BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

**DIVISION DE GESTION FISCAL Y MUNICIPAL**

**ARGENTINA**

**PROGRAMA DE INVERSIONES MUNICIPALES**

**(AR-L1148)**

**Evaluación Económica**

**Resultados preliminares**

**Buenos Aires, 22 de Octubre de 2012**

Contenido

[1. INTRODUCCIÓN 2](#_Toc338795935)

[**La carencia de infraestructura municipal en Argentina y en la Región del Norte Grande** 2](#_Toc338795936)

[**Objetivos y componentes del Programa** 3](#_Toc338795937)

[2. METODOLOGÍA Y SUPUESTOS 5](#_Toc338795938)

[**Criterios para cuantificación de costos y beneficios.** 10](#_Toc338795939)

[3. Resultados de Evaluación Económica. 11](#_Toc338795940)

[**Análisis de Sensibilidad.** 12](#_Toc338795941)

[4. CONCLUSIONES 13](#_Toc338795942)

[1. BIBLIOGRAFIA Y FUENTES: 14](#_Toc338795943)

[2. ANEXO I. Evaluación económica expost de una muestra de proyectos del Programa de Inversiones Municipales (AR-L930). 15](#_Toc338795944)

[3. ANEXO II: Resumen de los proyectos. 16](#_Toc338795945)

**ARGENTINA**

**PROGRAMA DE INVERSION MUNICIPAL**

**(AR-L 1048).**

**Evaluación Económico-Financiera**

# INTRODUCCIÓN

### **La carencia de infraestructura municipal en Argentina y en la Región del Norte Grande**

* 1. La República Argentina es un país federal compuesto de 24 provincias y 2.252 gobiernos locales, de los cuales 1.148 son municipios. Del total de municipios, un 83% tienen menos de 10 mil habitantes y solo un 2% representa aglomerados de más de 100 mil. Durante la década del 90, una serie de competencias nacionales-provinciales fueron transferidas a los municipios, aumentando sus responsabilidades en la provisión de servicios básicos e inversión en infraestructura urbana.
	2. Las competencias de los municipios en materia de infraestructura se relacionan principalmente con la gestión de la ciudad. Los municipios son en general los encargados de la provisión de servicios básicos entre los que se destacan agua, saneamiento, electricidad, infraestructura vial urbana, transporte, alumbrado público, servicios de limpieza y equipamiento urbano comunitario entre los más importantes.
	3. Sin embargo y del total del gasto público consolidado, los municipios ejecutan solo el 8,3%, valor que se reduce al 4,5% si se excluyen los gastos correspondientes a las transferencias con afectación específica no urbanas. Aunque relativamente pequeño, el gasto municipal es extremadamente importante en las funciones urbanas, llegando al 86% del total en los servicios descritos en el párrafo anterior.
	4. Los problemas municipales más graves están relacionados con la carencia de infraestructura urbana y servicios básicos, como saneamiento, drenajes, recolección de basura, entre otros. Estos problemas son más comunes en las áreas periféricas o en proceso de consolidación o expansión de las ciudades, y persisten por la debilidad técnica y financiera de los municipios. Por su tamaño y naturaleza, estos municipios tienen poca capacidad de generar recursos propios y cuentan con planteles técnicos reducidos, sobre todo en la ejecución de obras de mediana o alta complejidad que son las menos frecuentes.
	5. Aunque los problemas urbanos sean comunes a los municipios de todo del país, son aún más graves en la Región del Norte Grande (RNG), donde el acceso a servicios en general, y para los municipios más pequeños en particular, está por debajo de la media nacional.

Cuadro I

Hogares con carencias de Infraestructura Municipal. RNG y total país, en %.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicador**  | **RNG**  | **Total país** |
| Hogares con acceso a red de gas  | 17,0 | 16,0 |
| Hogares sin acceso a saneamiento  | 59,0 | 47,0 |
| Hogares sin acceso a red pública de agua en el terreno  | 18,7 | 16,8 |
| Hogares sin acceso a red de electricidad  | 4,8 | 1,2 |
| Viviendas con déficit de calidad5  | 53,8 | 18,0 |
| Hogares urbanos pobres  | 10,3 | 6,2 |
| Hogares con acceso a caminos pavimentados  | 44,5 | 72,9 |

Fuente: Fuentes: Encuesta permanente de hogares 2010, censo 2010

* 1. Los problemas señalados atentan también contra el modelo de desarrollo que el país quiere lograr. En efecto, la baja provisión de servicios básicos, entre otras causas, promueve una expulsión de población, generando una mayor presión sobre la infraestructura de los grandes núcleos urbanos y/o ciudades intermedias, lo cual se traduce en mayores asentamientos informales.

### **Objetivos y componentes del Programa**

* 1. El objetivo del programa es ampliar la cobertura de servicios básicos en los municipios de menor desarrollo relativo con énfasis en las provincias del Norte Grande Argentino, a través de la provisión eficiente de infraestructura municipal y servicios públicos.
	2. El programa tendrá los siguientes componentes:
	3. Componente 1. Inversiones. El componente financiará: (i) obras de infraestructura básica municipal en sectores tales como mejoramiento del hábitat, saneamiento básico, pavimentos, alumbrado público, equipamiento urbano y comunitario, entre otros; y (ii) servicios de consultoría para apoyar a los municipios en la formulación de proyectos de inversión e inspección de obras en caso de requerirse. Las obras y servicios serán seleccionados a partir de propuestas presentadas por los municipios (elaboradas con apoyo técnico del programa) y revisadas por la Unidad de Coordinación de Programas y Proyectos con Financiamiento Externo (UCPyPFE) del programa. Todas las obras deberán cumplir con los criterios de elegibilidad legal, técnica, económica y ambiental que formarán parte del Reglamento Operativo del programa. El monto total del componente es de USD 272 millones.
	4. Componente 2. Gestión del programa. Se financiará la coordinación del programa, los gastos de auditoría y el seguimiento y evaluación de la operación.
	5. El programa tendrá un costo total de USD 280 millones. La administración de recursos estará a cargo del Estado Nacional y no implicará endeudamiento por parte de provincias y/o municipios.
	6. El programa será ejecutado por una Unidad Ejecutora Central (UEC) de la Unidad Coordinadora de Programas y Proyectos con Financiarniento Externo (UCPyPFE) del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Las provincias/municipios estarán a cargo de la formulación de los proyectos.
	7. La evaluación económica del Programa se realizó sobre el Componente 1: Obras de Infraestructura básica cuyo presupuesto representa el 97% del presupuesto total del Programa. Para su preparación y evaluación se seleccionaron proyectos cuyo costo estimado es equivalente al 16,1% del monto total de la operación. Las características de esta muestra de proyectos abarcan una amplia proporción de las singularidades técnicas y ambientales del universo potencial de proyectos que compondrán el Programa y cuentan con los estudios de factibilidad técnica, económica y socio ambiental. Asimismo, los proyectos a ser incluidos dentro del Programa deberán contar con diseños técnicos adecuados, ser económicamente viables y garantizar una gestión social y ambiental satisfactoria.
	8. La muestra de proyectos identificados incluye nueve proyectos a desarrollarse en cinco Provincias del Norte Grande, con una inversión estimada de USD 45,06 millones. La muestra seleccionada incluye proyectos de pavimentación, desagües pluviales, saneamiento y alumbrado público. Una lista de los proyectos a ser incluidos en la muestra y su descripción se incluye en el cuadro siguiente (en el anexo II se incluye un resumen de cada proyecto).

**Cuadro II**

**Proyectos de la muestra tomados para evaluación económica**

**Por Provincia y monto**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Provincia | Proyecto | USD (1) |
|
| Formosa | Pavimentación Av. 28 de Junio (0,68 km) | 3.061.196,8 |
| Formosa | Pavimentación Av. J.B. Cabral (0,72 km) | 2.166.236,5 |
| Chaco | Mejoramiento del Alumbrado Público en Colonia Benitez | 1.384.517,2 |
| Mendoza | Saneamiento (cloacas) zona del este de Maipu  | 10.517.248,4 |
| Corrientes | Pavimentación 50 cuadras en Corrientes | 4.975.964,4 |
| Corrientes | Pavimentación 150 cuadras en Corrientes | 13.013.402,1 |
| Chaco | 18 cuadras de pavimento Urbano en Villa Berthet  | 2.427.865,2 |
| Chaco | 17 cuadras de pavimento Urbano en Pampa del Indio  | 1.653.499,7 |
| Salta | Desagües Pluviales en la Ciudad de Salta | 5.859.084,0 |
|  | ***Total Muestra*** | ***45.059.014,2*** |
|  | Muestra / Programa (en %) | 16,2 |

1. Tipo de cambio ( $ por USD promedio junio-agosto): 4,5
	1. Dado que aún no se conoce la totalidad de proyectos a ser financiados, por tratarse de un programa de obras múltiples por demanda, se decidió realizar una evaluación económica de una muestra de proyectos elegibles pre-identificados como beneficiaros del programa. El beneficio económico de los proyectos es aproximado mediante una estimación de la diferencia en la valorización predial de los terrenos aledaños a las obras financiadas.
	2. En los siguientes apartados se presenta en forma detallada el procedimiento y los resultados alcanzados en la evaluación económica realizada sobre cada uno de los proyectos de la muestra

# METODOLOGÍA Y SUPUESTOS

* 1. El análisis económico de proyectos tiene como objetivo fundamental identificar asignaciones de recursos eficientes y equitativas, que contribuyan a maximizar el bienestar de la comunidad. Básicamente se trata de la búsqueda de “mejores alternativas” para solucionar un determinado problema, en un contexto de recursos escasos y necesidades múltiples. Para esto, el análisis económico de proyectos se apoya en el desarrollo de una serie de conceptos y técnicas que le permiten abordar de manera simplificada el análisis de una realidad compleja y cambiante.
	2. En términos generales se pueden agrupar las distintas técnicas de análisis económico de proyectos en: (i) Análisis costo–efectividad, que se utiliza cuando es posible medir en unidades físicas los beneficios o resultados de las alternativas que se están evaluando básicamente se compara el costo medio de dichas alternativas. Busca responder a la pregunta de cuál sería la forma menos costosa de lograr reducciones en determinadas enfermedades, etc.; (ii) Análisis de mínimo costo. Es un caso especial del análisis costo-efectividad, ya que se utiliza para comparar alternativas que producen idénticos resultados o beneficios (cualitativos y cuantitativos); (iii) Análisis costo beneficio. A diferencia de los casos anteriores, con esta técnica los resultados cuantitativos se valúan en términos monetarios[[1]](#footnote-1).
	3. Para la evaluación del programa se adoptó el método de Análisis de Costo- Beneficio (ACB) que permite, a partir de la comparación de costos y beneficios resultantes de cada intervención, analizar la rentabilidad económica del mismo. La metodología requiere estimar los flujos económicos que cada proyecto genera al conjunto de la sociedad independientemente de quienes sean sus beneficiaros o financiadores directos debiendo, por tanto, reconocerse la existencia de externalidades, tanto positivas como negativas. Es importante también considerar sólo los beneficios y costos incrementales de cada intervención del programa para poder comparar la “situación con programa” con la que se hubiese dado en ausencia del mismo, la “situación sin programa”.
	4. En la identificación de los costos económicos del programa se incluyeron los costos incrementales de inversión, operación y mantenimiento asociados a los resultados que se espera obtener con cada proyecto. No se computan los costos de posibles externalidades negativas sobre el bienestar de algún grupo de la sociedad debido que a las mismas no se consideran ni significativas ni permanentes en los proyectos de la muestra.
	5. Al momento de valuar los recursos insumidos en cada proyecto se corrigieron los precios de mercado, para eliminar el efecto de impuestos y subsidios sobre el costo de las inversiones, con el fin de llegar a los precios económicos que reflejen el verdadero costo de oportunidad que los recursos tienen para la sociedad.
	6. Para la valuación de los beneficios de las intervenciones propuestas, las cuales prevén la provisión de bienes públicos o cuasi públicos, (alumbrado público, pavimento urbano, desagües pluviales, saneamiento, etc.), se consideraron y analizaron los dos métodos en los que pueden resumirse las técnicas existentes: i) valuaciones objetivas (por ejemplo, estimar costos evitados); y ii) valuaciones subjetivas, precios hedónicos/valorización de propiedades, y valuación contingente/disposición a pagar. (BID 2007a, Ardila y otros 1998).
	7. Las intervenciones propuestas generan, en su gran mayoría, una multiplicidad de costos evitados (por ejemplo los desagües disminuyen la perdida de materiales por inundaciones, pero también menores costos de atención médica, de transito en las zonas inundadas o de perdidas de días laborables, etc.) hecho que limita la posibilidad de obtener información confiable, a un costo razonable, para cada uno de ellos. En función de lo anterior se consideró que la utilización de una valuación objetiva para el conjunto de proyectos de la muestra, resultaría no solo costosa sino que arrojaría resultados de alcance muy limitado.
	8. La valoración contingente, útil para estimar el valor de bienes y servicios que los usuarios pueden comprender con facilidad y que se consumen en unidades discretas, presenta ciertas dificultades en la medición de los beneficios de los proyectos propuestos. La valoración contingente presupone que el público comprende el bien en cuestión y que declarará su preferencia en el mercado contingente al igual que lo haría en un mercado real. Sin embargo, la mayoría carece de experiencia en asignar valores monetarios a bienes y servicios que no posee, y tal vez no tenga una base adecuada para declarar su verdadero valor. El método es difícil de aplicar en la valoración de variables continuas tales como el agua que se consume a través de una red o los servicios de saneamiento. En estos casos es posible que las respuestas a las preguntas sobre la disposición a pagar tengan un sesgo porque los entrevistados responden una pregunta diferente de la que pretendió el investigador (por ejemplo: no se responde sobre el bien o servicio sino sobre el contexto en el que se proveería o se hacen asociaciones no previstas por el investigador entre el bien y ciertos efectos que este produce). Además, el método supone la posibilidad de que el entrevistado desarrolle comportamientos estratégicos en función de su percepción sobre la relación entre su respuesta, la provisión futura del bien y su obligación de pago.
	9. La técnica de los precios hedónicos (Rosen, 1974, Freeman, 1974) se basa en pensar el valor de un producto diferenciado como la suma de los valores de los atributos que dicho producto posee. La idea central es que los atributos no se transan explícitamente en los mercados sino que componen un paquete de características que se transfieren junto con los derechos de propiedad del bien. Sobre esta idea y utilizando técnicas econométricas es posible determinar una "ecuación hedónica", a través de la cual se puede estimar el cambio en el precio del bien ante un cambio en uno de sus atributos.
	10. El campo de la economía urbana ha sido muy prolífico en el análisis de los valores de la tierra y de sus determinantes a través del enfoque de los precios hedónicos. Los numerosos trabajos sobre el tema, en general, se refieren a Estados Unidos de América, y tienen como antecedentes más lejanos en el tiempo el estudio pionero de Ridker y Henning (1967) y los de Kain y Quingley (1970 a, b).
	11. Los estudios referidos al caso argentino son escasos y en general con un alcance espacial limitado. Moore, Selvaggi y Caminos (1999) estiman precios hedónicos para tasaciones de casas ubicadas en el Gran Mendoza, mientras que Sosa Escudero (1999) lo hace para estimar la renta implícita en la posesión de una vivienda a partir de datos de la Encuesta de Gastos de los Hogares. Meloni y Ruiz Nuñez (2002) estiman la elasticidad precio de diferentes atributos sobre el valor de los terrenos en la ciudad de San Miguel de Tucumán y Angeletti (2010) estima una función de precios hedónicos para inmuebles en la ciudad de La Plata buscando identificar el valor de ciertos atributos asociados a la contaminación del aíre y ruido. Finalmente y en lo que se considera un primer trabajo con resultados cuya representatividad (tanto por el tamaño de la muestra como por las localizaciones consideradas) exceden a una ciudad o provincia; Ronconi, Casazza y Monkkonen (2012)[[2]](#footnote-2) analizan el funcionamiento del mercado de suelos urbanos dirigidos a sectores de ingresos medios y bajos en las periferias de los tres aglomerados más importantes del país: Buenos Aires, Córdoba y Rosario.
	12. La ventaja de este método para el cálculo de los beneficios de un proyecto es que, de poder aislar con éxito el atributo que interesa, permite capturar gran parte de los beneficios tangibles e intangibles utilizando precios de mercado de las viviendas, es decir, preferencias “reveladas” en lugar de “declaradas” (valoración contingente). Se trata por tanto de un método relativamente directo y poco controversial al basarse en precios reales[[3]](#footnote-3) y en datos que se pueden medir con relativa facilidad.
	13. Dado el elevado costo de recopilar los datos que requiere la estimación econométrica de una ecuación de precios hedónicos, en la práctica de la evaluación de proyectos se utilizan diversas variantes que de manera simplificada permiten estimar la valorización inmobiliaria resultante de las intervenciones. Entre ellas se destacan la realización de encuestas a agentes especializados (inmobiliarias) en las que: i) se pregunta directamente cuáles son las expectativas de la valorización teniendo en cuenta los problemas de los barrios y las acciones previstas (“juicio informado”); y/o ii) se obtienen los valores medios de mercado de las propiedades en el área a ser intervenida (situación sin programa), y en otro sector comparable que ya ha tenido una intervención similar a la prevista por el programa que se está evaluando (situación con programa), estimándose la valorización esperada como diferencia de dichos valores medios; o iii) se obtienen los valores medios de mercado y se estima el impacto de la inversión utilizando valores de elasticidad precio obtenidos en ecuaciones hedónicos estimadas en el pasado que se consideren representativas para el proyecto.
	14. Para la estimación de los beneficios de este programa se adoptaron los valores de elasticidad precio para distintos servicios de infraestructura urbana (pavimento, saneamiento, alumbrado público, etc.) obtenidos en el trabajo mencionado de Ronconi, Casazza, Monkkonen y Reese (2012)[[4]](#footnote-4) como un estimativo del efecto de la inversión en la valorización inmobiliaria.
	15. La investigación mencionada, a partir de la recolección de información de 431 inmuebles (236 en los nueve municipios seleccionados de Buenos Aires, 118 en Córdoba y 77 en Rosario), estima una función de precios hedónicos de los inmuebles incorporando las siguientes variables: tamaño del lote, distancia al distrito central y centro comercial, distancia a servicios públicos (hospital, escuela, plaza, policía y parada de transporte publico), distancia a villa miseria, presencia de basural en la cercanía, NBI, numero de barrios cerrados en el municipio, servicios de Infraestructura (agua, red de gas, cloaca, desagüe pluvial, electricidad, iluminación, calle pavimentada), tenencia de título de propiedad, factor ocupación total y zonificación (vivienda, comercial, industrial).
	16. A partir de las estimaciones realizadas, los autores concluyen (entre otros aspectos) en que *“Aun cuando cada servicio tiene características y costos muy diferentes, según se pudo verificar cada elemento adicional de infraestructura produce, en promedio y en las tres ciudades analizadas,* ***un incremento del precio del 10% de la parcela****.”* Más aún, estiman quelos inmuebles con acceso a servicios de infraestructura (agua, gas en red, cloaca, desagüe pluvial, electricidad, alumbrado y pavimento) tienen un valor diferencial mayor que el derivado del costo neto de construcción de sus redes.
	17. En este punto se debe remarcar que trabajos realizados sobre ciudades de la Región de Norte Grande arrojan resultados superiores con relación a la incidencia de la infraestructura sobre el precio de los inmuebles. En particular Jansson M., Axel (2000), estima la función de precios hedónicos *para viviendas en la ciudad de Catamarca obteniendo una elasticidad precio de la vivienda de 0,56 respecto de la variable calle con pavimento y de 0,19 con relación a la existencia de red de agua potable y alcantarillado*. Por su parte, Meloni y Ruiz Nuñez (2002) determinan, para la ciudad de San Miguel de Tucumán, que el aumento del precio del metro cuadrado de los terrenos con pavimentos *respecto de aquellos terrenos que no lo poseen es del 62% y que el terreno posee cloacas el aumento del precio del metro cuadrado es del 26% respecto de los que carecen de dicha infraestructura*. Similarmente, en la evaluación del impacto del Programa de Mejoramiento de Barrios (UR-L1009) que incluía inversiones similares a las del presente programa, se estimó en base a una función de precios hedónicos que la aplicación *del paquete completo de obras (incluida titulación de predios) se traduciría en un incremento de 154% en el valor de las propiedades* (Cuenin, 2009).
	18. En función de lo anterior, la adopción de los valores de incremento del precio del inmueble del 10% promedio para cada elemento de infraestructura, supone una estimación conservadora de los beneficios de las intervenciones propuestas en la muestra de proyectos. La valoración predial estimada resulta también inferior a la experimentada en proyectos similares, desarrollados con el apoyo del BID, en otros países de la región. En el caso del proyecto BR-0250 los beneficios económicos se estimaron con base en la evolución esperada de los precios de las propiedades en el área, del 170%. En Uruguay, en el proyecto UR-L1009 (Programa de Mejoramiento de Barrios), los beneficios económicos se calcularon sobre la base de la valorización esperada de las propiedades afectadas (directa e indirectamente) por las intervenciones del programa y se obtuvo que la aplicación del paquete completo de obras se traduciría en un incremento de 154% en el valor de las propiedades (Cuenin, 2009).
	19. Para el cálculo del valor inmobiliario, sobre los cuales se computara el beneficio, se definió un área de influencia directa que abarca a la totalidad de los inmuebles frentistas a la obras de infraestructura y un área de influencia indirecta que se integra por la superficie de los inmuebles que se encuentran a no mas de 150 metros de las obras siempre que no dispusieran ya del servicio a proveer[[5]](#footnote-5). En este último caso la valoración promedio se supuso del 25% de la que obtendrían los frentistas. Los datos de cantidad de inmuebles, superficie total y construida fueron provistos por los Municipios solicitantes de los proyectos en base a los catastros municipales y su verificación a través de “Google earth”.
	20. El valor inmobiliario de la zona de influencia se estimó en función de los precios promedios por metro cuadrado relevados, entre los meses de junio y agosto de 2012, a partir de publicaciones o consultas a agencias y operadores inmobiliarios de cada lugar de intervención. Los resultados se convirtieron a dólares utilizando el tipo de cambio promedio de dicho período.
	21. En el cuadro siguiente se presenta un resumen de la información relativa a cada proyecto.

**CUADRO III**

Área de Influencia por Proyectos. Metros cuadrados y Precios Promedios

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Proyecto | Área de influencia (m2) | USD por m2 |
| Directa | Indirecta | Sup | Construidos |
| superficie | construidos | superficie | construidos |
| Pavimentación AV 28 de junio (Formosa) | 39.000 | 9.900 | 154.200 | 81.000 | 151,2 | 567 |
| Pavimentación AV Cabral (Formosa) | 24.378 | 10.939 | 147.453 | 47.100 | 151,2 | 567 |
| Mejoramiento del Alumbrado Público en Colonia Benitez | 274.200 | 20.820 | 158.400 | 25.440 | 18,0 | 454 |
| Saneamiento zona este del Departamento de Maipú  | Urbana | 502.035 | 129.640 | 396.732 | 71.376 | 20,0 | 445 |
| Rural | 2.497.965 | 6.930 | 5.603.268 | 2.610 | 6,7 | 267 |
| Pavimentación 50 cuadras en Corrientes | 321.357 | 76.616 | 293.572 | 75.371 | 50,4 | 364 |
| Pavimentación 150 cuadras en Corrientes | 1.067.840 | 114.054 | 1.131.098 | 116.818 | 79,6 | 450 |
| 18 cuadras de pavimento Urbano en Villa Berthet  | 147.870 | 20.650 | 950.555 | 78.720 | 21,1 | 400 |
| 17 cuadras de pavimento Urbano en Pampa del Indio  | 134.200 | 13.830 | 585.800 | 32.990 | 22,2 | 411 |
| Desagües Pluviales en la Ciudad de Salta | Camal Tineo | 67.448 | 28.682 | 234.618 | 147.318 | 244,6 | 422 |
| Canal España | 29.172 | 46.737 | 37.739 | 41.363 | 1.030,0 | 971 |
| Total  | 5.105.465 | 478.798 | 9.693.434 | 720.105 | 35,3 (1)  | 480,1 (1) |

1. Promedio ponderado por metro cuadrado

### **Criterios para cuantificación de costos y beneficios.**

* 1. En la evaluación económica de la muestra de proyectos se comparan los costos y beneficios relacionados a cada uno de los proyectos y se calcula el valor actual neto (VAN) utilizando una tasa de descuento del 12% anual. Esta tasa arroja valores conservadores ya que las tasas de mercado actualmente se encuentran muy por debajo de dicho valor. De hecho, para la presente operación se supone que el Banco invierte USD 270 millones en este proyecto y que la condiciones financieras del endeudamiento con el Banco consisten en: (a) período de gracia de 5 años; (b) período de repago de 25 años y (iii) tasa de interés de alrededor del 4%.
	2. Para la estimación de los costos del proyecto, se incluyeron los costos de inversión y los costos de operación y mantenimiento, que se supusieron del 1% anual del valor de la inversión en los casos de pavimentos, del 3% en alumbrado público y 2% en desagües. Los costos de inversión de cada proyecto fueron estimados a precios de mercado a valores de entre junio y agosto de 2012. Estos valores fueron convertidos a dólares estadounidenses utilizando el tipo de cambio promedio mensual del registrado diariamente durante los meses mencionados.
	3. Se supuso un costo asociado a la administración y monitoreo de los proyectos del programa de USD 8 millones. Dicho monto fue prorrateado en los proyectos de la muestra en función de la participación relativa de cada uno de ellos en el presupuesto total. Los costos resultantes para cada proyecto a precios de mercado fueron finalmente convertidos en valores económicos o sociales utilizando el coeficiente de conversión publicado por la Dirección Nacional de Vialidad (coeficiente: 0,707).
	4. Aunque los proyectos de la muestra se encuentran en un nivel de formulación avanzado y prevén plazos de ejecución de las obras de entre 6 meses y 1 año, se estimó que las inversiones se realizan siguiendo el cronograma explicitado en el cuadro IV. Este supuesto permite por un lado, incorporar los plazos relacionados con las adquisiciones requeridas en cada proyecto y por el otro, representar de manera más adecuada el desarrollo del programa en su conjunto. Como contrapartida se obtiene una subestimación de la rentabilidad de los proyectos de la muestra.

**CUADRO IV**

**Cronograma estimado de ejecución de las inversiones. En %**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Año 1 | Año 2 |
| Porcentaje de ejecución | 30% | 70% |

* 1. Por el lado de los beneficios, la valoración inmobiliaria atribuible a las inversiones, según lo descripto en los párrafos anteriores, se estimó en un 10% para el área de influencia directa y en un 2,5% para el área de influencia indirecta. De corroborarse la estimación planteada, el precio promedio (ponderado) del metro cuadrado en el área de influencia de las intervenciones pasaría de los USD 68,7 actuales a USD 72,4 al finalizar las obras.
	2. Aunque en ciertos casos se ha observado que los valores inmobiliarios aumentan desde el momento que se da a conocer la inversión, dado que el mercado descuenta el incremento futuro, aquí se supone que los beneficios se producen al momento de finalizar las obras[[6]](#footnote-6). Si estos se produjeran en forma anticipada la rentabilidad de los proyectos de la muestra aumentaría de manera sustancial.

**CUADRO V**

**Valor inmobiliario del área de influencia (VIA) y valorización predial estimada una vez finalizado el proyecto. En millones de USD y porcentaje**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Provincia | Proyecto | VIA mill USD | Valorización Inmobiliaria |
| Mill USD | En % |
| Formosa | Pavimentación Av. 28 de junio | 80,7 | 2,9 | 3,6% |
| Formosa | Pavimentación Av. Cabral | 58,9 | 2,2 | 3,8% |
| Chaco | Mejoramiento del Alumbrado Público en Cnia Benitez | 28,8 | 1,8 | 6,2% |
| Mendoza | Saneamiento zona este del Departamento de Maipú  | 164,0 | 10,6 | 6,4% |
| Corrientes | Pavimentación 50 cuadras en Corrientes | 86,3 | 5,2 | 6,0% |
| Corrientes | Pavimentación 150 cuadras en Corrientes | 279,0 | 16,8 | 6,0% |
| Chaco | 18 cuadras de pavimento Urbano en Villa Berthet  | 63,0 | 2,4 | 3,9% |
| Chaco | 17 cuadras de pavimento Urbano en Pampa del Indio  | 35,3 | 1,5 | 4,3% |
| Salta | Desagües Pluviales en la Ciudad de Salta | 302,7 | 15,4 | 5,1% |
|   | **Total Muestra** | 1.098,7 | 58,8 | 5,4% |

# Resultados de Evaluación Económica.

* 1. Bajo los supuestos y estimaciones anteriormente analizadas, el **VAN de los beneficios de la muestra de proyectos estudiada es de USD 10,9 millones y la TIR es de 47,7%** (ver enlace electrónico: [Planilla de cálculo de evaluación económica](http://idbdocs.iadb.org/WSDocs/getDocument.aspx?DOCNUM=36440119)).

**Cuadro V**

**Valor Actual Neto (VAN) y tasa interna de retorno de los proyectos de la muestra**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Nombre de proyecto*** | ***Pcia*** | ***Costo*** ***(USD precios sociales)*** | ***Valorización Predial (USD)*** | ***VAN (USD)*** | ***TIRE*** |
| Pavimentación Av 28 de junio | Formosa | 2,2 | 2,9 | 84.333  | 16,3% |
| Pavimentación Av Cabral | Formosa | 1,6 | 2,2 | 170.495  | 24,1% |
| Mejoramiento del Alumbrado Público en Cnia Benitez | Chaco | 1,0 | 1,8 | 258.310  | 39,7% |
| Saneamiento zona este del Departamento de Maipú  | Mendoza | 7,6 | 10,6 | 348.071  | 17,2% |
| Pavimentación 50 cuadras en Corrientes | Corrientes | 3,6 | 5,2 | 478.158  | 26,7% |
| Pavimentación 150 cuadras en Corrientes | Corrientes | 9,5 | 16,8 | 3.240.564  | 48,4% |
| Pavimento Urbano en Villa Berthet  | Chaco | 1,8 | 2,4 | 157.563  | 22,0% |
| Pavimento Urbano en Pampa del Indio  | Chaco | 1,2 | 1,5 | 29.956  | 14,8% |
| Desagües Pluviales en la Ciudad de Salta | Salta | 4,3 | 15,4 | 6.222.284  | 142,3% |
| Total |   | 32,8 | 58,8 | 10.989.735  | 47,7% |

* 1. La mayor rentabilidad se produce en el proyecto de desagües pluviales de Salta, que aporta el 57% del VAN del total de la muestra, producto tanto de la alta densidad poblacional y por tanto edilicia como del relativamente elevado valor de los inmuebles. Los resultados de la evaluación de la muestra excluyendo este proyecto arrojan un VAN de USD 4,8 millones y una TIR del 30,4%. El caso opuesto se produce en el proyecto de pavimento de Pampa del Indio debido al relativamente bajo valor inmobiliario del área de influencia.

### **Análisis de Sensibilidad.**

* 1. Se realizaron dos ejercicios alternativos de sensibilidad, uno teniendo en cuenta distintos costos de la inversión y de operación y mantenimiento y el otro asumiendo diferentes niveles de atribución de las inversiones sobre la valoración inmobiliaria.
	2. En el primero de los casos, se tuvo en cuenta que los valores antes estimados pueden diferir en función de la variación de los costos de la inversión o de variaciones en los costos de operación y mantenimiento. Teniendo en cuenta esto se analizaron tres escenarios alternativos donde se estiman tanto el VAN como la TIRE suponiendo incrementos en los costos por encima de los originalmente estimados en el proyecto. Los resultados se presentan en el Cuadro VI.

**CUADRO VI**

**Ejercicio de Sensibilidad ante variaciones de los Costos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **VAN (USD)** | **TIRE** |
| **Porcentaje de aumento de Costos** | **Base (0%)** | **10.989.735** | **47,7%** |
| **3%** | 10.198.371 | 44,4% |
| **5%** | 9.670.795 | 42,2% |
| **7%** | 9.143.219 | 40,2% |

* 1. El segundo ejercicio de sensibilidad consistió en re-estimar tres escenarios distintos a partir del escenario base asumiendo niveles inferiores de impacto de las inversiones del proyecto sobre la variación de las valuaciones prediales. Cabe mencionar que aquí sólo se estiman escenarios conservadores donde el nivel de atribución es menor, pero también puede suceder que el sesgo se de en sentido contrario. Es decir que las diferenciales de precios por la inversión estén subestimadas. Los resultados del análisis de sensibilidad se presentan en el cuadro VII.

**CUADRO VII**

**Ejercicio de Sensibilidad ante menores niveles de atribución**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **VAN (USD)** | **TIRE** |
| **Nivel de atribución en Porcentaje** | **Base (100%)** | **10.989.735** | **47,7%** |
| 98% | 10.242.364 | 45,4% |
| 95% | 9.121.308 | 42,0% |
| 93% | 8.373.938 | 39,6% |

# CONCLUSIONES

* 1. La evaluación del programa analizó aquellas acciones para las cuales existe una elevada certidumbre respecto a su inclusión en el programa y donde existen métodos concretos para medir su impacto. Se analizó el impacto del componente de inversiones mediante el análisis de una muestra de proyectos.
	2. La muestra de proyectos analizada dentro del componente de inversión del programa señala que el conjunto de proyectos a ser financiados resultan ser rentables desde el punto de vista económico, incluso ante escenarios más conservadores en cuanto a los costos de la inversión y el nivel de atribución de las inversiones sobre las variaciones de los valores inmobiliarios de las áreas donde se van a realizar las intervenciones. No obstante, se debe considerar la gran dispersión en las tasas de rentabilidad de los distintos proyectos de la muestra, expresada en el punto 3.2. Esto último genera que los dos proyectos con menor rentabilidad se vuelvan negativos con incrementos de costos o diminución del nivel impacto de las inversiones, del orden 5%. En los escenarios más pesimistas, incremento de costos del 7% o disminución del impacto de las inversiones en el valor inmobiliario (93%), el proyecto de desagües pluviales de Maipú presenta también una rentabilidad negativa.
	3. En este punto, es importante señalar que proyectos de inversiones similares, realizados en distintos municipios del país a través del Programa de Inversiones Municipales (AR-L930), mostraron al momento de la evaluación expost de dicho programa resultados positivos superiores a los aquí estimados.[[7]](#footnote-7)
	4. Dado que varios de los proyectos de la muestra fueron diseñados en años anteriores y en el marco de otros programas de financiamiento, se considera conveniente: (i) readecuar la presentación de los proyectos a la metodología de este programa y (ii) previo a la ejecución de las obras, realizar una revisión y en caso de ser necesario, adecuación a la ingeniería de detalle, a fin evitar situaciones que comprometan el costo de las obras al momento de ejecutarlas.
	5. Para efectos de garantizar los resultados económicos del proyecto, se recomienda realizar una gestión eficiente del proyecto, a efecto de que el costo final del proyecto se encuentre dentro de los márgenes considerados.

# BIBLIOGRAFIA Y FUENTES:

1. Cuenin, Fernando. 2009. El aporte del análisis económico al diseño, seguimiento y evaluación de proyectos de mejoramiento de barrios. Nota Técnica. Banco Inter-Americano de Desarrollo
2. Osvaldo Meloni y Fernanda Ruiz Nuñez (2002) El precio de los terrenos y el valor de sus atributos. Un enfoque de precios hedónicos. Económica, La Plata, Vol. XLVIII, Nro. 1-2,
3. Karina L. Angeletti, 2010. Valuación de la contaminación del aire y del ruido por el método de los precios hedónicos: una aplicación a la ciudad de La Plata. Tesis de Maestría de Finanzas Publicas de la UNLP.
4. Freeman, A. Myrick. 1974. On estimating air pollution control benefits from land value studies. *Journal of Environmental Economics and Management.*
5. Ki and Jayantha (2010). “ The Effects of Urban Redevelopment on Neighbourhood Housing Prices”. *International Journal of Urban Sciences,* 14(3), 2010, 276-294.
6. Rosen, Sherwin. 1974. Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition. *Journal of Political Economy*.
7. Lucas Ronconi, Juan Casazza, Paavo Monkkonen y Eduardo Reese (2012) Análisis de las características del funcionamiento del mercado de suelo en tres ciudades de la Argentina: Buenos Aires, Córdoba y Rosario. Estudio realizado con el apoyo de la Red de Centros de Investigación de América Latina y el Caribe del Banco Interamericano de Desarrollo en el marco del proyecto de investigación “Land Markets in Latin America and Caribbean Cities”.
8. Jansson M., Axel. Función de precios hedónicos de viviendas y adaptación del test reset en modelos no lineales. Aplicación del modelo Box & Cox a los precios de las viviendas de la ciudad de Catamarca, Argentina. Pharos, Revista Semestral de Universidad de las Américas. Año 2000, Volumen 7 Numero 2.
9. Informe Final de Evaluación del PRODISM y elaboración de propuestas operativas para el diseño de un nuevo programa. Programa de Inversiones Municipales (AR-L1047). Diciembre de 2007.
10. María Angélica Sotomayor (2003). Análisis económico de proyectos de mejoramiento urbano. En Breve N 30, Banco Mundial

# ANEXO I. Evaluación económica expost de una muestra de proyectos del Programa de Inversiones Municipales (AR-L930).

En el cuadro siguiente se presenta los resultados de la evaluación expost de una muestra de 24 proyectos del Programa de Inversiones Sociales Municipales.



Fuente: Programa de Inversiones Municipales (AR-L1047). Informe Final de Evaluación del PRODISM y elaboración de propuestas operativas para el diseño de un nuevo programa, Diciembre de 2007

# ANEXO II: Resumen de los proyectos.

**7.1. Titulo del Proyecto: Pavimentación y obras complementarias en Av. 28 de Junio de la** Ciudad de Formosa (Provincia de Formosa)

Problemática: La Av. 28 de Junio se ubica en el sector Nor-oeste de la Ciudad, con sentido norte – sur separando los barrios Juan Manuel de Rosas, Itatí, La Paz, 2 de Abril, San Juan y Evita. Actualmente cuenta con dos calzadas de tierra separadas por excavaciones y un conducto de desagüe pluvial en construcción sobre su eje central. Esta situación genera principalmente escasas condiciones de transitabilidad en especial en días de lluvia, que perjudican el traslado y la movilidad de carga y personas en los Barrios Juan Manuel de Rosas e Itatí que junto con el conjunto de la ciudad muestran un importante crecimiento de la población.

El estado actual de la avenida genera también altos costos de mantenimiento y elevado riesgo de accidentes. Con relación a estos últimos la calzada de tierra genera un importante disminución de la visibilidad por el levantamiento de polvo, pérdida del equilibrio de los vehículos menores (motos y bicicletas) de gran circulación.

Proyecto: Construcción de dos calzadas de hormigón de 7,00 m de ancho, separadas por un cantero central de 13,50 m, incluyéndose además la construcción de enlaces centrales y enlaces con las calles laterales, por una longitud de 0,68 km[[8]](#footnote-8).

Dada la presencia del conducto de desagüe pluvial, el cual en algunos sectores no posee losa superior, resulta necesario ejecutar trabajos de conformación de un talud con terraplén con compactación especial de manera que el paquete estructural diseñado no se vea afectado como consecuencia de ello.

El perfil longitudinal se diseñó respetando los niveles de los umbrales de las construcciones existentes, destacándose en algunos casos una gran diferencia de cotas entre los mismos. Esto llevó a proyectar a las calzadas izquierda y derecha a diferentes niveles según se observa en los perfiles longitudinales adoptados. En referencia a las pendientes se adoptaron valores adecuados para permitir el escurrimiento superficial hacia los puntos de descarga.

En función de las características del tránsito, (camiones de pequeño y mediano porte, y automóviles), se optó por un paquete estructural compuesto por una calzada de hormigón simple de 0,15 m de espesor, con cordón integral.

Plazo de ejecución previsto de las obras: 12 meses

Presupuesto: $ 13.767.732,42 (a precios de Mayo de 2012).

Cantidad estimada de Beneficiarios directos: 3.800 habitantes (de la zona de influencia directa e indirecta)

Estado Proyecto: El proyecto se encuentra formulado y posee pliego de especificaciones técnicas. No obstante debería realizarse un esfuerzo adicional para integrar los diferentes documentos que componen el proyecto lo que facilitaría la lectura y compresión del mismo. Se recomienda incorporar al documento solo los aspectos que resulten relevantes para la comprensión de la misma.

**7.2. Titulo del Proyecto: Pavimentación y obras complementarias en Av. J. B. Cabral de la** Ciudad de Formosa (Provincia de Formosa)

Problemática: La Av. Cabral, se ubica en el sector nor-oeste de la ciudad, actualmente conforma una vía de acceso alternativa hacia el centro de la ciudad desde los barrios Vial, Venezuela, Roque Sotelo, La Paz, y Lourdes, vinculando además las avenidas Gendarmería Nacional e Italia. La Av. Juan B. Cabral se encuentra actualmente pavimentada entre la Av. Italia y la calle Martín Fierro, mientras que el tramo entre Martín Fierro y Av. Gendarmería Nacional es de tierra parcialmente mejorada La actual situación en la Av. Juan. B. Cabral Esta situación genera principalmente escasas condiciones de transitabilidad en especial en días de lluvia, que perjudican el traslado y la movilidad de carga y personas desde y hacia los barrios Virgen de Lurdes y Venezuela. El estado actual de la avenida genera también altos costos de mantenimiento y elevado riesgo de accidentes. Con relación a estos últimos la calzada de tierra genera un importante disminución de la visibilidad por el levantamiento de polvo, pérdida del equilibrio de los vehículos menores (motos y bicicletas) de gran circulación.

Proyecto: El presente proyecto contempla la Pavimentación con calzada de hormigón de 720 metros de la Av. Juan Bautista Cabral, entre calle Martín Fierro y la Av. Gendarmería Nacional, dentro del ejido urbano de la ciudad de Formosa, en los barrios Virgen de Lurdes y Venezuela

El diseño geométrico adoptado se desarrollará íntegramente dentro de los límites de la línea municipal y constará de dos calzadas de hormigón simple de 6,00 m de ancho libre cada una, con cordón integral, separadas por un cantero central de 9,70 m, excepto en el tramo comprendido entre la calle Danieri y la Av. Gendarmería Nacional donde se reducirá a 1,00 m, y con enlaces entre ambas calzadas en los sectores de encuentro con las calles laterales. El perfil longitudinal se diseñó respetando los niveles de umbrales existentes. Dadas las características del tránsito, (camiones de pequeño porte y automóviles), se optó por un paquete estructural compuesto por una calzada de hormigón simple de 0,15 m de espesor, con cordón integral. Las tareas se complementarán con la rectificación de cunetas, la construcción de alcantarillas de caños de HºAº con cabeceras de desagüe y sumideros con cámaras de mampostería.

La intersección de las Av. J.B. Cabral y Gendarmería Nacional (Circunvalación) será resuelta mediante la construcción de una rotonda que integra el proyecto de construcción en ejecución de las colectoras de la Av. Gendarmería Nacional

Plazo de ejecución previsto de las obras: 10 meses

Presupuesto: $ 9.742.648,9 (a precios de agosto de 2012).

Cantidad estimada de Beneficiarios directos: 1.140 habitantes (de la zona de influencia directa e indirecta)

Estado: El proyecto se encuentra formulado y posee pliego de especificaciones técnicas. No obstante debería realizarse un esfuerzo adicional para integrar los diferentes documentos que componen el proyecto lo que facilitaría la lectura y compresión del mismo.

El proyecto posee una evaluación económica utilizando la metodología de costo de viaje (ahorro por costo de operación vehicular y ahorro de tiempo). Se recomienda incorporar al documento solo los aspectos que resulten relevantes para la comprensión de la misma.

**7.3. Titulo del Proyecto:** Mejoramiento del Sistema de Alumbrado Público en la Localidad de Colonia Benítez Departamento 1° de Mayo, Provincia de Chaco.

Problemática: La localidad cuenta con un servicio de alumbrado publico deficiente, con bajo nivel de cobertura y las zonas que poseen alumbrado no es acorde a las necesidades de iluminación. En especial se destacan:

• El acceso a la localidad de Colonia Benítez, en una longitud de 2,8 km, no cuenta en su totalidad con el alumbrado correspondiente.

• Las calles Augusto Schulz y la Av. Sarmiento: con Alumbrado Público deficiente; con iluminación particular de las viviendas.

• La calle Gral Belgrano: la misma no cuenta con alumbrado público, solo con la iluminación particular de la viviendas.

Proyecto: Provisión de alumbrado público al acceso a la ciudad y a las calles Augusto Schulz, Av. Sarmiento y Gral. Belgrano, mejorando la calidad del servicio de suministro eléctrico y por ende la calidad de vida de toda la comunidad. El proyecto incluye:

* Provisión y montaje de 80 artefactos de alumbrado público con separación de 35m y a una altura de 9.5mts en los 2,8 km en la ruta de acceso al pueblo,
* 1850 metros de línea de Baja Tensión preensamblada en las calles Augusto Schulz, Av. Sarmiento y Gral. Belgrano, necesarios para dotar de alumbrado con la provisión y montaje de 54 artefactos de alumbrado público con separación de 35m y a una altura de 7.5mts.
* 2.800 metros de Línea de Media Tensión 33kV para acceso.
* Provisión y montaje de una E.T. 33/13,2kV a nivel con un Transformador de 2.5 MVA en el acceso a la Localidad de Colonia Benítez.

Plazo de ejecución previsto de las obras: un año (no especificado)

Presupuesto: $ 6.226.866,20 (a precios de abril de 2012).

Cantidad estimada de Beneficiarios: en forma directa a 300 frentistas (aprox 800 habitantes) y de manera indirecta a toda la población de la localidad (3.584 habitantes).

Estado: El proyecto se encuentra formulado con identificación de tecnologías y especificaciones técnicas de las obras a realizar.

**7.4. Titulo del Proyecto:** Saneamiento zona este del Departamento de Maipú, Provincia de Mendoza.

Problemática: Existencia en la zona este del departamento de Maipu de una gran cantidad de viviendas sin saneamiento con inconvenientes en el funcionamiento de los pozos sépticos domiciliarios sobre saturados por la altura de la napa freática. Los vuelcos se están realizando a las napas de efluentes cloacales con tratamiento incompleto y las sucesivas transformaciones que dichos efluentes van adquiriendo a lo largo del tránsito en el sistema que comprenden las napas y el suelo del área de le proyecto.

Proyecto: tiene por objetivo la implantación de un sistema de recolección, transporte y disposición final segura para los efluentes domiciliarios líquidos de las zonas urbanas y rurales concentradas en la zona este del Departamento de Maipú, Provincia de Mendoza, específicamente en los Distritos de Rodeo del Medio y Fray Luis Beltrán. De esta manera se evitarían los inconvenientes en el funcionamiento de los pozos sépticos domiciliarios sobre saturados por la altura de la napa freática. Los distritos mencionados padecen este problema hace más de 40 años.

Se subraya en este emprendimiento la valoración estratégica del saneamiento como motor para el desarrollo, en cuanto permite además de la preservación de la salud, el mejoramiento de la calidad de vida de los maipucinos, la protección del ambiente, la reducción de la inequidad y la pobreza.

El Proyecto completo beneficiará a 5.142 viviendas, con una población estimada de 18.148 habitantes. La primera etapa beneficia de manera directa a 4.018 habitantes del Distrito de Rodeo del Medio, a través de 1.000 conexiones domiciliarias, 21 fiscales y 67 comerciales e industriales.

Plazo de ejecución previsto de las obras: 1 año la etapa 1. El resto de las obras se ejecutaran a lo largo de la vida útil del proyecto

Presupuesto de la Etapa 1 a financiar en el marco del programa: $ 47.301.324,5 (a julio de 2012)

Cantidad estimada de Beneficiarios: La primera etapa beneficia de manera directa a 4.018 habitantes del Distrito de Rodeo del Medio, a través de 1.000 conexiones domiciliarias, 21 fiscales y 67 comerciales e industriales. El Proyecto completo posibilitará un total de 5.142 conexiones a la red cloacal.

Estado: El proyecto correspondiente a la etapa 1, se encuentra formulado con identificación de las obras a realizar.

**7.5. Titulo del Proyecto:** Pavimentación de 50 cuadras en la ciudad de Corrientes

La Ciudad de Corrientes actualmente cuenta con una Red Vial de aproximadamente 951.493 m, de los cuales 594.236m son sin asfaltar. Analizando la distribución espacial, se puede ver que la ciudad solo cuenta con una vía de conexión principal pavimentada en el sentido de Circulación Este-Oeste (Avenidas. 3 de Abril, Ferré e Independencia),y solo existe una vía definida de interconexión entre los barrios ubicados al Oeste y Este de la Avenida Maipú (calle Nuestra Sra. de la Asunción), la cual además sirve de interconexión entre los Barrios más populosos de la Ciudad (Barrios Mil Viviendas y Laguna Seca). Cabe aclarar que esta arteria posee características geométricas más propias de un tránsito de sentido único que el que cumple hoy con doble sentido.

Si se analiza el sentido de circulación Norte-Sur se puede observar que solo existen 2 tándems de circulación bien definidos entre las avenidas Centenario y Nicolas Avellaneda comprendidos los mismos por las calles Guemes – Tacuari y Medrano - Río Juramento, y hacia el norte entre las avenidas Centenario y Armenia, la Avenida Laprida como única vía principal de circulación, y por ultimo como único acceso a los Barrios populos Apipé y Lomas del Mirador la avenida J. R. Fernandez. Es también importante resaltar la carencia de calles pavimentadas para acceder a dichos corredores en los Barrios más perifericos del Norte y Sur de la Ciudad.

Proyecto: se busca fundamentalmente, crear y consolidar nuevos corredores NORTE – SUR que prácticamente no existen en la ciudad generando avenidas “virtuales” conformadas por pares de calles paralelas que funcionen en tándem conformando corredores pavimentados que faciliten la interconexión. En algunos casos los anchos entre Líneas de Edificación permiten construir tramos de doble mano y en otros vincular con avenidas existentes.

Mediante la construcción de la Avenida Las Heras entre las Avenidas Maipú y Av. J. R. Vidal se cierra una importante interconexión Este - Oeste potenciando la función actual de la Avenida Teniente Ibáñez existente, sumándola a la Avenida Cazadores Correntinos y Juan Domingo Perón para constituir un nuevo corredor ESTE –OESTE que unirá la Costanera Sur con la Ruta Nacional Nº 12. Cabe aclarar que el Gobierno Provincial ha anunciado la inminente construcción del tramo de Avenida Juan Romero entre Elías Abad y la Costanera Sur.

Plazo de ejecución previsto de las obras: 6 meses

Presupuesto: $ 22.379.399,9 a precios de junio de 2012

Cantidad estimada de Beneficiarios directos: 2.500

Estado: Cuenta con identificación de las obras a realizar, aunque se considera conveniente realizar un reordenamiento del material para llegar a un documento de proyecto.

**7.6 Titulo del Proyecto:** Pavimentación de 150 cuadras en la ciudad de Corrientes:

Problemática: Se basa en la problemática del proyecto anterior siendo en la práctica una continuidad del mismo.

Proyecto: la construcción de las calles Las Piedras, Pje. Biran, Saavedra, República Dominicana, Gascón y Antonio Saenz entre Avenida Centenario e Independencia, se consolidan parcialmente corredores NORTE – SUR que vinculan las Avenidas Centenario, Independencia, Cazadores Correntinos y Armenia que son Corredores fundamentales de vinculación ESTE -OESTE.

Lo mismo pasa con las calles Cristo Obrero, Leopoldo Lugones, Quinquela Martin Ontiveros que avanzan en la vinculación en igual sentido pero sobre la Avenida Libertad y Armenia. Un caso particular son Yofre Nicaragua y Los Cóndores que están destinadas a resolver la circulación en la Zona de la Terminal de Ómnibus, que se complementa con la construcción del tramo de calle Iberá para consolidar el corredor de transporte Público de pasajeros. Blas Parera y Castillo están destinados a cerrar la malla entre las Avenidas 3 de Abril y Tte Ibáñez.

Existen otros casos particulares como el de las calles Haiti y Roque Perez, cuya pavimentación romperían un núcleo cerrado popular como el del Barrio San Marcos.

Las demás calles tienen como finalidad la de crear accesos y mallas de circulación para poder acceder a los corredores de circulación de la ciudad.

Presupuesto: $ 58.527.775,8 (junio de 2012)

Cantidad estimada de Beneficiarios directos: 29.000

Estado: Cuenta con identificación de las obras a realizar, aunque se considera conveniente realizar un reordenamiento del material para llegar a un documento de proyecto.

**7.7. Titulo del Proyecto: Pavimento Pampa del Indio**

Problemática: insuficiente infraestructura urbana debido a la existencia de calles de tierra con alto costo de mantenimiento, que generan un elevado nivel de polvo en suspensión en el aíre en épocas de sequia y viento y dificultades de transitar en épocas de lluvias. Se pretende por tanto el mejoramiento del nivel de vida de la población mediante la provisión de infraestructura urbana faltante.

Proyecto: pavimentar un total de 17 cuadras y un área de 16.621 m2, con un ancho de calzada de hormigón de 8,34 metros por sentido de circulación, considerándose una longitud equivalente de L = 1.800,00 metros.

Plazo de ejecución previsto de las obras: 8 meses

Presupuesto: $ 7.436.615,1 (julio de 2012)

Cantidad estimada de Beneficiarios directos: n/d

Estado: El proyecto se encuentra formulado a nivel de anteproyecto. No obstante se considera conveniente revisar y reordenar la documentación existente para una mejor presentación del documento.

**7.8. Titulo del Proyecto: Pavimento Villa Berthet**

Problemática: insuficiente infraestructura urbana debido a la existencia de calles de tierra con alto costo de mantenimiento, que generan un elevado nivel de polvo en suspensión en el aíre en épocas de sequia y viento y dificultades de transitar en épocas de lluvias. Se pretende por tanto el mejoramiento del nivel de vida de la población mediante la provisión de infraestructura urbana faltante.

Proyecto: Proyecto de Pavimento Urbano en Villa Berthet, Construcción de calzada de hormigón con cordón integral y desagües. Calles varias (18 cuadras con sus respectivas bocacalles) : Avenida 20 de Junio (2), Chacabuco (1), Ayacucho (2), Suipacha (2), J.B. Baigorria (2), Domingo Ferrer (4), Avenida Fiori (5); en un área de 24.600 m2 . Con un ancho de calzada de concreto asfáltico de 8,34 metros.

Plazo de ejecución previsto de las obras: 8 meses

Presupuesto: $ 10.919.323,5 (julio de 2012)

Cantidad estimada de Beneficiarios directos: n/d

Estado: El proyecto se encuentra formulado a nivel de anteproyecto. No obstante se considera conveniente revisar y reordenar la documentación existente para una mejor presentación del documento.

**7.9. Titulo del Proyecto: Desagües Pluviales en ciudad de Salta**

Problemática: Los drenajes urbanos actuales son totalmente insuficientes para drenar las aguas de lluvia de su cuenca, sus dimensiones y localización fueron pensadas para una realidad diferente ya que datan de más de 30 años.

En la actualidad la cuenca está totalmente urbanizada, sus calles están en aproximadamente un 95 pavimentadas en el caso del canal Tineo, agravándose la situación al estrangularse en aproximadamente 100 m- Además, al ser este un canal abierto existe un problema ambiental por el crecimiento de malezas, alimañas e insectos que provocan enfermedades especialmente a los niños.

En el caso de la subcuenca donde del canal España, las calles están pavimentadas en un 100 , los canales secundarios son de sección insuficiente, la zona es altamente poblada, con gran cantidad de establecimientos comerciales, escolares y de atención al público.

Proyecto:

La construcción del canal España y del Canal Tineo en las zonas más afectada, con la construcción de imbornales estratégicamente colocados a lo largo del recorrido.

Con la construcción de este desagüe se daría mayor fluidez en la circulación vehicular, evitando pérdidas de tiempo innecesarias, seguridad en la circulación peatonal, comodidad para acceder a los edificios públicos, privados o comerciales, evitar pérdidas económicas a los comercios del lugar, etc.

Plazo de ejecución previsto de las obras: 270 días

Presupuesto: $ 26.351.230,2 (junio 2012)

Cantidad estimada de Beneficiarios directos: 20.592 habitantes frentistas de las calles en las que se va a realizar la obra. Indirectamente toda la población de la Ciudad de Salta, que asciende a 562.627 habitantes.

Estado: El proyecto se encuentra formulado aunque, se considera conveniente revisar y reordenar la documentación existente para una mejor presentación del proyecto. Asimismo, se recomienda volcar en anexos la gran cantidad de información recolectada, que posibilita un mayor conocimiento del contexto general, tanto de la Provincia como de la ciudad de Salta, pero que no refiere en forma directa al proyecto.

1. Un análisis detallado de estas técnicas se puede encontrar en BID (2007) “Economic Analysis for Development Effectiveness”. DEF, Documento borrador, Banco Interamericano de Desarrollo, Washington DC. [↑](#footnote-ref-1)
2. Trabajo realizado con el apoyo de la Red de Centros de Investigación de América Latina y el Caribe del Banco Interamericano de Desarrollo en el marco del proyecto de investigación “Land Markets in Latin America and Caribbean Cities” [↑](#footnote-ref-2)
3. Las principales limitaciones de esta metodología están asociadas al grado de cumplimiento de los siguientes requisitos: (i) que el mercado inmobiliario funcione correctamente y (ii) que los participantes del mercado sean conscientes del atributo que se desea valorizar. La multicolinealidad afecta los valores estimados y su presencia e importancia son frecuentes. [↑](#footnote-ref-3)
4. Se descartó la estimación de una función de precios hedónicos, ya que no se cuenta con suficiente información representativa de la realidad del sector para cada localización. Por otra parte, se consideró que, para un número importante de proyectos, los informantes claves resultaban escasos para la utilización de la metodología de “juicio informado”. Por último, se descartó también trabajar por comparación con otras áreas dada la dificultad de contar con áreas relativamente homogéneas en todas las variables relevantes dentro de ciudades chicas. En este sentido se debe tener en cuenta que los cambios en la valoración predial pueden estar influenciados por otras variables, diferentes de la infraestructura, como el diferencial en el nivel de ingreso de las familias, la tipología de los hogares, la distancia de servicios públicos (escuelas, hospitales, transporte) o la distancia a los centros urbanos, etc. [↑](#footnote-ref-4)
5. En el caso del proyecto de alumbrado público en Colonia Benitez, en lo relativo al alumbrado del acceso no se consideró impacto fuera de los frentistas, dado que no se trata de una zona urbana. Por similares razones el área de influencia indirecta fue reducida en el tramo rural de las obras de desagües cloacales de Maipú. [↑](#footnote-ref-5)
6. Ver Ki and Jayantha (2010). “ The Effects of Urban Redevelopment on Neighbourhood Housing Prices”. International Journal of Urban Sciences, 14(3), 2010, 276-294. [↑](#footnote-ref-6)
7. En el anexo I se resumen los resultados obtenidos en dicha evaluación. [↑](#footnote-ref-7)
8. La longitud se encontró solo en un cálculo de la evaluación económica. [↑](#footnote-ref-8)