

**SANTIAGO DEL ESTERO
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

**“CRITERIOS DE IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION DE PROYECTOS EN
BASE A INDICADORES ECONOMICO / FINANCIEROS EXTRAIDOS DE LA
ACTIVIDAD SECTORIAL ZONAL**

EXP. N° 9481 00 01

INFORME FINAL

SETIEMBRE 2008

EXPERTO: CONT. EDUARDO C. LEONE

ÍNDICE

- <i>Síntesis</i>	3
- <i>Introducción</i>	9
- <i>Informe</i>	13
<i>Evaluación Proyectos de Inversión</i>	14
<i>Evaluación Proyectos Mejora Vial</i>	24
<i>Evaluación Proy Red de Gas</i>s.....	30
- <i>Anexos</i>	41

SINTESIS

Fundamentos y objetivos del proyecto

El Gobierno de la Provincia de Santiago del Estero a partir de la identificación de fuentes de financiamiento de proyectos municipales, se dispone a instrumentar una estrategia de fortalecimiento de la gestión de ciudades y municipios apuntados a la selección y financiamiento de proyectos de inversión y desarrollo local que le permitan:

- Potenciar las capacidades de gestión de gobiernos y comunidades locales para impulsar un plan de acción en proyectos estratégicos de interés provincial.
- Dirigirlas hacia una correcta y adecuada identificación, selección y preparación de proyectos prioritarios elegibles para su financiamiento, en el marco de planes y proyectos estratégicos municipales.
- Contribuir a optimizar la gestión y administración de los recursos financieros y no financieros disponibles, provenientes de programas sectoriales del gobierno provincial y nacional y/o de organismos financieros internacionales.

Finalidad del Proyecto

El presente proyecto de Asistencia Técnica tiene por finalidad brindar soporte técnico para alinear los proyectos en análisis, su evaluación y selección, con los objetivos y metas de la política provincial y la elegibilidad de los financiamientos disponibles.

Para ello definir y proponer criterios derivados de la política provincial productiva para la selección y financiamiento de proyectos de inversión y desarrollo municipal.

Así también dar las bases para identificar paquetes prioritarios de proyectos estructurales de inversión y desarrollo integrado de financiamiento multisectorial, comunes a sus ciudades y municipios y en condiciones de financiamiento.

Todo ello alineado con el perfeccionamiento y/o reconversión del modelo de gestión de centros y distritos urbanos; con el sistema de financiamiento de proyectos estratégicos locales y de aprovechar la oferta de cooperación y financiamiento disponible para inversiones municipales e incorporar nuevas opciones en la concepción y diseño de los proyectos y alternativas de financiamiento.

Objetivo General del Proyecto

Analizar la estructura de costos, aplicación y recupero de inversiones en sintonía con los parámetros de la actividad o sector a desarrollar con el proyecto, alternativas de cooperación financiera y/o técnica y el grado de impacto del proyecto en la economía o comunidad municipal

Objetivos Particulares del Proyecto

- Disponer de una cartera de Proyectos sectoriales seleccionados económico-financieramente en términos de factibilidad institucional y financiera.
- Disponer de documentación respaldatoria que garantice fehacientemente los datos e información económica con que se alimenta la estructura de costos y económico-financiera del proyecto.
- Priorización y/o criticidad de los proyectos a través de la aplicación de parámetros e indicadores satisfactorios para el sector y para las metas de la provincia. Selección de cartera de mediano y largo plazo. Incluir mención de grado de riesgo.
- Organización y orientación del proyecto en términos de financiamiento de los proyectos e indicadores de análisis económico y gestión institucional y financiera municipal.

Contenidos del Informe Anterior

La tarea se ha organizado reuniendo en el Informe Parcial N° 1 todos los aspectos “cualitativos” del análisis, identificación y caracterización de los proyectos. En ese esquema se ha incluido un paquete de herramientas y mecanismos de evaluación y selección que deben aplicarse en la ineludible etapa previa de selección, a continuación de la cual habrá de procederse a la valoración económico-financiera en términos de los objetivos del proyecto.

Así, se han desarrollado en esa instancia:

Mecanismos de Identificación, selección, formulación y análisis: Parámetros de calidad y sustentabilidad de proyectos / Proceso de definición y selección del proyecto / Pasos del proceso

Fichas del Proyecto / Inventario: Participantes / Interesados / Declaraciones; de requisitos; de objetivos; del ámbito del proyecto / Evaluación de Riesgos: matriz de riesgo de los proyectos

Determinación de Proyectos Prioritarios: Categorización de los proyectos / Finalidad de los proyectos / Informes de Síntesis / Proyectos favoritos

Asistencias a las áreas específicas / Identificación de Proyectos Prioritarios: A lo largo del desarrollo de estas actividades se interactuó con agentes provinciales para que a la vez de relevar situaciones se fueran transmitiendo los criterios y mecanismos aquí expuestos como, Adopción de criterios / Discusión y transmisión de los mecanismos elaborados / Aplicación de los mismos, por parte de los responsables gubernamentales, al banco de proyectos de inversión e infraestructura disponibles

Contenidos del Informe Final

Esta segunda parte del Proyecto reúne todos los aspectos cuantitativos que hacen al análisis económico-financiero de una cartera de Proyectos de Inversión en Infraestructura.

Y que estos análisis aportaran elementos anticipativos y de conocimiento respecto a una eventual calificación, sustentabilidad y financiamiento por parte de los Programas Municipales de Organismos Financieros Internacionales.

Para ello se enfocó a darle al tratamiento un valor agregado diferencial y complementario a las condiciones y requisitos para que un proyecto calificara y fuera sustentable por estas líneas de préstamos.

De alguna manera lo aquí expresado es una interpretación y explicación detallada y minuciosa de las condiciones, mecánicas, conveniencias y recomendaciones para seleccionar y gestionar la asistencia especializada de los proyectos con este perfil.

A los efectos de abarcar el espectro mas amplio de tipos de proyectos y de mecánicas y metodologías de análisis se acordó con los técnicos de la Provincia

a) Tipos de Proyecto : seleccionar tres tipos de proyecto que en conjunto constituyeran una muestra ampliada de una cartera de Infraestructura. Asi se enfocó hacia: 1) Proyectos de Infraestructura lineal en general 2) Proyectos de Mejora Vial que integran otros subproyectos : Pavimentación / Alumbrado / Desagües / Señalización y 3) Proyecto de Redes de Gas

- b) Tópicos del Análisis : se adoptó el criterio de que en cada caso se desarrollaron distintos tratamientos normativos y/o requisitorios usuales y característicos de este ámbito para también abarcar los distintos enfoques que la selección y calificación de los proyectos requiere. Así se desarrolló
- b.1) Tratamiento Económico y Financiero con la descripción de una Matriz de Ingresos y Costos para Proyectos de Inversión Municipales; el costo de su financiamiento, los gastos, el Recupero, los Resultados y Cuadros y Planillas ad hoc. Y su Impacto en las Finanzas Municipales
 - b.2) En el caso de los Proyectos de Mejoramiento Vial se describieron los relevamientos, tanto técnicos como de política provincial, que deben hacerse para alimentar los datos económicos y financieros, Impacto, Indicadores, Resultados.
 - b.3) Para los Proyectos de Red de Gas se desarrolló sobre un Objetivo General, Componentes, Alcances, Actividades, Productos Esperados y Grillas para todo ello.

Conclusiones

Estimamos haber dado respuesta satisfactoria tanto a las tareas previstas en el presente proyecto como a la finalidad y objetivos del mismo.

Con estos contenidos y la interacción con los técnicos y autoridades de la provincia hemos provisto a los mismos de elementos usuales, variados y amplios de identificación, selección y análisis económico-financiero de proyectos de inversión en infraestructura como la confección de fichas que aporten a la organización del inventario de la futura cartera.

Así también a través de estos intercambios y de los viajes a la provincia, participar de la revisión de sus proyectos municipales estratégicos y prioritarios en el marco de las políticas provinciales de expansión y crecimiento, asistiéndolos en el conocimiento de las pautas de evaluación y de la documentación necesaria.

En acuerdo con sus funcionarios hemos identificado 3 (tres) grupos de proyectos estratégicos según su enfoque y prioridades, trasmitiéndoles mecanismos y documentación tipo especializada sobre su identificación y predimensionamiento.

Asimismo proveer de detalladas pautas y recomendaciones surgidas de la experiencia en la tarea, tanto generales como específicas, sobre la organización, criterios y procedimientos para la elaboración de proyectos de inversión con viabilidad de financiamiento.

Es con la disponibilidad de dichos conocimientos y de la documentación específica de trabajo – datos puntuales, grillas, matrices, planillas y formularios, etc – que la provincia y su gente afectada a la tarea están en condiciones de conformar una cartera de proyectos sectoriales seleccionados económico-financieramente en términos de factibilidad institucional y financiera.

Disponen para ello de los conocimientos y documentación respaldatoria que garantice fehacientemente los datos e información económica con que se alimenta la estructura de costos del proyecto.

Con todos los elementos disponibles será posible fijar la priorización y/o criticidad de los proyectos a través de la aplicación de parámetros e indicadores satisfactorios para el sector y para las metas de la provincia.

Finalmente están en condiciones de organizar y orientar los proyectos en términos de indicadores de análisis económico, de su financiamiento y gestión institucional y financiera municipal.

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Breve reseña de las actividades de esta 2da etapa

El presente Informe Final contiene la segunda etapa de trabajo técnico sobre el Proyecto, reuniendo el desarrollo de las actividades previstas en el cronograma respectivo y resumiendo todos los aspectos cuantitativos del análisis económico-financiero aplicado a Proyectos Municipales de Inversión en Infraestructura.

A partir de un indiferenciado listado de proyectos de este perfil y en distintos estados de elaboración disponibles en la Provincia, se enfocó a efectuar comentarios descriptivos y analíticos sobre aquellas pautas, mecánicas y procedimientos que permitieran seleccionar su sectorialización; identificar; calificar y caracterizar su sustentabilidad en el marco de la política provincial y de la viabilidad de su financiamiento.

La documentación elaborada reúne tanto conocimientos, especificidades como formas de enfocar y resolver situaciones de proyecto estrechamente vinculadas a las posibilidades de los mismos según los condicionamientos antes indicados : la política de expansión provincial, crecimiento y desarrollo productivo de la provincia y sus municipios y la eventual calificación, sustentabilidad y financiamiento por parte de los Programas Municipales de Organismos Financieros Internacionales.

Entonces a partir de dichos requerimientos y exigencias se le dio un tratamiento complementario a fin de guiar y facilitar el ciclo de la tarea en todas sus instancias al personal público afectado a la tarea de proyecto.

De alguna manera lo aquí expresado es una interpretación y explicación detallada y minuciosa de las condiciones, mecánicas, conveniencias y recomendaciones para seleccionar y gestionar la asistencia especializada y financiera de los proyectos con este perfil. .

Mecanismo de Trabajo

Como mejor manera de que las tareas impactaran sobre un universo mas amplio y con mas amplia respuesta a mayor tipos de proyectos y de mecánicas y metodologías de análisis se acordó con la Provincia

a) Tipos de Proyecto : del universo de proyectos municipales obrantes en la cartera provincial se agruparon tres tipos o grupos de proyecto que fueran una verdadera muestra ampliada de una cartera de Infraestructura. Entonces

a. 1) **Proyectos de Infraestructura lineal en general**

a.2) **Proyectos de Mejora Vial que integra a 3 subproyectos :**

- I. Pavimentación
- II. Alumbrado
- III. Desagües
- IV. Señalización

a.3) **Proyecto de Redes de Gas**

b) Tópicos del Análisis : en esa línea, se ejemplarizaron para cada proyecto algunos tratamientos normativos y/o requisitorios, a todos los cuales deben normalmente someterse cada proyecto. De tal manera que cada proyecto fue sometido a un ejemplo distinto para también abarcar los distintos enfoques que la selección y calificación de los proyectos requiere. Asi entonces

b.1) Tratamiento Económico y Financiero con la descripción de una Matriz de Ingresos y Costos para Proyectos de Inversión Municipales; el costo de su financiamiento, los gastos, el Recupero, los Resultados y Cuadros y Planillas ad hoc. Y su Impacto en las Finanzas Municipales

b.2) En el caso de los Proyectos de Mejoramiento Vial se describieron los relevamientos, tanto técnicos como de política provincial, que deben hacerse para alimentar los datos económicos y financieros, Impacto, Indicadores, Resultados...

b.3) Para los Proyectos de Red de Gas se desarrollaron un Objetivo General, Componentes, Alcances, Actividades, Cuadro de Consultores y sus Responsabilidades; un Modelo de Término de Referencia (TDR) para Consultor tipo; Productos Esperados y Grillas para cada uno de ellos.

INFORME

**EVALUACION ECONOMICO FINANCIERA DE PROYECTOS
MUNICIPALES DE INVERSION E INFRAESTRUCTURA**

INFORME

EVALUACION FINANCIERA DE PROYECTOS MUNICIPALES DE INVERSION E INFRAESTRUCTURA

Objetivo / El Proyecto en el Marco de la Operativa Municipal

El objetivo del presente capítulo es evaluar la factibilidad financiera del proyecto. A tal fin se analizarán en primer lugar todos los flujos incrementales imputables al proyecto y posteriormente su impacto en el presupuesto municipal.

En ningún caso el proyecto deberá originar déficit presupuestario y por tal razón uno de los puntos más importantes del capítulo es el diseño de los mecanismos de recuperación de costos.

Evaluación del Proyecto (Etapas de ejecución y Operación)

La evaluación financiera del proyecto debe partir de datos integrales, es decir que deben contemplar el total del universo de datos que “alimentan” la matriz de costos o inversión; también deben ser datos ciertos, es decir que los rubros, cantidades, montos y toda otra medición del gasto refleje la realidad de la salida cuando ésto ocurra; y ser datos oportunos, es decir que los momentos de ocurrencia del gasto o inversión tenga similitud con la cadencia o tiempos en que tendrán lugar esas salidas.

A partir de allí, la evaluación financiera se efectuará teniendo en cuenta los flujos financieros del proyecto. Se compararán los ingresos generados por el proyecto (o el ahorro de gastos) con los costos de inversión (incluidos los costos financieros), operación, mantenimiento y administración, a precios de mercado para el período de vigencia o vida útil del proyecto

FUENTES (INGRESOS)

Fondos del Préstamo.

Corresponde al flujo de recursos del préstamo que recibe el municipio, conforme el cronograma de desembolsos previsto y a los porcentajes máximos de financiamiento de acuerdo a las normas del programa .

Fondos de otra fuente, origen o jurisdicción.

Corresponde al flujo de aportes de otras jurisdicciones que pudiera obtener el municipio para financiar el proyecto.

Ingresos generados por el Proyecto (flujo de ingresos por recuperación de costos):

Es conveniente, y ésta suele ser la modalidad, detallar en líneas separadas el recupero de los costos de inversión (incluido gastos financieros derivados de la toma del crédito) y el recupero de los costos de administración, operación y mantenimiento.

El recupero de costos se realizará durante el período en que esté vigente el convenio de préstamo a través de tarifas, Impuestos, tasas, contribución por mejoras, etc.

Por norma general deberán recuperarse directamente el 100% de los costos de inversión, operación, mantenimiento y administración a través de pagos por parte de los beneficiarios directos.

En aquellos casos en que no sea posible identificar a los beneficiarios de un proyecto o en que la población beneficiaría sea de bajos recursos, los costos de inversión podrán financiarse con recursos de rentas generales.

Las matrices ordinarias del financiamiento internacional en el mercado responden a las siguientes pautas: se financiará hasta el 100% de gastos de consultoría y hasta el 75% de gastos en bienes u obras; el período de vigencia del convenio de préstamo será en todos los casos acordado con la el Organismo Provincial o Unidad Ejecutora pero en general está acotado a que no podrá exceder la vida útil del proyecto ni ser mayor a 10 años. La última cuota de amortización no deberá extenderse más allá de este límite.

Otros fondos

El financiamiento complementario a través de otras fuentes alternativas, como pueden ser las rentas generales (total o parcial, para algunos beneficiarios o para el conjunto), se considera como subsidio por lo tanto deberá: 1) identificarse presupuestariamente como tal y 2) demostrar que no genera déficit de cuenta corriente al municipio.

En este tipo de marco para todo el período en que esté vigente el convenio de préstamo, el municipio en general deberá satisfacer requerimientos de este tipo

- a) recuperar referencialmente no menos del 65% de los costos de inversión incluidos los servicios del préstamo.
- b). recuperar el 100% de los costos de operación, administración y mantenimiento.

El cumplimiento de estos compromisos deberán informarse en forma periódica y continua a las unidades de control u organismos que monitorean la marcha de la asistencia financiera : UEC, UEP; UEN; UNPRE y en todos los casos por la auditoría financiera del Programa de que se trate.

Mecanismos de recuperación de costos

Una vez determinado el flujo de costos a recuperar desagregado en costos 1) de inversión y 2) de operación, mantenimiento y administración, se procederá a estudiar los mecanismos de recuperación (o conjunto de mecanismos) a aplicar.

El sistema de tarifario, de tasas, contribución por mejoras e impuestos debe basarse en la legislación municipal vigente. Los montos de las tarifas, tasas, contribución de mejoras y/o impuestos deben ser compatibles con la capacidad de pago de los beneficiarios.

Para la determinación de las modalidades de recupero, se deberá considerar el grado de morosidad registrado y el proyectado. Al respecto se recomienda tener en cuenta que si bien en términos generales, aumentos sucesivos de tasas, impuestos, aranceles, etc., generan incrementos en la recaudación, a partir de cierto límite, el aumento de un gravamen produce los resultados contrarios por efecto del crecimiento de la morosidad. Este límite está asociado a la capacidad de pago de

los contribuyentes. Habida cuenta de esta restricción a la que se suma la necesidad de recuperar los costos para no comprometer financieramente al municipio, se requerirá especial cuidado en la selección del o los mecanismos de recuperación a adoptar, las alícuotas o porcentajes a aplicar, la periodicidad de las cuotas, etc.

Los costos de inversión podrán recuperarse a través de:

1. adicional en tarifas
2. contribución por mejoras (sólo para extensión de redes)

Los costos de administración, operación y mantenimiento se recuperarán a través de la tarifa.

Otros Ingresos

En caso de incorporarse ingresos tales como los originados por la venta de activos desafectados como consecuencia del proyecto, los mismos podrán considerarse como parte del recupero de los costos de inversión, a los fines de reducir la parte a recuperar a través de pagos por parte de los beneficiarios directos del proyecto.

Ahorro de gastos

En algunos casos, la ejecución de un proyecto puede generar una reducción de gastos de operación, mantenimiento o administración respecto a la situación "sin proyecto". Dicha reducción es conveniente considerarla como un ingreso generado por el proyecto a lo largo del período analizado.

Usos / Egresos

Inversiones

Se registrará el flujo de costo total incremental del proyecto.

Costos de administración, operación y mantenimiento

Se proyectarán los gastos incrementales de administración, operación y mantenimiento imputables al proyecto.

Se recomienda para el cómputo de este tipo de flujo de egresos reflejar las variaciones que pueda haber en la demanda de mantenimiento en el tiempo.

Costos Financieros (servicios del préstamo)

Se estimarán en función del calendario de desembolsos de los fondos del préstamo y las condiciones financieras del préstamo (plazo, período de gracia, etc.).

Es conveniente el tratamiento desagregado de intereses y amortización.

La tasa de interés a utilizar para el cálculo, el plazo y el período de gracia serán los acordados para cada proyecto en particular. Lo que sí existe son tasas de referencia que regulan de alguna manera la oportunidad del mercado financiero.

IMPACTO DEL PROYECTO EN LAS FINANZAS MUNICIPALES.

El análisis se realizará a nivel del municipio como ejecutor y como operador del proyecto. En caso de delegarse la operación del proyecto, deberá incluirse una evaluación de la situación financiera del organismo seleccionado a tales fines.

En tal caso, los flujos de ingresos y egresos del proyecto (desdoblados en ejecución y operación) se proyectarán en el presupuesto municipal y en el del organismo operador, respectivamente .

A partir de la evaluación se deberá demostrar que han sido contemplados los siguientes aspectos para decidir presentar la solicitud de financiamiento al organismo o suborganismo correspondiente :

- I. disponibilidad de fondos para financiar los aportes de contrapartida comprometidos durante la ejecución del proyecto;
- II. capacidad financiera para atender los compromisos del crédito;
- III. capacidad financiera para atender los gastos de operación y mantenimiento del proyecto
- IV. sustentabilidad de las condiciones de elegibilidad municipal teniendo en cuenta el proyecto para el período de vigencia del convenio de préstamo.

Se elaborarán proyecciones financieras del Presupuesto General de Recursos y Gastos del Municipio a partir de información histórica, incluyendo los servicios de la deuda de los créditos preexistentes actualizados a la fecha de la presentación. Se explicitarán los supuestos utilizados para la proyección.

A dicha proyección deberá adicionarse, en líneas separadas, el resultado del flujo financiero del proyecto (ingresos y egresos) a fin de analizar su impacto en las cuentas municipales.

Las proyecciones deberán cubrir al menos el período de amortización del contrato de préstamo.

En caso de requerir el municipio el financiamiento de más de un proyecto, el análisis financiero deberá contemplar la ejecución de todos los proyectos presentados, según el cronograma de ejecución que se ha predeterminado. Esto permitirá asegurar la factibilidad para la implantación del Plan de Inversiones Municipales en su totalidad.

Cuadros : en los Anexos se exponen una serie de Cuadros y Grillas usuales y característicos en la tramitación y gestión de financiamiento a municipios a través de programas de préstamos multilaterales.

Con algunas diferencias de acuerdo a la modalidad de la fuente, pero los contenidos, títulos, aperturas y cierres muestran los requerimientos esenciales de las solicitudes.

CUADROS.

1. Costo total del proyecto
2. Financiamiento por categoría de inversión y fuente de financiamiento
3. Cronograma de desembolsos del proyecto
4. Tabla de servicios de crédito
5. Costos incrementales de administración, operación y mantenimiento
6. Recupero de costos
7. Fuentes y usos de fondos - Flujo de caja
8. Ejecución presupuestaria
9. Estado de la deuda municipal
10. Cuadro de ahorro-inversión-financiamiento proyectado del Municipio -
Análisis financiero del Municipio.

EVALUACION ECONOMICA

A los efectos de evaluar la conveniencia económica de los proyectos de inversión e infraestructura, debe determinarse beneficios y costos a precios de eficiencia.

Los precios de eficiencia representan la cuantía valorizada de recursos a precios que reflejen el costo social de los mismos y no los precios de mercado, en razón de que estos últimos contienen transferencias e imperfecciones que impiden reflejar las escaseces relativas para la sociedad en su conjunto.

Las razones de precios de cuenta son coeficientes que permiten pasar de los precios de mercado a los precios sociales y serán provistos por la Unidad Central.

Para proyectos de mas de u\$s 1,5 millones (Para proyectos de costos menores se elegirá la solución de costo mínimo entre las alternativas elegidas).

El horizonte de la evaluación será de 25 años.

Metodología de Evaluación

Deberán emplearse los siguientes criterios:

- para estimar beneficios de redes cloacales, servicios lineales y redes en general
- para las obras de carácter de “servicio instalado o implantado” como una planta potabilizadora, planta de tratamiento, central de generación, etc lo aconsejable y usual en el medio es la de costo mínimo.

Beneficios del Proyecto

El criterio por el cual se determinarán beneficios en los proyectos de este tipo de obra - alcantarillado cloacal, tratamientos, distribución, etc - será de costos evitados de la situación sin proyecto.

Los mismos pueden ser estimados a partir de una encuesta o mediante cálculos ingenieriles y comprenden los costos de inversión de la situación sin proyecto

(cámara séptica, pozo negro y letrinas - costos de construcción) y los costos de operación y mantenimiento.

a. Costos de inversión de la situación sin proyecto.

Los mismos contendrán todos los costos en que se incurre en la situación sin proyecto para la construcción de, p ej., cámaras, pozos negros y letrinas detallados en mano de obra (calificada y no calificada), y materiales, a precios de eficiencia.

A los costos no periódicos de inversión que se dan de una sola vez y cubren varios períodos se le sumarán los costos de operación y mantenimiento que serán de naturaleza periódica y consisten fundamentalmente en los costos de p.ej desagote y limpieza de pozos en las cloacas, de limpieza periódica de redes en el caso de agua y de mantenimientos en caso de pequeñas redes de energía municipales, todos los que se detallarán mas adelante.

Para que lo dicho anteriormente sea posible es necesario calcular los costos anuales equivalentes que nos permitan pasar de un costo de inversión de una sola vez a otro de naturaleza anual pero que represente los mismos montos de recursos y cuya fórmula es la siguiente:

Costo anual equivalentes VI $\{i (1+i)^n / [(1+i)^n -1]\}$; **donde:**

VI= valor del componente de inversión

i= tasa de interés que se adopta (12%)

n= vida útil del componente de inversión.

De este modo se pueden sumar los diferentes costos anuales de inversión con distintas vidas útiles. A los costos de inversión anualmente considerados se le sumarán los de operación y mantenimiento que a continuación se detallan.

b. Costos evitados de operación y mantenimiento de la situación sin proyecto.

Se consideraran, p.ej para obras de cloacas y saneamiento, los costos de desagote y limpieza de la situación sin proyecto de cámaras sépticas pozos negros y letrinas en montos anuales considerando la frecuencia de limpieza

De este modo, con los costos anuales equivalentes de la inversión y los costos de operación y mantenimiento se obtienen los beneficios del proyecto anualmente considerados. Estos beneficios unitarios serán multiplicados por el número de conexiones presentes y futuras que surgen de la proyección de la situación sin proyecto según se estima en el capítulo de oferta y demanda y teniendo en cuenta lo que a continuación se señala.

Según indica la experiencia las viviendas existentes se conectan entre los tres y los cinco primeros años en tanto que el crecimiento futuro se conecta inmediatamente, de esta manera el flujo de beneficios deberá contemplar el ritmo de conexiones asociados a la proyección de la situación sin proyecto siendo dicho ritmo inferior a la proyección de conexiones que se deriva del capítulo de demanda y oferta.

COSTOS DEL PROYECTO.

Los costos del proyecto serán los de inversión y operación y mantenimiento que resulten del cálculo ingenieril y que, afectados por las razones de precios de cuenta permiten comparar los mismos con los beneficios del proyecto

RESULTADOS

Se compararán los beneficios del proyecto con los costos del mismo para obtener así, período a período, los beneficios netos que luego serán descontados al 12% para obtener el valor presente neto que deberá ser mayor que cero, en tanto que se calculará la TIRE (tasa interna de retorno económico) que deberá ser mayor que el 12% para que el proyecto sea elegible.

**EVALUACION ECONOMICO FINANCIERA DE
PROYECTOS MUNICIPALES DE MEJORAMIENTO VIAL**

PROYECTOS MUNICIPALES DE MEJORAMIENTO VIAL

- *) Pavimentación**
- *) Alumbrado Público**
- *) Desagües Pluviales**
- *) Señalización**

Metodologías de Relevamiento para entrar al Análisis Económico-Financiero de Proyectos Municipales de Mejoramiento Vial.

Habíamos hablado de la sectorización de la ciudad o municipio para el mejor diagnóstico. El Programa Municipal, en esa línea encara la descripción de los barrios y los distritos como herramienta de éxito de la gestión. El punto de partida del método es que hay un compromiso firme y un gran interés en el barrio o poblado y que este interés se hace patente. Las directrices generales del método a usar consisten en cinco fases:

1. Identificación del problema: identificar todos los problemas del barrio;
2. Acuerdo: discutir juntos los resultados;
3. Solución: cómo resolver los problemas que existen; Identificación de proyectos y actuaciones
4. Responsabilidades: quién debe hacerse cargo de resolver el problema;
5. Acuerdo: están las organizaciones y los individuos de acuerdo con las soluciones.

Para lograr la relación más directa posible con el Plan Municipal, se elabora una lista de referencia con los problemas que aparecen en este plan. Se realiza un proyecto anual que, gracias a las aportaciones de los residentes, que presentan descripciones e indicaciones sobre el barrio, y al Plan Municipal y los planes básicos de calidad, logra un buen equilibrio entre lo que es necesario técnicamente y lo que los residentes consideran necesario.

Al utilizar la lista de referencia, los trabajadores encargados de la mejora hacen un inventario de las zonas que tienen problemas por distritos o barrios. Este inventario se envía a todas las asociaciones de vecinos, usuarios y gestores del barrio conocidos.

Ejes estratégicos, planes y proyectos vertebrales

En cuanto a la identificación y selección de proyectos vertebradores de la ciudad y sus distritos, ésta debe partir de las definiciones previas que emanan de una Estrategia de Desarrollo y Planes vinculados a Ejes Estratégicos de Actuación en cualquier ciudad y la Identificación de Proyectos Críticos y/o Estratégicos.

Eje Estratégico 1. Conocimiento y Nueva Relación con la Ciudad

- 1.1. Información integral e integrada territorial.
- 1.2. Análisis FODA
- 1.3. Elementos propios e identidad local.
- 1.4. Estudios básicos sectoriales.

Eje Estratégico 2. Modernización y Profesionalización de la Gestión de la Ciudad.

- 2.1. Contratos de ciudad
- 2.2. Participación Institucional y Ciudadana.
- 2.3. Gestión Territorial de la Ciudad
- 2.4. Plan de Acción Municipal,
- 2.5. Modelo Jurídico y Financiero.

Eje Estratégico 3. Calidad y Sostenibilidad Urbana

- 3.1. Plan Visual Urbano.
- 3.2. Plan General y Distribución Territorial de Equipamiento.
- 3.3. Plan de Calidad y Sostenibilidad Urbana.
- 3.4. Plan de Gestión Productiva, Comercial y Turística.

Eje Estratégico 4. Accesibilidad, Movilidad y Energía Sostenible

- 4.1. Itinerarios y Áreas de Prioridad Peatonal, Coexistencia y Vehicular.
- 4.2. Plataformas Logísticas Urbanas.
- 4.3. Gestión Energética Local.
- 4.4. Gestión de la Seguridad Urbana.

Eje Estratégico 5. Apoyo a las Actividades Económicas

- 5.1. Directrices de Equipamiento Industrial, Comercial y de Servicios.
- 5.2. Delimitación de Distritos y Ejes de Actividad Económica.
- 5.3. Integración de Áreas Económicas Urbanas.
- 5.4. Gestión y Desarrollo de Distritos y/o Centros de Actividades y Servicios de Propósito Múltiple y de Propósito Único

Entre los proyectos vertebradores, se encuentran los “proyectos de mejoramiento vial” que integran pavimentación, alumbrado público, desagües pluviales, señalización y deben responder al Plan de Accesibilidad y Transitabilidad de la Ciudad, Áreas y Equipamientos Urbanos y, además están vinculados con proyectos de Áreas de Prioridad Peatonal y Plataformas Logísticas Urbanas.

Los Proyectos de Redes de Agua Potable, Desagües Cloacales y otros servicios en redes como ser los de energía, cable y comunicación están íntimamente ligados a los anteriores y en la mayoría de los casos son y/o deberían ser concordantes con el Plan de Accesibilidad y Transitabilidad de la Ciudad, Áreas y Equipamientos Urbanos.

Los proyectos de desarrollo de áreas comerciales urbanas, cluster industriales, áreas residenciales y zonas de recreación (distritos urbanos) están estrechamente vinculados al Plan de Distribución Territorial de Equipamientos Urbanos y Proyectos Estratégicos o críticos de renovación y/o dinamización urbana, comercial inmobiliaria y turística.

RESULTADOS:

El Programa Municipal

Utilizando las aportaciones a los planes de calidad básica y las descripciones de barrio, el Plan de Acción Municipal adquiere una forma concreta en el Programa Municipal que se elabora cada año. En éste aparecen las diferentes áreas de la ciudad y sus fases de gestión. El 'borrador' de la distribución de los fondos destinados a la remodelación de la ciudad también aparece en el Programa Municipal.

Para el gobierno local las alegaciones a este programa son una importante fuente de información sobre las cuestiones que preocupan a los ciudadanos y sobre los problemas de la ciudad.

El Programa debe tener un margen financiero establecido de manera que las alegaciones puedan ser atendidas. El Programa Municipal, una vez adaptado recogiendo las alegaciones recibidas, queda establecido como un elemento del presupuesto municipal. Este procedimiento contribuye a estimular en gran medida a los distintos barrios para que hagan una relación de sus problemas por sectores y hagan una descripción del barrio.

Calidad y Sostenibilidad

De acuerdo a este proyecto, cada dos años se evalúan los efectos reales de la inversión en los barrios y/o distritos de la ciudad. Para conseguir la información necesaria para este tipo de comparaciones se emplea la información estadística y los resultados de las investigaciones realizadas. El objetivo definido, la mejora de las condiciones de vida en los barrios y/o distritos, puede medirse de este modo.

Los datos de la primera comparación muestran su evolución. Se deberá observar una mejora importante de la situación en los barrios seleccionados en relación con el municipio en su totalidad. Las cuestiones estudiadas en las investigaciones son: la cohesión progreso social, la productividad y competitividad económica, la sostenibilidad cultural y ambiental y la gobernabilidad del territorio.

Ventajas para la ciudad

La Administración Municipal de la ciudad reserva dinero cada año. Este es uno de los efectos del Modelo, del modo en que los departamentos municipales y distritos urbanos funcionan como empresas mixtas. En primer lugar, que ese dinero se reinvierte en la ciudad. Por ejemplo, se esto se emplearía en la cofinanciación de un auditorio nuevo. Los ciudadanos se benefician de estas inversiones. Este enfoque también beneficia a los residentes de otro modo. La Administración local logra limitar el aumento del coste de la vida para sus ciudadanos.

Impacto

- Organización del municipio de tipo empresarial
- Cada año se reserva dinero del presupuesto
- Cada año se dedican recursos a realizar las ideas de los ciudadanos
- Control a pequeña escala de las condiciones de vida físicas y sociales
- Mejora evaluable en las condiciones de vida de los distritos urbanos
- Descentralización de los servicios y de las responsabilidades

Indicadores

- Mejora de eficacia de la gestión municipal
- Avance de la democracia
- Mejora de la calidad de las condiciones de vida de los barrios
- Mejora de la calidad física

La gestión municipal : buena práctica y marca de calidad

Algunas de las razones para participar en un proceso de Marca de Calidad y Buena Práctica son:

- Para ser identificado a través de la Marca de Calidad como una iniciativa comprometida de gestión público-privada que provee condiciones socio-ambientales y servicios de calidad.
- Para garantizar la calidad de los servicios a sus socios públicos y privados.
- Para facilitar la búsqueda de financiación.
- Para pertenecer a una red de iniciativas locales de gestión de ciudades y distritos urbanos

En la evaluación a realizar cada dos años, el grupo de trabajo hace un balance de las mejoras que ya se han realizado en los distritos durante ese periodo de ejecución del proyecto. También se aprovecha la ocasión para actualizar los inventarios de zonas con problemas. Esta evaluación se edita también en un prospecto, que se presenta y discute en debates.

**EVALUACION ECONOMICO-FINANCIERA DE
PROYECTOS MUNICIPALES DE RED DE GAS**

PROYECTO MUNICIPAL DE RED DE GAS

Bases para el Estudio Económico-Financiero y Cuadros Económicos

Objetivo General del Estudio

Es evaluar las reales posibilidades de los servicios de gas que permitan sustentar el crecimiento, expansión y desarrollo organizado de la ciudad, considerando tanto la potencial demanda domiciliaria como industrial y la expansión de la capacidad instalada. De tal manera que puedan planificarse esos ejes de crecimiento atendiendo a la optimización de los recursos y costos como es eficientizar la capacidad instalada; seleccionar los trazados y tendidos mas convenientes y satisfacer usos del suelo compatibles con la estrategia municipal. Finalmente brindar servicios a sus ciudadanos e industrias de manera optima. Paralelamente disponer de la documentación necesaria para acceder al financiamiento y licitación de las obras objeto de esta expansión.

Propósito del Estudio

Relevar la situación actual tanto de servicio como de demanda, diagnosticando una línea de base como punto de partida. Realizar el anteproyecto de las redes de extensión incluyendo obras complementarias necesarias para prestar el servicio acorde y dejar en condiciones de gestionar el financiamiento de las obras y su licitación. Disponer de un abanico de alternativas de crecimiento y expansión del servicio para que el Municipio pueda direccionar en el mejor sentido su desarrollo.

Componentes del Estudio

Para cumplir el propósito fijado el estudio que se llevará adelante incluye como resultados o componentes los que a continuación se detallan:

Componente 1: Diagnóstico de la situación actual y estudios de base.

Componente 2: Anteproyecto de las obras que servirá de base para ejecutar el correspondiente proyecto ejecutivo y la construcción.

Componente 3: Documentos técnicos requeridos para la licitación de las

obras (Especificaciones técnicas generales y particulares, memorias, etc).

Componente 4: Informe Preliminar sobre alternativas de desarrollo y crecimiento a partir de los escenarios elaborados e identificación de los proyectos y ejecución en el tiempo conteniendo

Actividades para cada Componente

Para el **componente 1:** Diagnóstico de la situación actual y estudios de base.

- Recopilación, evaluación y revisión de la información de base referida a los consumos y demandas : consumo domiciliario e industrial; población actual y proyectada, nuevas demandas y su calificación : domiciliaria, industrial, otras
- Recopilación, evaluación y revisión de la información de base referida al servicio existente : distribución de conexiones domiciliarias, ubicación de conexiones industriales, ubicación de ERP, presiones de trabajo, capacidades, etc
- Revisión de datos catastrales existentes y ejecución de levantamientos planialtimétricos complementarios necesarios.
- Revisión y análisis de los planos de la infraestructura existente
- Análisis de las Normas Municipales de uso del suelo y de construcción.
- Revisión y análisis de los estudios geotécnicos existente.
- Informe –Diagnóstico sobre las posibilidades de extensión y crecimiento del sistema y el servicio.

Para el **componente 2:** Anteproyecto de las obras que servirá de base para ejecutar el correspondiente proyecto ejecutivo y la construcción, integrado por :

- Planimetría general con ubicación de los componentes del sistema.
- Indicación de obras complementarias como cruces, obras de arte varias, obras de descarga, estaciones de bombeo, lagunas de retención, etc.
- Recopilación de los planos de ubicación de los servicios públicos existentes para evaluar las posibles interferencia y la valoración de las obras especiales derivadas de ello.

- Memoria de cálculo de cada una de las partes que integran el proyecto indicándose los elementos y criterio adoptados, parámetros de diseño, fórmulas, tablas, textos, normas, etc.

Para el **componente 3**: Documentos técnicos requeridos para la licitación de las obras (Especificaciones técnicas generales y particulares, memorias, etc).

- Memoria descriptiva de la obra
- Especificaciones técnicas generales y particulares.
- Cómputo, presupuesto oficial, plan de avance y cronograma de inversiones.

Para el **componente 4**: Informe Preliminar sobre alternativas de desarrollo y crecimiento a partir de los escenarios elaborados e identificación de los proyectos y ejecución en el tiempo conteniendo

- Situación 1 : actual como estado inicial y punto de partida
- Situación 2 : supuesto que las obras del presente anteproyecto han sido ejecutadas
- Situación 3 : Posibilidades concretas hacia adelante del sistema y sus disponibilidades
- Alternativas de crecimiento y desarrollo considerando posibilidades de servicio y ejes de expansión según componentes económicos y sociales, derivados de los proyectos, las obras y la prestación del servicio.

Modalidad de Ejecución del Estudio de Asignación de Responsabilidades.

Para la ejecución de este estudio se prevé la contratación de 7 (siete) Consultorías Individuales (un coordinador y seis consultores especialistas) que interactuarán con los funcionarios designados para actuar como contraparte.

Consultor 1: Coordinador. Especialista en Gestión de Proyectos.

Consultor 2: Especialista en Proyecto y Construcción de Redes de Gas.

Consultor 3: Especialista en Cálculo de Redes de Gas

Consultor 4: Especialista en Redes Lineales de Servicios

Consultor 5: Especialista en Computo y Presupuesto de Redes

Consultor 6: Especialista en Administración.

Consultor 7 : Especialista en Informática

La asignación de responsabilidades de los Consultores se agrega en cuadro anexo.

Cronograma de Actividades

Componente	Mes 1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
Producto	1		2	3	4/Final

Presupuesto y Cronograma de Pagos Estimados

Presupuesto de Consultores Individuales

En el siguiente cuadro se refleja el presupuesto estimado para cubrir los honorarios de los consultores individuales.

Ítem	Rubro	Unidad	Cantidad	Total Rubro	Total
1	Honorarios				
	Consultor 1	Mes	5		
	Consultor 2	Mes	5		
	Consultor 3	Mes	4		
	Consultor 4	Mes	4		
	Consultor 5	Mes	4		
	Consultor 6	Mes	4		
	Consultor 7	Mes	5		
2	Viaticos y Pasajes				
	Total				

Productos Esperados del Estudio

Los productos son los resultados de la ejecución de las actividades previstas y se presentaran, en los informes de Avance y Finales.

Primer Producto: informe inicial con Diagnóstico de la situación actual y estudios de base.

Segundo producto: Anteproyecto de las obras que servirá de base para ejecutar el correspondiente proyecto ejecutivo y la construcción.

Tercer Producto : Documentos técnicos requeridos para la licitación de las obras (Especificaciones técnicas generales y particulares, memorias, etc)

Cuarto Producto : Informe Preliminar sobre alternativas de desarrollo y crecimiento a partir de los escenarios elaborados e identificación de los proyectos y ejecución en el tiempo conteniendo

Producto Final Consolidado : Informe final con el total de los productos a lograr.

Supuestos Críticos

Los supuestos críticos del estudio son

- a) la disponibilidad de la información necesaria y a cargo del Municipio, en tiempo y forma requerida. Asimismo es fundamental contar con el firme compromiso de las autoridades locales en la realización de este estudio y su importancia para el desarrollo que pretenden para la ciudad.
- b) El alcance del estudio responde a los contenidos de la documentación proporcionada por el Municipio.

Términos de Referencia de los Consultores Individuales

Coordinador del estudio

1. Funciones y Actividades

El consultor estará a cargo de la coordinación del estudio. A tal efecto deberá cumplir las siguientes funciones actividades y tareas:

- Realizar la selección de los consultores que lo asistirán en la ejecución del estudio.
- Realizar las tareas de Director de Proyecto en lo referente a los lineamientos técnicos, cronograma de desarrollo y supervisión de los trabajos del resto de los consultores.
- Formular y supervisar el desarrollo del plan de trabajo del equipo.
- Redactar y presentar el informe de inicio del estudio.
- Coordinar el estudio en forma general.
- Conducir entrevistas a funcionarios de alto nivel que sean necesarias para el desarrollo del estudio.
- Coordinar y supervisar las actividades e información elevada por los consultores a su cargo.
- Aprobar los informes de cada consultor controlando que los mismos cumplieren las actividades y los productos establecidos en los términos de referencia particulares de cada uno, y establecer una clara correspondencia de la organización del informe con dichos productos.
- Para el caso de los consultores que finalicen los estudios antes de la presentación del Informe Final Consolidado, aprobará dichos Informes para que la Unidad de Financiamiento pueda realizar el pago final según los Términos de Referencia, y será de su responsabilidad que el contenido de los Informes respondan a los TDR de cada consultor y contengan todos los productos e información para la correcta realización del Informe Final Consolidado.
- Determinar de acuerdo a los documentos contractuales de cada consultor, si están cumplidas las condiciones para el pago de los honorarios.
- Será responsable de la redacción del Informe Final consolidado, de la organización y la compaginación del mismo y de la inclusión de los informes de cada consultor dentro de la organización general de dicho Informe Final, en forma racional y ordenada, a satisfacción de la Entidad Beneficiaria, Unidad Financiera.
- Será responsable de que los trabajos de los consultores se realicen dentro de los

tiempos establecidos en los términos de referencia.

- Asignará entre los consultores contratados para el estudio los fondos para pasajes y viáticos.
- Buscar y proponer las alternativas de financiamiento para la ejecución del plan de modernización del municipio.

2. Perfil Requerido

Ingeniero Civil o Mecánico experto en Coordinación y/o Implementación de proyectos financiados por Organismos Internacionales de Crédito. Experiencia no inferior a tres (5) años en proyectos en organismos internacionales, instituciones públicas o privadas sin fines de lucro, ponderándose especialmente aquellos realizados en áreas de Modernización del Estado.

3. Productos a ser Entregados:

El Coordinador presentará los Informes de Avance donde se dejará constancia del grado de ejecución de los productos que deben ser entregados y el Informe Final Consolidado a la Entidad Beneficiaria para su evaluación, el que deberá tener incorporado los productos terminados. El Informe Final Consolidado deberá contener la totalidad de los ***Productos Esperados del Estudio***.

Una vez que la Entidad Beneficiaria apruebe los Informes de Avance, lo comunicará a la Unidad Financiera para la liberación del pago correspondiente. En el caso del Informe Final y del posterior Informe de Evaluación de inicio de ejecución del Proyecto, deberán ser aprobados por la Entidad Beneficiaria y ésta los elevará a la Unidad Financiera para su análisis y aprobación definitiva.

4. Organización y Presentación del Informe Final

Organización

El Informe Final Consolidado debe reflejar explícitamente la correspondencia de su contenido con los componentes, actividades y productos, requeridos en los TDR.

Las grandes subdivisiones del Informe deben corresponderse con los productos de los TDR, las subdivisiones siguientes con los componentes y dentro de éstos se

indicarán los resultados de las actividades correspondientes a cada componente. En todos los casos se mantendrá la misma secuencia de los temas establecidos en los TDR.

5. Honorarios y forma de pago

El consultor será contratado mediante la modalidad de locación de obra por un plazo de cinco (5) meses por un honorario total de pesos(\$).

Los pagos se realizarán contra la Aprobación de los Informes Parciales por la Entidad Beneficiaria, y los Informes Finales de Estudios de Preinversión y aquel que incluya la evaluación del inicio de la ejecución del proyecto derivado de los estudios de referencia; por la Entidad Beneficiaria y la Unidad Financiera , de acuerdo al siguiente cronograma de pagos.

6. Orden de Prelación

En el caso de discrepancia entre los TDR Generales y estos TDR, rigen a todos los efectos las estipulaciones de los primeros.

Conclusiones al Proyecto

Estimamos haber dado respuesta satisfactoria tanto a las tareas previstas en el presente proyecto como a la finalidad y objetivos del mismo.

Con estos contenidos y la interacción con los técnicos y autoridades de la provincia hemos provisto a los mismos de elementos usuales, variados y amplios de identificación, selección y análisis económico-financiero de proyectos de inversión en infraestructura como la confección de fichas que aporten a la organización del inventario de la futura cartera.

Así también a través de estos intercambios y de los viajes a la provincia participar de la revisión de sus proyectos municipales estratégicos y prioritarios en el marco de las políticas provinciales de expansión y crecimiento, asistiéndolos en el conocimiento de las pautas de evaluación y de la documentación necesaria.

En acuerdo con sus funcionarios hemos identificado 3 (tres) grupos de proyectos estratégicos según su enfoque y prioridades, transmitiéndoles mecanismos y documentación tipo especializada sobre su identificación y predimensionamiento.

Asimismo proveer de detalladas pautas y recomendaciones surgidas de la experiencia en la tarea, tanto generales como específicas, sobre la organización, criterios y procedimientos para la elaboración de proyectos de inversión con viabilidad de financiamiento.

Es con la disponibilidad de dichos conocimientos y de la entrega de documentación específica de trabajo – grillas, matrices, planillas y formularios, etc – que la provincia y su gente afectada a la tarea están en condiciones de conformar una cartera de proyectos sectoriales seleccionados económico-financieramente en términos de factibilidad institucional y financiera.

Disponiendo para ello de documentación respaldatoria que garantice fehacientemente los datos e información económica con que se alimenta la estructura de costos y económico-financiera del proyecto.

Con todos los elementos disponibles será posible fijar la priorización y/o criticidad de los proyectos a través de la aplicación de parámetros e indicadores satisfactorios para el sector y para las metas de la provincia. Selección de cartera de mediano y largo plazo.

Finalmente, están en condiciones de organizar y orientar los proyectos en términos de financiamiento de los proyectos e indicadores de análisis económico y gestión institucional y financiera municipal.

Córdoba, Setiembre de 2008

Eduardo C. Leone

ANEXOS