La ejecución de la obra demandará una inversión inicial de \$ 104.703.356,51 (a precios de mercado de enero de 2019), monto que surge del Estudio Técnico. Considerando el factor de corrección a precios económicos, la inversión inicial a valores de eficiencia o sociales asciende a la suma de \$68.057.181,73. Se prevé que la inversión y ejecución de obra se realice de en un plazo máximo de 12 meses.

E. Flujo de Beneficios Netos. Indicadores de Evaluación:

Los indicadores que arroja la evaluación del proyecto “Reforma Área Central Avellaneda Santa Fe”, se obtiene los flujos de fondos de fondos incluidos en Anexo y son los siguientes:

Tomando la consideración de los beneficios producidos por la valuación incremental de los inmuebles, el ahorro de Costos de mantenimiento de calles, cañerías, etc:

Valor Actual Neto (0,34): \$29.601.343,24

Tasa interna de retorno: 89,26%

Ambos indicadores son ampliamente positivos, por ello se puede concluir que se trata de una inversión conveniente para la sociedad en su conjunto, ya que llevará a un mayor estado de bienestar al cabo de los 20 años de evaluación.

³ Dato brindado por la Dirección Provincial de Tránsito - Santa Fe.

Análisis de Sensibilidad:

Se efectúa un análisis de sensibilidad con el fin de comprobar que no se afectan los resultados de la evaluación económica considerando un aumento del 5/10/20% en costos y una reducción del 5/10/20% en los beneficios- Del Análisis de Sensibilidad

El grado de incertidumbre existente en el valor futuro que adopten los elementos generadores de costos y beneficios dentro de la evaluación social efectuada, hace necesario un estudio de la solidez de dichos resultados (VAN, y T.I.R.); de esta manera se modifican las siguientes variables: los porcentajes de incremento de las valuaciones de inmuebles (-10 %, -15 %, -20 %).

Situaciones	VAN	TIR
Normal	\$ 29.601.343,24	89,26%
Aum 10 % Costos	\$ 22.795.625,07	72,39%
Aum 15 % Costos	\$ 19.392.765,98	65,11%
Aum 20% Costos	\$ 15.989.906,89	51,78%
Dism 10% ingresos	\$ 21.234.057,77	73,14%
Dism 15 % Ingresos	\$ 17.596.107,57	66,19%
Dism 20% Ingresos	\$ 14.261.319,88	59,88%
Ambos	\$ 649.883,54	34,95%

Fuente: Elaboración propia.

Del cuadro se puede interpretar que el proyecto ante un fuerte aumento de costo de la inversión a realizar, y/o antes una considerable disminución de los beneficios de la obra, el proyecto arroja tanto un VAN como una TIR positiva, aún antes situaciones hostiles, lo que refleja la solidez de la rentabilidad social y la fuerza del proyecto ante escenarios desfavorables.

Proyecto: Reforma ÁREA CENTRAL de Avellaneda, Santa Fe.

ANEXO A - ESTUDIO DE LA VALUACIÓN DE LOS INMUEBLES

De acuerdo a lo explicado en el apartado "I" de Análisis de los Beneficios y Costos, y a efectos de obtener el valor incremental de los inmuebles por la implementación del proyecto, se detalla a continuación la información sistematizada a partir del estudio del área de influencia directa e indirecta del proyecto y de la consulta de fuentes primarias de información.

Cuadro Nº B.1: Superficie total en m2 de terreno y de construcción, por manzana y por actividad.

MANZANA	TOTAL		Intervención	COMERCIAL		RESIDENCIAL		EDUCACIÓN		ESPARCIMIENTO		SALUD		GOBIERNO Y ADM		Depósito		CULTURA	
	SUP EN M2			SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2	
	TERR	CONSTR		T	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C
33	9990,98	6400	INDIRECTA	4873,65	4051	3929,8	2076	0	0	0	0	495	273	0	0	475	0	0	0
34	10027,1	6361	DIRECTA	6228,04	5273	814,6	488	492,46	328	612	272	1880	0	0	0	0	0	0	0
35	9943,61	6426	DIRECTA	7847,21	4040	1008,9	1352	0	0	337,5	89	0	0	0	0	0	0	750	945
36	9943,31	6079	DIRECTA	6298,25	4424	2515,1	1235	0	0	375	117	755	303	0	0	0	0	0	0
37	9998	6906	DIRECTA	2412	2889	640	537	0	0	6946	3480	0	0	0	0	0	0	0	0
44	9966,3	5575	DIRECTA	3186,3	2839	2955	1446	0	0	1500	171	0	0	0	0	2325	1119	0	0
47	11489,15	10505	DIRECTA	4848,97	5736	6640,2	4769	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	9997,38	5961	INDIRECTA	9352,44	5489	422,46	341	0	0	222,48	131	0	0	0	0	0	0	0	0
52	8312	4323	INDIRECTA	1888,49	2132	1763,5	913	0	0	410	50	1750	1228	0	0	0	0	2500	2150
53	10041,58	7817	INDIRECTA	8904,58	7238	1137	579	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	10174,98	6234	DIRECTA	0	0	0	0	10175	6234	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	10000	1520	DIRECTA	0	0	0	0	10000	1520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	10396	4686	INDIRECTA	1800	1279	7596	2827	0	0	0	0	0	0	1000	580	0	0	0	0
65	9992,76	5220	DIRECTA	2635,25	2288	833,09	259	0	0	0	0	0	0	4396,02	1056	2128,4	1617	0	0
66	10054,08	5612	DIRECTA	3907,82	2831	3644	2081	2040,3	700	462,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	9984	5460	INDIRECTA	3137	4077	1055	834	1850	243	3146	0	0	0	796	306	0	0	0	0
TOTAL	160311,2	95085		67320	54586	34955	19737	24558	9025	14011,04	4310	4880	1804	6192,02	1942	4928,4	2736	3250	3095

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro Nº B.2: Superficie total en m2 de terreno y de construcción por manzana y por actividad de los inmuebles frentistas

MANZANA	TOTAL		Intervención	COMERCIAL		RESIDENCIAL		EDUCACIÓN		ESPARCIMIENTO		SALUD		GOBIERNO Y ADM		Depósito		CULTURA	
	SUP EN M2			SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2	
	TERR	CONSTR		T	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C
34	10027,1	6361	DIRECTA	6228,04	5273	814,6	488	492,46	328	612	272	1880	0	0	0	0	0	0	0
35	9943,61	6426	DIRECTA	7847,21	4040	1008,9	1352	0	0	337,5	89	0	0	0	0	0	0	750	945
36	9943,31	6079	DIRECTA	6298,25	4424	2515,1	1235	0	0	375	117	755	303	0	0	0	0	0	0
37	9998	6906	DIRECTA	2412	2889	640	537	0	0	6946	3480	0	0	0	0	0	0	0	0
44	9966,3	5575	DIRECTA	3186,3	2839	2955	1446	0	0	1500	171	0	0	0	0	2325	1119	0	0
47	11489,15	10505	DIRECTA	4848,97	5736	6640,2	4769	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALES	61367,47	41852		30820,8	25201	14574	9827	492,46	328	9770,5	4129	2635	303	0	0	2325	1119	750	945

Fuente: Elaboración propia

Proyecto: Reforma ÁREA CENTRAL de Avellaneda, Santa Fe.

Cuadro N° B.3: Superficie total en m2 de terreno y de construcción por manzana y por actividad de los inmuebles linderos.

MANZANA	TOTAL		Intervención	COMERCIAL		RESIDENCIAL		EDUCACIÓN		ESPARCIMIENTO		SALUD		GOBIERNO Y ADM		Depósito		CULTURA	
	SUP EN M2			SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2		SUP EN M2	
	TERR	CONSTR		T	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C	T	C
33	9990,98	6400	INDIRECTA	4873,65	4051	3929,8	2076	0	0	0	0	495	273	0	0	475	0	0	0
48	9997,38	5961	INDIRECTA	9352,44	5489	422,46	341	0	0	222,48	131	0	0	0	0	0	0	0	0
52	8312	4323	INDIRECTA	1888,49	2132	1763,5	913	0	0	410	50	1750	1228	0	0	0	0	2500	2150
53	10041,58	7817	INDIRECTA	8904,58	7238	1137	579	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	10396	4686	INDIRECTA	1800	1279	7596	2827	0	0	0	0	0	0	1000	580	0	0	0	0
67	9984	5460	INDIRECTA	3137	4077	1055	834	1850	243	3146	0	0	0	796	306	0	0	0	0
TOTALES	58721,94	34647	0	29956,2	24266	15904	7570	1850	243	3778,48	181	2245	1501	1796	886	475	0	2500	2150

Fuente: Elaboración propia

Cuadro B 3: Valor inmobiliario sin proyecto

TIPO DE ACTIVIDAD	ÁREA DE INFLUENCIA (M2)				Precios promedios \$/m2		VIA - Valor Inmobiliario en \$ de la zona afectada, sin proyecto						
	Frentista		No Frentista		Sup	Const	Frentista			No Frentistas			Total
	sup	const	sup	const			Superficie	Cosnruídos	Subtotal	Superficie	construidos	subtotal	
Comercial	37.363,84	30.320,00	28.067,67	22.134,00	\$ 4.800,00	\$ 7.200,00	\$ 179.346.432,00	\$ 218.304.000,00	\$ 397.650.432,00	\$ 134.724.816,00	\$ 159.364.800,00	\$ 294.089.616,00	\$ 691.740.048,00
Residencial	19.050,78	12.167,00	14.140,29	6.657,00	\$ 4.800,00	\$ 7.200,00	\$ 91.443.744,00	\$ 87.602.400,00	\$ 179.046.144,00	\$ 67.873.392,00	\$ 47.930.400,00	\$ 115.803.792,00	\$ 294.849.936,00
Educacional	22.707,69	8.782,00	1.850,00	243,00	\$ 4.800,00	\$ 7.200,00	\$ 108.996.912,00	\$ 63.230.400,00	\$ 172.227.312,00	\$ 8.880.000,00	\$ 1.749.600,00	\$ 10.629.600,00	\$ 182.856.912,00
Esparcimiento	10.232,56	4.129,00	3.368,48	131,00	\$ 4.800,00	\$ 7.200,00	\$ 49.116.288,00	\$ 29.728.800,00	\$ 78.845.088,00	\$ 16.168.704,00	\$ 943.200,00	\$ 17.111.904,00	\$ 95.956.992,00
Salud	2.635,00	303,00	495,00	273,00	\$ 4.800,00	\$ 7.200,00	\$ 12.648.000,00	\$ 2.181.600,00	\$ 14.829.600,00	\$ 2.376.000,00	\$ 1.965.600,00	\$ 4.341.600,00	\$ 19.171.200,00
Gob y Adm	4.396,02	1.056,00	1.796,00	886,00	\$ 4.800,00	\$ 7.200,00	\$ 21.100.896,00	\$ 7.603.200,00	\$ 28.704.096,00	\$ 8.620.800,00	\$ 6.379.200,00	\$ 15.000.000,00	\$ 43.704.096,00
Depósito	4.453,40	2.736,00	475,00	200,00	\$ 4.800,00	\$ 7.200,00	\$ 21.376.320,00	\$ 19.699.200,00	\$ 41.075.520,00	\$ 2.280.000,00	\$ 1.440.000,00	\$ 3.720.000,00	\$ 44.795.520,00
Cultura	750,00	945,00	0,00	2.200,00	\$ 4.800,00	\$ 7.200,00	\$ 3.600.000,00	\$ 6.804.000,00	\$ 10.404.000,00	\$ 0,00	\$ 15.840.000,00	\$ 15.840.000,00	\$ 26.244.000,00
Total	101.589,29	60.438,00	50.192,44	32.724,00	\$ 38.400,00	\$ 57.600,00	\$ 487.628.592,00	\$ 435.153.600,00	\$ 922.782.192,00	\$ 240.923.712,00	\$ 235.612.800,00	\$ 476.536.512,00	\$ 1.399.318.704,00

Fuente elaboración propia.

Cuadro B N°4 Precios con intervención por tipo de inmueble.

TIPO DE ACTIVIDAD	ÁREA DE INFLUENCIA (M2)				Precios Con intervención	
	Frentista		No Frentista		Directo	Indirecto
	sup	const	sup	const		
Comercial	37.363,84	30.320,00	28.067,67	22.134,00	346.138.613,76	227.516.533,02
Residencial	19.050,78	12.167,00	14.140,29	6.657,00	161.779.223,76	112.983.745,16
Educación	22.707,69	8.782,00	1.850,00	243,00	189.327.636,14	14.781.870,00
Esparcimiento	10.232,56	4.129,00	3.368,48	131,00	86.894.899,52	26.914.828,90
Salud	2.635,00	303,00	495,00	273,00	22.376.420,00	4.012.470,00
Gob y Adm	4.396,02	1.056,00	1.796,00	886,00	36.652.256,35	14.350.399,20
Depósito	4.453,40	2.736,00	475,00	200,00	41.256.297,60	3.850.350,00
Cultura	750,00	945,00	0,00	2.200,00	6.253.200,00	0,00
Total	101.589,29	60.438,00	50.192,44	32.724,00	890.678.547,14	404.410.196,27