

**Ministerio de Economía y Producción
Secretaría de Política Económica**

**Programa de Fortalecimiento Institucional
de la Secretaría de Política Económica**

Préstamo BID 1575/OC-AR

Componente 2

Apoyo al diseño de estrategias y políticas de desarrollo

**Programa de Apoyo al Diseño de Estrategias y Políticas
(PAEP)**

Análisis de las fortalezas y debilidades de la metodología propuesta para medir el impacto de la inversión pública sobre la competitividad de la oferta de bienes y servicios en la región receptora de la inversión mediante la realización de una prueba piloto

PRODUCTO N° 4: Documento con las fortalezas y debilidades de la metodología a la luz de la prueba piloto. Sugerencias sobre posibles modificaciones y posibilidad de generalización a los distintos tipos de obras evaluadas por la Dirección Nacional de Inversión Pública.

CONSULTOR 1: PABLO IGNACIO GARCÍA

CONSULTOR 2: AGUSTIN CRIVELLI

CONSULTOR 3: OSCAR DANIEL EGEA

Septiembre 2010

INDICE

SECCIÓN	PAGINA
I - INTRODUCCIÓN	3
II - PROYECTOS DE INVERSIÓN SELECCIONADOS	4
III - PROCESO DE APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA A LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN SELECCIONADOS	7
IV - FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA	11
V - SUGERENCIAS SOBRE POSIBLES MODIFICACIONES: NUEVA METODOLOGÍA INTEGRADORA	13
VI - EVALUACIÓN DE RESULTADOS E IMPACTO DE LAS OBRAS INCLUIDAS EN LA PRUEBA PILOTO, A PARTIR DE LA NUEVA METODOLOGÍA INTEGRADORA SUGERIDA	15
VII - FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA METODOLOGÍA SUGERIDA PARA MEDIR EL IMPACTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA SOBRE LA OFERTA DE BIENES Y SERVICIOS A LA LUZ DE LA PRUEBA PILOTO	36
VIII - POSIBILIDAD DE GENERALIZACIÓN A LOS DISTINTOS TIPOS DE OBRAS EVALUADAS POR LA DIRECCIÓN NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA	37
BIBLIOGRAFÍA	38
ANEXO I FORMULARIO ORIGINAL DE LA ENCUESTA DE LA METODOLOGÍA PROPUESTAS POR PABLO SIRLIN (2006)	40
ANEXO II FORMULARIOS ADECUADOS DE LA ENCUESTA	47
ANEXO III RESULTADOS DE LA ENCUESTA	51
ANEXO IV METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN DEL INDICADOR DE IMPACTO Nº 1 ASOCIADO A LA OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL TERCER TRAMO DEL SISTEMA DE TRANSMISIÓN ASOCIADO A LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA YACYRETÁ	54

I INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como objetivo medir el impacto de una serie de proyectos de inversión pública sobre la competitividad de la oferta de bienes y servicios y evaluar la pertinencia de la propuesta metodológica recibida por la Dirección Nacional de Inversión Pública (DNIP) en 2006¹. Durante el transcurso del mismo se elaboraron una serie de informes de avances que se detallan a continuación.

En el primer informe se especificaron los proyectos de inversión que fueron seleccionados para formar parte de la prueba piloto, sus características generales, su impacto esperado y sus beneficiarios. Se trata de diferentes tipos de obra en sectores clave por su impacto socioeconómico, que abarcan la provisión de energía eléctrica, de agua potable e infraestructura de transporte terrestre.

En el segundo informe de avance se presentaron:

1. Los antecedentes de propuestas metodológicas, recibidas por la Dirección Nacional de Inversión Pública, de análisis de resultados e impacto de proyectos de inversión pública desde la perspectiva de la oferta.
2. La propuesta metodológica integradora de análisis de resultados e impacto de los proyectos de inversión pública desde la perspectiva de la oferta, definida con la Dirección Nacional de Inversión Pública.
3. Los hechos estilizados de la encuesta, en lo que refiere a la selección de la muestra, la cantidad de encuestados y sus categorías, la forma de administración del cuestionario y los porcentajes de respuestas.
4. Los cuestionarios confeccionados para la realización de la encuesta, los resultados de la encuesta y la encuesta propuesta por Pablo Sirlin (2006).

En el tercer informe de avance se presentó el documento con la evaluación del impacto de cada una de las obras incluidas en la Prueba Piloto,

¹ Pablo Sirlin (2006)

de acuerdo a la propuesta metodológica integradora consensuada con las autoridades, técnicos y profesionales de la Dirección Nacional de Inversión Pública (DNIP).

En el presente documento final se describirán las fortalezas y debilidades de la metodología a la luz de la prueba piloto y se realizan sugerencias sobre posibles modificaciones y posibilidad de generalización a los distintos tipos de obras evaluadas por la Dirección Nacional de Inversión Pública.

En las secciones II y III se presentarán los principales resultados de los informes de avance mencionados previamente. En la IV sección describirán las fortalezas y debilidades de la metodología propuesta por Sirlin Pablo (2006) a la luz de la prueba piloto. En la sección V se realizan las sugerencias sobre posibles modificaciones, detallando la nueva metodología sugerida a partir del trabajo conjunto con la DNIP y en la sección VI se muestran los resultados de su aplicación para las tres obras seleccionadas. Por último, en las secciones VII y VIII, se analizan las fortalezas y debilidades de la nueva metodología sugerida y la posibilidad de generalización a los distintos tipos de obras evaluadas por la DNIP, respectivamente.

II PROYECTOS DE INVERSIÓN SELECCIONADOS

A continuación se detallan los proyectos de inversión seleccionados para la prueba piloto, clasificados por tipo de obra. A su vez, se describen los beneficiarios que surgieron del análisis de los informes técnicos previos a su construcción, de la información estadística relevada, de entrevistas a informantes clave y de diversas publicaciones relevadas.

○ **Energía eléctrica**

Obra: Construcción del Tercer Tramo del Sistema de Transmisión asociado a la Central Hidroeléctrica YACYRETÁ (LEAT en 500 Kv entre Rincón Santa María y General Rodríguez).

Las obras ejecutadas fueron las siguientes:

→ Una línea de transmisión de energía eléctrica de 500 kV entre la Estación Transformadora Rincón Santa María (Provincia de Corrientes) y la Estación Colonia Elía (Provincia de Entre Ríos), y

desde allí hasta la ET. General Rodríguez (Bs As), con un recorrido total aproximado de 901 Km.

- La construcción de la ET. 500/132 kV San Isidro (Misiones) y la puesta en 500 kV de la LEAT Rincón – San Isidro.
- La ampliación de las Estaciones Transformadoras Rincón de Santa María, Colonia Elía y General Rodríguez, en 500 kV.
- La construcción de la Estación Compensadora y Transformadora Mercedes (Provincia de Corrientes), en 500 kV y 132 kV.

Beneficiarios:

- Los usuarios del servicio de energía eléctrica del nodo GBA, integrado por el Gran Buenos Aires², cuya demanda pudo ser abastecida a partir de la ampliación de la capacidad de transporte del corredor NEA – Litoral – GBA.
- Los usuarios del servicio eléctrico de la provincia de Misiones, que al construirse la Estación Transformadora San Isidro permitió energizar en extra alta tensión la línea que abastece la Provincia.
- Los usuarios del servicio eléctrico de la Ciudad de Mercedes provincia de Corrientes, que luego de la construcción de la Estación Compensadora y Transformadora Mercedes quedó conectada directamente al fluido energético de la represa Yacyretá.
- La planta de ciclo combinado “Manuel Belgrano” que a partir de la obra puede volcar su energía al Mercado Eléctrico Mayorista (MEM).

○ Agua potable

Obra: Construcción del Acueducto Trelew – Puerto Madryn. Provincia de Chubut.

Las obras ejecutadas fueron las siguientes:

² A los fines del presente trabajo el Gran Buenos Aires (GBA) incluye la Ciudad de Buenos Aires y los 24 partidos del Conurbano bonaerense (Avellaneda, General San Martín, Hurlingham, Ituzaingó, José C. Paz, Lanús, Lomas de Zamora, Malvinas Argentinas, Morón, Quilmes, San Isidro, San Miguel, Tres de Febrero, Vicente López, Almirante Brown, Berazategui, Esteban Echeverría, Ezeiza, Florencio Varela, La Matanza, Merlo, Moreno, San Fernando y Tigre).

- Toma:
 1. Aumento de capacidad de bombeo de las bombas del río.
 2. Aumento de la capacidad de bombeo de presedimentadores.
- Planta Potabilizadora: aumento de capacidad de bombeo de la estación de bombeo de la Planta Potabilizadora.
- Tramo II del acueducto: ejecución de un acueducto en paralelo al existente.
- Tramo III del acueducto: ejecución de un acueducto en paralelo al existente.

Beneficiarios: los habitantes de la ciudad de Puerto Madryn con conexión al servicio de agua potable, tanto usuarios residenciales, de la industria, el comercio y los servicios. Entre los beneficiarios del sector productivo se destacan el sector turístico, la industria pesquera, la industria del aluminio y los desarrollos inmobiliarios residenciales.

○ **Infraestructura de transporte terrestre**

Obra: Corredor Eje Capricornio – Ruta Nacional N° 81 Tramo Las Lomitas – Límite con Salta, Provincia de Formosa.

Las obras ejecutadas fueron las siguientes:

- Sección 1, Las Lomitas - Bazán, con una longitud de 30 km., se realizaron obras de bacheo, reconstrucción de calzada y ejecución de refuerzo con concreto asfáltico.
- Sección 2, Bazán – Pozo del Mortero, con una longitud de 25 km., se realizaron obras básicas y construcción de pavimento flexible.
- Sección 3, Pozo del Mortero – Laguna Yema, con una longitud de 31 km., se realizaron obras básicas y construcción de pavimento flexible.
- Sección 4, Laguna Yema – Los Chiriguanos, con una longitud de 35,6 km., se realizaron obras básicas y construcción de pavimento flexible.
- Sección 5, Los Chiriguanos – Ing. Juárez, con una longitud de 35,8 km., se realizaron obras básicas y construcción de pavimento flexible.

- Sección 6, Ing. Juárez – Km. 25,5, con una longitud de 24,4 km., se realizaron obras básicas y construcción de pavimento flexible.
- Sección 7, Km. 25,5 – límite con Salta, con una longitud de 26.9 km., se realizaron obras básicas y construcción de pavimento flexible.

Beneficiarios: los habitantes de la provincia de Formosa, y en especial aquellos de la región oeste de la provincia (cuyo principal centro urbano es la ciudad de Ingeniero Juárez). Entre los beneficiarios del sector productivo se destacan la ganadería extensiva, la explotación forestal y la extracción petrolera. Por otro lado, favorece el intercambio comercial entre los socios del MERCOSUR ampliado: Argentina, Chile, Paraguay, Brasil y Bolivia.

III PROCESO DE APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA A LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN SELECCIONADOS

Durante el segundo semestre de 2006 y a propuesta de la DNIP, en el marco de este Programa de Apoyo al Diseño de Estrategias y Políticas (PAEP), se formuló una propuesta metodológica orientada a estimar cuantitativa y cualitativamente el impacto de la inversión pública sobre la oferta agregada de bienes y servicios de la región receptora.³ El elemento central de la metodología en cuestión es la elaboración de un indicador cuya principal fuente de información es de carácter primario y radica en la elaboración de una encuesta.

La encuesta tiene como objetivo poner de manera estructurada una serie de preguntas estandarizadas, que luego son volcadas a una muestra de beneficiarios, seleccionados como representativos del universo analizado.

En el caso bajo análisis el universo está dado por los posibles beneficiarios de cada obra: empresarios, representantes de instituciones que las agrupan (por ej. cámaras empresariales) y funcionarios públicos

³ E-001/2006 – Metodología de análisis de resultados e impactos del Plan Nacional de Inversión Pública (PNIP). Tarea 12: “Perfeccionar la elaboración de la propuesta de trabajo para establecer la metodología que permita estimar los impactos de las obras en la etapa de operación (oferta)”. Cfr. Informe Final del Consultor 2, diciembre de 2006.

provinciales y municipales de las regiones geográficas beneficiadas⁴ por los proyectos de inversión que son evaluados.

A través de la selección de una muestra se busca representar a la totalidad del universo, por lo que la misma debe ser representativa, es decir que la información obtenida de la muestra debe ser válida para la totalidad del universo.

Para garantizar una buena representatividad el método de selección de la muestra debe cumplir con los principios de aleatoriedad (no intencionalidad en la selección de un elemento determinado del universo) y probabilidad (respetar que todos los elementos del universo tengan la misma probabilidad de ser parte de la muestra).

De esta manera, luego de un procedimiento aleatorio simple se seleccionó, para cada tipo de obra de la prueba piloto, una muestra compuesta por empresas, cámaras empresariales y funcionarios (provinciales y/o municipales), tal como se describe en el siguiente cuadro:

Clasificación de encuestados	Tipo de obra			TOTAL
	Energía Eléctrica	Agua Potable	Infraestructura de Transporte Terrestre	
Empresas	107	18	59	184
Cámaras	4	1	1	6
Funcionarios	5	16	10	31
TOTAL	116	35	70	221

Ya seleccionada la muestra, el paso siguiente consistió en analizar las ventajas y desventajas de los posibles mecanismos de administración del cuestionario: a través de un encuestador, o auto-administrado⁵.

Luego de considerar los recursos económicos, materiales y humanos necesarios para ambos mecanismos, se optó por la realización de encuestas auto-administradas, a través del envío mediante el correo electrónico. Tal decisión se basó en las ventajas que este mecanismo presenta en lo que refiere al bajo costo y velocidad en el proceso de administración del cuestionario, dos factores de suma importancia si se considera la factibilidad de

⁴ En el caso del Tercer Tramo del Sistema de Transmisión de Yacyretá se consideró la provincia de Misiones y el departamento de Mercedes (Corrientes), para el Acueducto se tomó la Ciudad de Puerto Madryn y para la Ruta N° 81 la provincia de Formosa.

⁵ La descripción de ambos mecanismos de administración de encuestas y sus ventajas y desventajas son desarrolladas en el siguiente apartado.

generalizar la metodología para el conjunto de proyectos de inversión pública presentados por los organismos que componen el Sistema Nacional de Inversión Pública.

Dado que, el cuestionario contenido en la metodología propuesta por Pablo Sirlin (2006)⁶ no resultaba adecuado para ser administrado a través del correo electrónico⁷, fue necesario realizar una adaptación del mismo con el objetivo de maximizar las probabilidades de alcanzar una cantidad satisfactoria de respuestas. Para esto el cuestionario debió ser modificado tanto en lo que refiere a su extensión, como en el modo de formulación de las preguntas en él contenidas.

A tal fin se procedió a agrupar las preguntas de acuerdo a dos variables: destinatario y tipo de obra. Como resultado de este proceso se confeccionaron nueve cuestionarios específicos para ser respondidos por empresas, cámaras y funcionarios públicos involucrados en cada uno de los diferentes tipos de obras que fueron objeto de análisis en esta prueba piloto.⁸

Una vez adecuados los cuestionarios se procedió a su envío a través del correo electrónico, de manera que cada uno de los nueve subgrupos de encuestados recibió un cuestionario específicamente adaptado a tal fin.

Como resultado de este primer envío, llevado a cabo el 15 de junio de 2010, se recibió un porcentaje muy bajo de respuestas, tal como puede observarse en el siguiente cuadro resumen:

	Energía Eléctrica	Agua Potable	Infraestructura de Transporte Terrestre	TOTAL
Empresas	0%	6%	0%	1%
Cámaras	25%	0%	100%	33%
Funcionarios	0%	0%	0%	0%
TOTAL	1%	3%	1%	1%

⁶ Ver ANEXO I - FORMULARIO ORIGINAL DE LA ENCUESTA DE LA METODOLOGÍA PROPUESTAS POR PABLO SIRLIN (2006)

⁷ Las razones por las cuales el formulario no resultaba adecuado serán desarrolladas en el siguiente apartado "FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA".

⁸ Ver ANEXO II - FORMULARIOS ADECUADOS DE LA ENCUESTA

Ante esta situación, se procedió a realizar un segundo envío de los cuestionarios a cada uno de los nueve subgrupos de agentes que componen la muestra seleccionada, el 29 de junio de 2010. El resultado acumulado de respuestas alcanzado luego del segundo envío se muestra en el siguiente cuadro:

	Energía Eléctrica	Agua Potable	Infraestructura de Transporte Terrestre	TOTAL
Empresas	1%	11%	3%	3%
Cámaras	25%	0%	100%	33%
Funcionarios	20%	0%	0%	3%
TOTAL	3%	6%	4%	4%

A los fines de alcanzar un porcentaje significativo de respuestas, el proceso de envío fue repetido una tercera oportunidad el día 14 de julio. Luego de los tres procesos de envío de los cuestionarios a cada uno de los nueve subgrupos se alcanzaron los siguientes porcentajes de respuestas:

	Energía Eléctrica	Agua Potable	Infraestructura de Transporte Terrestre	TOTAL
Empresas	1%	11%	7%	4%
Cámaras	25%	0%	100%	33%
Funcionarios	20%	0%	0%	3%
TOTAL	3%	6%	7%	5%

Teniendo en consideración el bajo porcentaje de agentes integrantes de la muestra que respondieron efectivamente la encuesta y la gran heterogeneidad de las respuestas obtenidas⁹, no fue posible considerar los resultados como representativos del universo de beneficiarios y autoridades públicas provinciales y municipales involucradas en los proyectos de inversión que son objeto de la evaluación en curso.

La ausencia de respuestas representativas del universo de agentes que fueron objeto de análisis impidió la construcción de los indicadores incluidos en la metodología propuesta. Ante esta situación se optó por construir nuevos indicadores de resultado e impacto, a partir de la metodología integradora

⁹ Ver ANEXO III - RESULTADOS DE LA ENCUESTA

formulada por este equipo de consultores en conjunto con la Dirección Nacional de Inversión Pública (DNIP), que se describe en el apartado V.

IV FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA

Tal como señalamos, la metodología bajo análisis se centra en la elaboración de un indicador a partir de la información obtenida a partir de la utilización del método de encuestas. Las fortalezas y debilidades del mismo se encuentran directamente ligadas a la forma de administración del cuestionario, ya sea a través de la encuesta personal, donde el cuestionario es administrado por un encuestador, o la encuesta postal, donde el cuestionario se le es enviado al sujeto a encuestar (ya sea por postal o electrónico) quien se encarga de auto-administrárselo.

El cuestionario administrado por un encuestador presenta como fortaleza la posibilidad de tratar temas más complejos, dado que al permitir la interactividad las preguntas pueden ser explicadas. Sumado a esto se posee plena certeza de la identidad de la persona que contesta las preguntas, evitando la influencia de terceros, y permite cuestionarios de mayor extensión.

Desde el lado de las debilidades, esta forma de administración del cuestionario presenta un alto costo, puesto que los encuestadores deben trasladarse hasta la ubicación de cada uno de los sujetos a encuestar, lo que también se traduce en un mayor requerimiento de tiempo de realización. Por otro lado la presencia personal del encuestador limita la sensación de anonimidad de la encuesta, al tiempo que puede influenciar en el resultado de las respuestas.

En cuanto al mecanismo de auto-administración del cuestionario, sus principales fortalezas residen en el bajo costo y rapidez en su implementación, la posibilidad de acceder fácilmente a localizaciones lejanas y espaciadas entre sí, al tiempo que la preservación del anonimato en las respuestas garantiza un mayor grado de confiabilidad en las respuestas.

La principal debilidad de la auto-administración del cuestionario a partir de su envío por correo electrónico reside en que el público objetivo debe tener acceso a Internet, al tiempo que no es posible tener plena certeza de la identidad de la persona que contesta las preguntas.

En la mayoría de los casos estos organismos no disponen de los recursos ni de las capacidades institucionales necesarias para administrar cuestionarios a través de encuestadores de manera eficiente. Por otro lado, muchas veces las obras públicas de inversión en infraestructura presentan un amplio impacto geográfico, que al mismo tiempo implica un gran número de beneficiarios, incrementando aún más los costos de una encuesta administrada por encuestadores.

La metodología propuesta no especifica el mecanismo de administración de la encuesta. Sin embargo, la extensión y modo de diagramación del cuestionario presentan importantes debilidades para una adecuada auto-administración del mismo.¹⁰

Un aspecto importante a considerar del cuestionario a utilizar es que el mismo sea conciso, claro y lo más breve posible, cualidades no satisfechas por el cuestionario incluido en la metodología propuesta que es objeto de análisis. En el cuestionario coexistían preguntas que deben ser respondidas específicamente por alguno/s de los diversos tipos de agentes involucrados (empresas, cámaras y funcionarios públicos) junto con preguntas de carácter más general. De manera similar, a lo largo del cuestionario coexistían preguntas generales con otras que apuntan específicamente a algún tipo de obra en particular.

Por otro lado, un importante factor a tener en consideración en la evaluación de indicadores contruidos a partir de información recabada mediante el método de encuestas, reside en el posible sesgo de los mismos, producto del nivel de subjetividad de la información utilizada.

Finalmente es de destacar que la realización de un muestreo, paso previo a la realización de la encuesta, donde se asegure los principios de aleatoriedad y probabilidad implica una serie de costos que podrían dificultar la replicación de esta metodología en el conjunto de organismos que forman parte del Sistema Nacional de Inversión Pública.

De esta manera, dada las debilidades manifestadas por el método de encuestas para evaluar tanto los resultados de las obras de inversión pública,

¹⁰ Ver ANEXO I- FORMULARIO ORIGINAL DE LA ENCUESTA DE LA METODOLOGÍA PROPUESTAS POR PABLO SIRLIN (2006)

como el impacto socioeconómico de las mismas en el área de influencia, las autoridades de la DNIP consideraron conveniente reemplazar el método de encuestas por una nueva metodología integradora, la cual fue formulada en conjunto con este equipo de consultores.

V SUGERENCIAS SOBRE POSIBLES MODIFICACIONES: NUEVA METODOLOGÍA INTEGRADORA

Como se anticipó en el Producto N° 2, a partir de las reuniones mantenidas con las autoridades, técnicos y profesionales de la DNIP se formuló metodología integradora, que toma en cuenta los principales aspectos de las propuestas recibidas por la Dirección¹¹, los aportes de sus autoridades, técnicos y profesionales y las exigencias de la normativa legal vigente. La misma se describe en el presente apartado.

La metodología para el análisis de resultados e impactos de los proyectos de inversión pública, desde la perspectiva de la oferta se puede clasificar en cuatro etapas:

I. Evaluación de la inversión efectivamente realizada

Consiste en un primer estudio inmediato para comparar el proyecto de inversión contra la inversión efectivamente realizada. Tiene en cuenta tanto aspectos de realizaciones físicas que reflejan los progresos de la ejecución que están relacionados con la capacidad de oferta y plazos de ejecución de la obra, como aspectos financieros asociados al monto final desembolsado para realizar la inversión y los costos de operación y mantenimiento.

II. Medición de los resultados del proyecto de inversión¹²

Los resultados del proyecto de inversión pública hacen referencia a los efectos directos producidos por la obra una vez finalizada, y brindan información sobre los beneficiarios directos.

Los indicadores de resultados deben definirse en base a los objetivos de la obra. Este aspecto coincide con el espíritu de la Ley N° 24.354

¹¹ Marín, Anabel y Matti, Cristian (2004) y (2005), Pablo Sirlin (2006) y Manuel Eiros (2009)

¹² Esta etapa coincide con una de las etapas utilizadas por la Comisión Europea para evaluar los resultados de la inversión pública y se encuentra descrita en su Documento de trabajo N° 3 "Indicadores de Seguimiento y Evaluación: Orientaciones metodológicas.". El Nuevo Periodo de Programación 2000-2006: Documentos de trabajo metodológicos.

que establece en su inciso f) artículo 5º que la medición de los resultados debe poder compararse con los objetivos del proyecto de inversión.

Las obras públicas responden por lo general a dos objetivos centrales:

1. Brindar un servicio a una región anteriormente no cubierta por el mismo.
2. Aumentar la capacidad y/o calidad de provisión de un servicio público.

En consecuencia, dependiendo cual sea el objetivo de la obra, los indicadores de resultado deberán ser los adecuados para captarlos de la forma más precisa posible.

III. Evaluación de impacto socioeconómico¹³

Los indicadores de impacto socioeconómico hacen referencia a las consecuencias de la obra más allá de los resultados directos sobre sus beneficiarios. Captan los efectos socioeconómicos producidos luego de transcurrir cierto tiempo de la puesta en marcha de la obra, pero que están directamente relacionados con la misma, sus objetivos y resultados.

IV. Estudio de campo

Esta última etapa está ligada a la observación y recopilación de información de campo en los espacios sobre los cuales se midieron los impactos de la inversión. Se trata de obtener información directa y de carácter tanto cuantitativo como cualitativo, de modo de observar posibles efectos que no pudieron ser captados en las etapas anteriores, y se encuentra abierta a la incorporación de nueva información relacionada. Se basa en entrevistas a informantes clave del lugar geográfico donde haya impactado la obra, como así también de quienes se encargan de su operación y mantenimiento.

¹³ Esta etapa coincide con una de las etapas utilizadas por la Comisión Europea para evaluar los impactos de la inversión pública y se encuentra descrita en su Documento de trabajo N° 3 "Indicadores de Seguimiento y Evaluación: Orientaciones metodológicas". El Nuevo Período de Programación 2000-2006: Documentos de trabajo metodológicos.

VI EVALUACIÓN DE RESULTADOS E IMPACTO DE LAS OBRAS INCLUIDAS EN LA PRUEBA PILOTO, A PARTIR DE LA NUEVA METODOLOGÍA INTEGRADORA SUGERIDA

A. Construcción del Tercer Tramo del Sistema de Transmisión asociado a la Central Hidroeléctrica Yacyretá (LEAT en 500 Kv entre Rincón Santa María y General Rodríguez)

I. Evaluación de la inversión efectivamente realizada:

Para esta primera etapa se diseñó un cuadro comparativo entre los valores proyectados previos a la construcción de la obra y los efectivamente realizados una vez concretada la misma. La ventaja de este cuadro es que su diseño permite ser aplicado a todos los tipos de obra evaluados para la DNIP.

Variable	Unidad	Proyectada	Efectiva	Desvío
Monto de la inversión	Mill. de \$	790,0	1.888,1	1.098,1
Duración (plazo de obra)	meses	18	21	3 meses
Puesta en marcha	fecha	01/04/2007	01/06/2008	427 días
Incremento de la oferta	MVA	1100	1100	-
Área de influencia	Región	GBA	GBA	-
	Provincia	Misiones	Misiones	-
	Ciudad	Mercedes	Mercedes	-

Fuente: elaboración propia en base a información de la Dirección Nacional de Inversión Pública (DNIP), del Fondo Fiduciario del Transporte Eléctrico Federal y de CAMMESA.

Los mayores desvíos con respecto a los valores proyectados previos a la construcción de la obra fueron: el monto de la inversión realizada y la fecha de puesta en marcha de la obra.¹⁴

II. Medición de los resultados del proyecto de inversión:

El Tercer Tramo del Sistema de Transmisión asociado a la Central Hidroeléctrica Yacyretá forma parte del corredor NEA-Litoral-GBA que abastece de energía eléctrica a la región del Gran Buenos Aires (GBA)¹⁵. El GBA es el conglomerado urbano más poblado y donde se

¹⁴ La interpretación de los desvíos excede los propósitos del presente Documento y como establece la Ley Nº 24.354 en su artículo 7º inciso d), entre las funciones de las oficinas encargadas de elaborar proyectos de inversión pública de cada jurisdicción o entidad del sector público nacional, se encuentra la de "realizar la evaluación ex post de los proyectos de inversión" que incluye la ponderación de los desvíos y su interpretación.

¹⁵ A los fines del presente trabajo se utiliza la delimitación del Gran Buenos Aires (GBA) que utiliza la Secretaría de Energía en los Informes Estadísticos del Sector Eléctrico que incluye a las siguientes jurisdicciones: Ciudad de Buenos Aires y los siguientes partidos del Conurbano bonaerense (Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Berisso, Brandsen, Cañuelas, Ensenada, Escobar, Esteban Echeverría, Ezeiza, Florencio Varela, Gral. Las Heras, Gral. Rodríguez, Gral. San Martín, Hurlingham, Ituzaingó, José

concentra el 49% del Producto Bruto Interno del país¹⁶. En consecuencia es la región con mayor consumo de energía eléctrica de la Argentina, según el último dato disponible esta región demanda el 40% de la energía del país¹⁷.

Con respecto a la energía eléctrica que transporta el corredor, no solo corresponde a la generada en la Central Hidroeléctrica Yacyretá, sino que también permite transportar energía importada desde Brasil en los momentos en que la demanda de energía supera la capacidad de generación.

Resultados asociados al transporte de energía desde el nodo Rincón hacia el nodo GBA

En este punto es necesario remarcar que el principal objetivo de la obra fue el de ampliar la capacidad de transporte del corredor NEA-Litoral-GBA que estaba llegando a un punto de saturación. El límite de transmisión de energía del corredor cuando se evaluó la factibilidad del proyecto de inversión era de 1.900 MVA.

Debido el fuerte incremento de la demanda de energía en la región del GBA, como consecuencia del fuerte crecimiento económico experimentado por el país, fue necesario realizar inversiones, previas a la inauguración de la obra, para ampliar el límite de transmisión del corredor en 300 MVA. Se realizaron obras para ampliar la potencia de capacitadores y se instalaron nuevos capacitadores Shunt en el corredor. Estas inversiones se llevaron a cabo entre los meses de junio de 2005 y diciembre de 2006. Sin embargo, el nuevo límite de transmisión del corredor 2.200 MVA siguió siendo insuficiente para abastecer el crecimiento de la demanda de energía de la región GBA.

C. Paz, La Matanza, Lanús, La Plata, Lomas de Zamora, Magdalena, Malvinas Argentinas, Marcos Paz, Merlo, Moreno, Morón, Pilar, Presidente Perón, Punta Indio, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Miguel, San Vicente, Tigre, Tres de Febrero y Vicente López). Esta región es abastecida por los distribuidores de energía eléctrica EDENOR, EDESUR y EDELAP.

¹⁶ Estimación propia para el año 2009 en base a datos del INDEC, la Dirección Provincial de Estadísticas de la Provincia de Buenos Aires y la Dirección General de Estadística y Censos de la Ciudad de Buenos Aires.

¹⁷ Fuente: CAMMESA (2009, p. 11) Informe Anual 2009, datos relevantes del mercado eléctrico mayorista.

La obra contribuyó ampliando la capacidad de transmisión del corredor en 1.100 MVA¹⁸, fijando el nuevo límite de transporte en 3.300 MVA.

Teniendo en cuenta esta problemática, el principal resultado del proyecto de inversión está relacionado con la energía eléctrica que permitió transportar la tercer línea de transmisión por sobre el límite existente previo a la inauguración de la obra¹⁹.

Indicador de resultado N° 1

Energía eléctrica adicional transportada por el corredor NEA-Litoral-GBA, por sobre del límite previo a la puesta en marcha de la obra, durante el período Junio 2008 – Agosto 2010²⁰: 855.657,1 MVA/h.

Desagregando la información por año obtenemos el siguiente cuadro:

Período	Energía transportada por el corredor NEA-Litoral-GBA	Energía adicional transportada gracias a la obra
	MVAh	MVAh
Jun-Dic 2008	7.762.440,8	284.974,4
Año 2009	14.285.162,0	126.567,1
Ene-Ago 2010	11.955.534,2	444.115,7
Total	34.003.137,0	855.657,1

Fuente: Elaboración propia en base a información de CAMMESA

Indicador de resultado N° 2

Porcentaje de horas en que se superó el límite previo de transmisión del corredor durante el período Junio 2008 – Agosto 2010: 14,5%.²¹

Desagregando la información por año obtenemos el siguiente cuadro:

Período	Horas del período	Horas en que se superó el límite de transmisión previo	Porcentaje de horas en que se superó el límite
	cantidad de horas	cantidad de horas	Porcentaje
Jun-Dic 2008	808	5.136	15,7%
Año 2009	909	8.760	10,4%
Ene-Ago 2010	1.146	5.832	19,7%
Total	2.863	19.728	14,5%

Fuente: Elaboración propia en base a información de CAMMESA

Es importante tener en cuenta que estos resultados se están analizando a tan solo dos años de finalizada la construcción de la

¹⁸ Fuente: Fondo Fiduciario para el Transporte Eléctrico Federal

¹⁹ A los fines de la estimación de los indicadores de resultado y de impacto se consideró como límite previo a la inauguración de la obra el de 2.200 MVA.

²⁰ Último dato disponible. Fuente: Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A. (CAMMESA).

²¹ Fuente: Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A. (CAMMESA).

tercer línea de transmisión asociada a Yacyretá, y que a medida pasen los años estos mismos indicadores de resultados seguirán evolucionando positivamente en la medida que la demanda de energía eléctrica siga creciendo en el Gran Buenos Aires. Una muestra de ello son los resultados disponibles del año 2010 que evidencian, tanto en el indicador de energía adicional transportada como en el de horas en que se superó el límite previo de transmisión, los valores más elevados del período, pese a que la información disponibles comprende tan solo los primeros 8 meses del año.

Otro elemento a destacar es que en los períodos de elevado consumo estacional (meses de invierno: junio, julio y agosto) la cantidad de energía eléctrica transportada por el corredor se está acercando nuevamente a niveles de saturación del mismo (nuevo límite de transmisión de 3.300 MVA). Durante los meses de junio, julio y agosto del 2010 durante unas 180 horas fueron superados los 3000 MVAh de transmisión. Llegando al máximo de 3.145 MVAh el 27 de julio de 2010. Estos datos no solo confirman la pertinencia de la obra realizada, sino que sugieren el requerimiento en el futuro cercano de una nueva obra para ampliar nuevamente la capacidad de transmisión del corredor NEA-Litoral-GBA.

Resultados asociados a la conexión en extra alta tensión de la provincia de Misiones y de la conexión directa del departamento de Mercedes en la provincia de Corrientes con la Central Yacyretá:

como se mencionó anteriormente en la introducción, también fueron beneficiados con la obra los usuarios del servicio eléctrico de la provincia de Misiones, que al construirse la Estación Transformadora San Isidro permitió energizar en extra alta tensión la línea que abastece la Provincia. Y los usuarios del servicio eléctrico de la Ciudad de Mercedes provincia de Corrientes, que luego de la construcción de la Estación Compensadora y Transformadora Mercedes quedó conectada directamente al fluido energético de la represa Yacyretá. En ambos casos se trata de una mejora sustancial en la calidad del servicio recibido.

Para captar este resultado, y teniendo en cuenta que la totalidad de los usuarios de las regiones antes mencionadas vieron mejorado su servicio de provisión de energía eléctrica, se tomó como indicador de resultado la cantidad de usuarios conectados del servicio en la provincia de Misiones y en el departamento de Mercedes.

Indicador de resultado N° 3:

Cantidad de usuarios del servicio de energía eléctrica en la provincia de Misiones: 262.370 usuarios. Los mismos se clasifican de la siguiente manera 230.445 usuarios residenciales, 17.746 usuarios comerciales, 4.118 usuarios industriales y 10.061 otros usuarios.²²

Indicador de resultado N° 4

Cantidad de usuarios del servicio de energía eléctrica en el departamento de Mercedes: 35.703 usuarios. Los mismos se clasifican de la siguiente manera 19.104 usuarios residenciales, 4.356 usuarios comerciales, 6.102 usuarios industriales y 6.141 otros usuarios.²³

Cabe mencionar que los indicadores de resultado N° 3 y N° 4 pueden ser mejorados, e incluso se podrían elaborar indicadores de impacto socioeconómico en relación a los mismos. Sin embargo, debido a las características de la obra bajo análisis y sus múltiples objetivos en distintas áreas de influencia geográfica, fue necesario priorizar el esfuerzo de análisis y relevamiento de información en aquellos indicadores de mayor impacto en la oferta de bienes y servicios a nivel nacional, que a su vez estaban relacionados con el principal objetivo del proyecto de inversión.

Resultado asociado a la conexión de la Central Térmica “Manuel Belgrano” al Mercado Eléctrico Mayorista: otro objetivo de la construcción de la Tercer línea de transmisión fue la conexión de la

²² Último dato disponible para la Provincia de Misiones en el Informe Estadístico del Sector Eléctrico – Año 2008 de la Secretaría de Energía de la Nación. Debido a que la obra en cuestión se está evaluando a tan solo dos años de su inauguración no se cuenta con información suficientemente actualizada y posterior a su inauguración como para estimar este resultado de forma más precisa.

²³ Último dato disponible para el Departamento de Mercedes (Provincia de Corrientes) en el Informe Estadístico del Sector Eléctrico – Año 2006 de la Secretaría de Energía de la Nación. Debido a que la obra en cuestión se está evaluando a tan solo dos años de su inauguración no se cuenta con información suficientemente actualizada y posterior a su inauguración como para estimar este resultado de forma más precisa.

planta de ciclo combinado “Manuel Belgrano” al Mercado Eléctrico Mayorista (MEM). En este caso, el indicador de resultado elegido refleja la cantidad de energía generada por la Central Térmica “Manuel Belgrano” y volcada al MEM a partir de la finalización de la obra.

Indicador de resultado N° 5

Energía generada por la Central Térmica “Manuel Belgrano” y volcada al Mercado Eléctrico Mayorista durante el período junio 2008 – agosto 2010: 4.573,3 GWh.²⁴

III. Evaluación del impacto socioeconómico:

Con el objetivo de evaluar el impacto de la obra en la oferta de bienes y servicios, y teniendo en cuenta que el objetivo principal de la misma estuvo relacionado con el abastecimiento de energía eléctrica a la región del Gran Buenos Aires (GBA)²⁵, se diseñó un indicador de impacto capaz de medir los efectos en el Producto Bruto de la región.

Es necesario aclarar las razones por las cuales se descartó un enfoque a nivel sectorial. En primer lugar, el aglomerado GBA concentra una gran diversidad de actividades productivas que resultaban inabarcables a los propósitos del presente trabajo. A su vez, todas las actividades productivas, si bien con distinta intensidad, requieren para su funcionamiento de la provisión de energía eléctrica (insumo esencial para el sector productivo en su conjunto), y por lo tanto el beneficio de la obra es de carácter transversal a los diversos sectores de actividad económica.²⁶

²⁴ Fuente: elaboración propia en base a datos de la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A. (CAMMESA).

²⁵ Recordamos que a los fines del presente trabajo se utiliza la delimitación del Gran Buenos Aires (GBA) que utiliza la Secretaría de Energía en los Informes Estadísticos del Sector Eléctrico que incluye a las siguientes jurisdicciones: Ciudad de Buenos Aires y los siguientes partidos del Conurbano bonaerense (Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Berisso, Brandsen, Cañuelas, Ensenada, Escobar, Esteban Echeverría, Ezeiza, Florencio Varela, Gral. Las Heras, Gral. Rodríguez, Gral. San Martín, Hurlingham, Ituzaingó, José C. Paz, La Matanza, Lanús, La Plata, Lomas de Zamora, Magdalena, Malvinas Argentinas, Marcos Paz, Merlo, Moreno, Morón, Pilar, Presidente Perón, Punta Indio, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Miguel, San Vicente, Tigre, Tres de Febrero y Vicente López). Esta región es abastecida por los distribuidores de energía eléctrica EDENOR, EDESUR y EDELAP.

²⁶ Un análisis del impacto de la obra sobre cada sector productor de bienes y servicios en el GBA, por su complejidad, sobrepasa los límites de este trabajo. De todas formas es importante mencionar que los sectores productivos más afectados ante los posibles cortes de energía eléctrica que podrían haberse sucedido ante la ausencia de la obra y los consecuentes cortes de energía, son aquellos intensivos en el consumo de energía, especialmente las industrias de procesos de producción continua.

Impacto de la energía eléctrica adicional transportada por el corredor NEA-Litoral-GBA en el Producto Bruto Geográfico:

Con el objetivo de estimar el impacto de la obra en la oferta de bienes y servicios se partió del indicador de resultado N° 1: “Energía eléctrica adicional transportada por el corredor NEA-Litoral-GBA, por sobre del límite previo a la puesta en marcha de la obra, durante el período Junio 2008 – Agosto 2010” que fue reflejado en el apartado anterior.

Se supuso que de no haberse concretado la ampliación del corredor, esa energía no se hubiese podido transportar para abastecer el nodo GBA, y en consecuencia el sector productivo de la región habría sido racionado en su consumo de energía eléctrica²⁷.

Finalmente, se estimó el impacto anual en el Producto Bruto Geográfico (PBG) de la región GBA generado por la energía adicional transmitida por el corredor gracias a la entrada en operación de la tercer línea de transmisión asociada a la Central Hidroeléctrica Yacyretá. Para calcular el impacto en el PBG en cada año, fue necesario estimar la semielasticidad del PBG de la región GBA con respecto a la provisión de energía en GWh. En el ANEXO I del presente documento se detalla la metodología utilizada para su estimación.

Indicador de impacto N° 1

Impacto de la energía eléctrica adicional transportada por el corredor NEA-Litoral-GBA en cantidades del Producto Bruto Geográfico de la región GBA, expresadas en porcentaje del mismo por año: 2,6% en el año 2008, 1,2% en el año 2009 y 4,1% en el período enero – agosto 2010.

²⁷ Los argumentos que sustentan este supuesto son los siguientes, el primero está relacionado con la importancia del corredor bajo análisis en la provisión de energía eléctrica para satisfacer la demanda de la región del GBA, en año 2009 la energía suministrada por el corredor cubrió el 34,4% de la demanda de energía del GBA (estimación propia en base a información provista por CAMMESA), en segundo lugar, el fuerte crecimiento económico de los últimos provocó un aumento de la demanda de energía en la región superior al de la capacidad de oferta y como consecuencia se observa que en los meses críticos de junio, julio y agosto, dependiendo de las temperaturas, se ha tenido que racionar el consumo de energía eléctrica. Por último, la política de racionamiento de los últimos años afecta al consumo industrial y comercial, garantizando la provisión de energía eléctrica para el consumo residencial.

Los porcentajes señalados, de las cantidades de Producto Bruto Geográfico de la región GBA, fueron posibles gracias la entrada en operación del tercer tramo de transmisión asociado a la Central Yacyretá, que permitió abastecer de energía a los sectores productores de bienes y servicios.

El detalle del indicador de impacto se puede observar en el siguiente cuadro:

Período	Energía transportada por el corredor NEA-Litoral-GBA	Energía adicional transportada gracias a la obra	Impacto en el Producto Bruto Geográfico
	GWh	GWh	En porcentaje
Jun-Dic 2008	7.762,4	285,0	2,6%
Año 2009	14.285,2	126,6	1,2%
Ene-Ago 2010	11.955,5	444,1	4,1%

Fuente: elaboración propia en base a datos del INDEC, la DPE de la provincia de Bs. As. y DGEyC de la Ciudad de Bs. As., la Secretaría de Energía y CAMMESA.

Si tenemos en cuenta que la región bajo análisis concentra el 49% del Producto Bruto Interno (PBI) del país, el impacto adquiere dimensión nacional. Y se podría afirmar que la obra bajo análisis contribuyó aproximadamente con el 1,3% del PBI argentino en el año 2008, el 0,6% del PBI en 2009 y el 2% en el período que abarca de enero a agosto del 2010.

B. Construcción del Acueducto Trelew – Puerto Madryn. Provincia de Chubut.

I. Evaluación de la inversión efectivamente realizada:

A continuación se presenta el cuadro comparativo donde se detallan los valores proyectados previos a la construcción de la obra y los efectivamente realizados una vez concretada la misma.

Variable	Unidad	Proyectada	Efectiva	Desvío
Monto de la inversión	pesos	35.735.422	57.011.469	21.276.047
Duración (plazo de obra)	meses	12	13	1 mes
Puesta en marcha	fecha	01/01/2007	01/12/2007	303 días
Incremento de la oferta	m3/hora	540	540	-
Area de influencia	ciudad	Pto. Madryn	Pto. Madryn	-

Del mismo modo que en la obra anteriormente evaluada los principales desvío respecto a los valores proyectados previos a la construcción de la obra estuvieron dados por el monto de la inversión realizada y la fecha de puesta en marcha de la misma.²⁸

II. Medición de los resultados del proyecto de inversión:

El objetivo central de la obra bajo análisis fue la mejora en la provisión del servicio de agua potable en la localidad de Puerto Madryn, de manera de revertir la necesidad de realizar cortes programados en el servicio, tal como venía ocurriendo desde la temporada de verano 2001/2002 hasta la puesta en marcha de la obra en cuestión.

Los cortes programados del servicio, llevados a cabo generalmente durante la temporada estival, se encuentran reglamentados por la Ordenanza Municipal 4944/2003, la cual establece que *“el concesionario del servicio público de agua potable debe garantizar una reserva mínima diaria equivalente al 75% de las reservas públicas existentes en la actualidad y de aquellas que se creen en el futuro. De encontrarse por debajo de ese valor mínimo establecido el sistema de distribución de agua potable debe dejar de funcionar por criterio de*

²⁸ La interpretación de los desvíos excede los propósitos del presente Documento y como establece la Ley N° 24.354 en su artículo 7° inciso d), se encuentra entre las funciones de las oficinas encargadas de elaborar proyectos de inversión pública de cada jurisdicción o entidad del sector público nacional, la función de *“realizar la evaluación ex post de los proyectos de inversión”* que incluye la ponderación de los desvíos y su interpretación.

demanda equiparando los caudales de ingreso y egreso de las reservas.”

En este sentido, el principal indicador de resultado de la obra que es objeto de análisis viene dado por la **cantidad de días por año con cortes programados.**

Es de destacar que para la construcción de los indicadores fueron utilizados datos de provisión de agua potable suministrados por Servicoop Cooperativa Limitada de Provisión de Electricidad, Servicios Públicos y Vivienda.

Indicador de resultado N° 1

Cantidad de días por año con cortes programados: 0 (cero) durante las temporadas de verano 2007/2008, 2008/2009 y 2009/2010 (reducción de los cortes en un 100%).

A continuación se presenta un cuadro con el detalle de la cantidad de días con corte del servicio de agua potable en la localidad de Puerto Madryn, durante los meses críticos de la temporada de verano, desde el año 2002 al presente (los cortes se produjeron desde la temporada 2001/2002, pero no hay registros de ese período).

Días de corte del servicio de agua potable en Puerto Madryn

AÑO	MES			TOTAL
	Diciembre	Enero	Febrero	
2002/2003	9	17	9	35
2003/2004	0	20	0	20
2004/2005	0	9	1	10
2005/2006	12	6	0	18
2006/2007	10	16	14	40
2007/2008	0	0	0	0
2008/2009	0	0	0	0
2009/2010	0	0	0	0

Antes de la puesta en marcha de la obra, el límite de transporte diario de agua del acueducto era de 40.000 m³ por día, pasando a incrementar su capacidad de bombeo diario, luego de la inauguración de la obra, a 52.960 m³ diarios, lo que significó un incremento de 12.960m³ diarios en la capacidad de transporte del acueducto. Este incremento posibilitó que durante los años posteriores a la inauguración

de la obra se alcancen los siguientes picos máximos anuales de consumo diario de agua de 45.655m³ (20/02/2008), 46.190m³ (23/01/2009) y 43.803m³ (08/02/2010), que de no existir la obra no hubieran podido ser satisfechos.

En este sentido, el siguiente indicador de resultado tiene que ver con el volumen de transporte de agua potable a partir de la puesta en marcha de la obra.

Indicador de resultado N° 2

Incremento en el volumen total anual de agua bombeada, respecto al último año anterior de la obra (2007): 412.388m³ durante 2008, y 634.842m³ durante 2009.

La localidad de Puerto Madryn se encuentra emplazada en una región desértica y cuenta con un clima seco, de escaso nivel de precipitaciones, por lo que durante el verano se constata un incremento de la demandad de agua, tanto por las mayores temperaturas ambiente, como por el aumento de la población a partir de la actividad turística. En este sentido, el tercer indicador de resultado hace referencia a las posibilidades de incrementar el consumo de agua durante los meses críticos, en los que antes de la puesta en marcha de la obra se constataban cortes del servicio.

Indicador de resultado N° 3

Aumento del consumo de agua medida, durante los meses de enero y febrero de 2010 con respecto al mismo período de 2006, por tipo de usuario: usuarios residenciales 193.727m³ y usuarios comerciales 38.079m³.

III. Evaluación de impacto socioeconómico:

El impacto de la obra en cuestión tiene que ver con la posibilidad de que la localidad de Puerto Madryn continúe con su proceso de crecimiento y desarrollo.

La ampliación en la capacidad de transporte del acueducto ha permitido viabilizar una serie de emprendimientos que antes no eran

factibles por no contar con la posibilidad de acceder al servicio de agua potable. En este sentido, a partir de la inauguración del acueducto, la Cooperativa prestadora del servicio ha podido brindar nuevas conexiones de agua potable, tanto para emprendimientos habitacionales, productivos y recreativos.

Indicador de impacto N° 1:

Emprendimientos con permisos de factibilidad aprobados por la Cooperativa prestadora del servicio de agua potable durante el año 2008, luego de la inauguración de la obra²⁹: 7 emprendimientos, con un consumo adicional diario de 9.398 m³ diarios.

En el siguiente cuadro se puntualizan los nuevos emprendimientos con permisos de factibilidad de servicio de agua potable aprobados durante 2008, detallando el tipo de emprendimiento y la demanda de agua diaria solicitada por cada uno.

Emprendimiento	Tipo de emprendimiento	Demanda solicitada (m ³ por día)
Parque Ecológico el Doradillo	Espacio público	1202
Tierras en Curva del Indio - Ex Club Madryn	Inmobiliario	200
Loteo en ex tierras de la Armada Argentina	Inmobiliario	2100
Loteos Solana de la Patagonia y Estilo Solana	Inmobiliario	1476
B° Juan Domingo Perón	Inmobiliario	2520
Ampliación de edificios Zona Centro	Inmobiliario	600
Ampliación Planta de Aluminio - Aluar	Productivo	1300
TOTAL		9398

Fuente: Servicoop Cooperativa Limitada de Provisión de Electricidad, Servicios Públicos y Vivienda.

Tal como puede observarse, a partir de las factibilidades aprobadas durante el año 2008 por Servicoop, el incremento en la capacidad de bombeo de agua potable como consecuencia de la puesta en marcha del nuevo acueducto se ha traducido en un importante impacto socioeconómico para la localidad de Puerto Madryn.

En este sentido, se ha podido constatar fehacientemente el impacto socioeconómico de la puesta en marcha del nuevo acueducto en la localidad de Puerto Madryn tanto en el bienestar general de la población (a partir del desarrollo de un espacio público como el Parque Ecológico el Doradillo y nuevas conexiones domiciliarias), como en

²⁹ Cabe aclarar que posteriormente se ha decidido frenar el otorgamiento de factibilidad para nuevos emprendimientos, debido a que como consecuencia del crecimiento de la población de la ciudad la demanda estaría cerca de alcanzar el nuevo límite de provisión de agua potable de 52.960m³ diarios.

industria del aluminio (Ampliación Planta de Aluar) y el desarrollo inmobiliario (a partir de numerosos nuevos emprendimientos).

Por otro lado, la ampliación en la capacidad de transporte del acueducto ha tenido un impacto específico en la actividad turística de la ciudad. La ausencia de cortes en el servicio de agua potable durante los meses de la temporada estival, junto con el incremento en el número de conexiones ha permitido incrementar en nivel de actividad del sector turístico. Es posible medir el incremento de la actividad turística a partir de la evolución de cantidad de plazas disponibles con las que cuenta la ciudad de Puerto Madryn³⁰.

Indicador de impacto N° 2:

Incremento en la cantidad de plazas disponibles en alojamientos turísticos con posterioridad a la inauguración de la obra: 36.552 plazas. En términos anuales el incremento fue de 7.936 en 2008, 23.479 en 2009, y 5.137 plazas nuevas en 2010.³¹

Plazas disponibles en establecimientos turísticos en la localidad de Puerto Madryn

	Plazas Disponibles	Incremento Anual
2005	143.685	
2006	141.422	-2.263
2007	134.013	-7.409
2008	141.949	7.936
2009	165.428	23.479
2010	170.565	5.137

Fuente: Encuesta de Ocupación Hotelera realizada por el INDEC.

Puede notarse que con anterioridad a la construcción del nuevo acueducto el número de plazas disponibles en la ciudad de Puerto Madryn venía en descenso. Este hecho se encuentra íntimamente relacionado con el incremento en el número de días con cortes

³⁰ Las plazas disponibles son el número total de camas fijas y supletorias. Una cama matrimonial se contabiliza como 2 plazas. Están multiplicadas por la cantidad de días que se encuentra abierto cada establecimiento.

³¹ Para estimar el incremento anual se tomaron la cantidad de plazas disponibles en el mes de enero de todos los años considerados. Todos los datos corresponden a la Encuesta de Ocupación Hotelera realizada por el INDEC.

programados en el servicio de agua potable. En este sentido, el incremento en casi ocho mil plazas registrado en el mes de enero de 2008 responde a inversiones realizadas en el sector durante el año 2007, previendo la puesta en marcha del nuevo acueducto para el verano 2007/2008. Este impacto se hace más evidente al año siguiente, una vez inaugurada la obra, constatándose un incremento de 23.479 plazas disponibles en enero del año 2009. Finalmente se verifica que el impacto de la obra en el sector turístico continúa durante el año 2009, registrándose un incremento de 5.137 nuevas plazas en enero del año 2010.

El desarrollo de la actividad turística es una importante herramienta para el desarrollo económico local, puesto que representa una fuente importante de recursos que, a través del efecto multiplicador, contribuye a generar nuevos empleos, tanto directos como indirectos en actividades relacionadas. En este sentido, el denominado "Multiplicador turístico" es el resultado de la concatenación de los sucesivos efectos producto del consumo turístico.

Los efectos "indirectos" del turismo son casi tan importantes sobre el volumen de producción como los directos, y en lo relativo al empleo alcanzan también gran relevancia. Son efectos "directos" los generados en las empresas que suministran bienes y servicios directamente a los visitantes, e "indirectos" o "multiplicadores" los que se producen en la medida en que la actividad de las empresas específicamente turísticas impulsa el desarrollo de otras empresas de la región.

C. Corredor Eje Capricornio – Ruta Nacional N° 81, Tramo Las Lomitas – Límite con Salta. Provincia de Formosa.

I. Evaluación de la inversión efectivamente realizada:

A continuación se presenta el cuadro comparativo donde se detallan los valores proyectados previos a la construcción de la obra y los efectivamente realizados una vez concretada la misma.

Variable	Unidad	Proyectada	Efectiva	Desvío
Monto de la inversión	pesos	170.520.000	284.376.000	113.856.000
Duración (plazo de obra)	meses			
Las Lomitas – J. G. Bazán	meses	18	27	9
J. Bazán - Pozo del Mortero	meses	24	24	0
P. Mortero - Laguna Yema	meses	24	37	13
L. Yema - Los Chiriguanos	meses	24	33	9
Chiriguanos - Ing. Juárez	meses	24	45	21
Ing. Juarez - km 25,5	meses	24	13	-11
km 25,5- Límite con Salta	meses	24	14	-10
Puesta en marcha	fecha	s/d	Sep-2007	
Área de influencia	provincia	Formosa	Formosa	-
	región	Mercosur	Mercosur	

Los principales desvíos respecto a los valores proyectados previos a la construcción de la obra estuvieron dados por el monto de la inversión realizada y el plazo de la obra de los siguientes tramos: Los Chiriguanos – Ingeniero Juárez, Pozo de Mortero – Laguna Yema, Laguna Yema – Los Chiriguanos y Las Lomitas – J. G. Bazán.³²

Con una extensión total de 680 km, la Ruta Nacional N° 81 atraviesa la Provincia de Formosa longitudinalmente, y finaliza en el este de la Provincia de Salta, uniéndose a la Ruta Nacional 11 en las cercanías de la ciudad de Formosa con la Ruta Nacional 34 en el paraje “El Cruce”, entre las localidades de Embarcación y General Ballivián.

En septiembre del 2007 se inauguró el tramo final en la Provincia de Formosa, el trayecto comprende Las Lomitas – límite con Salta. La construcción de este tramo conjuntamente con el trayecto faltante en la Provincia de Salta, unió a las dos provincias.

³² La interpretación de los desvíos excede los propósitos del presente Documento y como establece la Ley N° 24.354 en su artículo 7° inciso d), se encuentra entre las funciones de las oficinas encargadas de elaborar proyectos de inversión pública de cada jurisdicción o entidad del sector público nacional, la función de “realizar la evaluación ex post de los proyectos de inversión” que incluye la ponderación de los desvíos y su interpretación.

El recorrido último que se realizó en el tramo Formoseño se planificó y ejecutó de la siguiente forma:

- Sección 1, Las Lomitas - Bazán, con una longitud de 30 km., se realizaron obras de bacheo, reconstrucción de calzada y ejecución de refuerzo con concreto asfáltico.
- Sección 2, Bazán – Pozo del Mortero, con una longitud de 25 km., se realizaron obras básicas y construcción de pavimento flexible.
- Sección 3, Pozo del Mortero – Laguna Yema, con una longitud de 31 km., se realizaron obras básicas y construcción de pavimento flexible.
- Sección 4, Laguna Yema – Los Chiriguanos, con una longitud de 35,6 km., se realizaron obras básicas y construcción de pavimento flexible.
- Sección 5, Los Chiriguanos – Ing. Juárez, con una longitud de 35,8 km., se realizaron obras básicas y construcción de pavimento flexible.
- Sección 6, Ing. Juárez – Km. 25,5, con una longitud de 24,4 km., se realizaron obras básicas y construcción de pavimento flexible.
- Sección 7, Km. 25,5 – límite con Salta, con una longitud de 26.9 km., se realizaron obras básicas y construcción de pavimento flexible.

Estas secciones fueron construidas por distintas empresas concesionarias.

En la actualidad, luego de tres años de inaugurada la obra, se evidencia un deterioro general del último tramo (Las Lomitas – Ing. Juarez) y en algunas secciones en particular, como: las secciones 2, 4, 5 y 6; las mismas presentan un deterioro importante en varios tramos. Puede observarse roturas en la cinta asfáltica y baches en distintos tramos de estas secciones. Se está empezando a realizar trabajos de bacheo y repavimentación en el tramo de Salta.

Asimismo se observa un incremento considerable en el tráfico de camiones en general, principalmente de camiones internacionales, y no existen controles de peso para esta clase de vehículos.

Por último, cabe señalar que el tramo de la Ruta N° 81, Las Lomitas - Formosa Capital presenta en estado general bueno y su construcción data de más de 10 años.

Es necesario establecer las causas del rápido deterioro del último tramo construido ya que la vida útil de la cinta asfáltica fue planificado para 15 años, y a 3 años de su construcción puede evidenciarse un deterioro muy significativo.

II. Medición de los resultados del proyecto de inversión:

El objetivo central de la obra de la pavimentación y rehabilitación de la Ruta Nacional N° 81 fue desarrollar vinculaciones de integración. La misma forma parte del Eje del Capricornio, definido como uno de los tres ejes de integración de Argentina. Asimismo, se constituye como la columna vertebral del corredor bioceánico que conecta los océanos Atlántico y Pacífico, a lo largo del Trópico de Capricornio, a la vez de ser un firme elemento de integración y acercamiento y factor de prosperidad futura de las regiones NOA y NEA.

Antes de la concreción de los tramos finales de la Ruta, la misma era intransitable ya que en una vasta extensión era de tierra por lo que el tránsito era prácticamente nulo, gran parte del territorio provincial se encontraba en condiciones de virtual aislamiento.

A partir de la construcción de la obra, Formosa pasó a ser el centro de convergencia del llamado Eje de Capricornio, conformado por la región Norte de la Argentina (Misiones, Corrientes, Chaco, Formosa, Santiago de Estero, Tucumán, Salta, Jujuy, Catamarca y La Rioja), el estado de Rio Grande do Sul, Brasil, la zona Norte de Chile, la parte suroccidental del Paraguay y el sur de Bolivia.

El mencionado aumento de las vinculaciones de integración se evidencia muy claramente cuando se observa la evolución del tránsito luego de inaugurada la obra. A partir de su realización se incrementó de forma muy evidente el tránsito de camiones internacionales entre los países del MERCOSUR ampliado, principalmente Chile y Paraguay, a través de la ruta bajo análisis.

Indicador de resultado N° 1

Variación del tránsito medio diario anual de vehículos entre el año 2006 (año previo a la finalización de la obra) y el 2010 (tercer año luego de inaugurada la ruta), para los siguientes tramos de la Ruta:

Evolución del Tránsito Medio Diario Anual (TMDA)

Tramo	2006	2007	2008	2009	2010	Variación 2006-2010	
	TMDA	TMDA	TMDA	TMDA	TMDA	TMDA	(%)
Las Lomitas – Laguna Yema	320	340	490	540	580	260	81%
Laguna Yema – Ing. Juárez	80	80	450	490	540	460	575%
Ing. Juarez – límite c/ Salta	80	80	450	430	440	360	450%

Fuente: Vialidad Nacional

El resultado es impactante. Según el tramo que se analice, el incremento del tránsito, al cabo de tres años de finalizada la obra, ronda entre el 81 y el 575 por ciento. Cabe resaltar que el resultado supera ampliamente las proyecciones realizadas al momento de la evaluación económica ex ante de la obra, donde el tránsito futuro para el tramo Laguna Yema – límite con Salta fue subestimado: *“La hipótesis de tránsito generado se aparta notablemente de los valores usualmente adoptados, por cuanto representa entre un 50% y un 90% (variando de acuerdo a que tipo de vehículo se considere) del tránsito existente.”*

“Por otra parte, el cálculo aparentemente no habría tenido en cuenta el potencial tránsito derivado.” (Dirección Nacional de Inversión Pública 2004).

A partir de la finalización de la Ruta N° 81 se evidencia un tráfico importante de camiones internacionales entre Chile y los países del MERCOSUR, principalmente Paraguay. Asimismo, empezaron a circular dos empresas de transporte de pasajeros de larga y media distancia que cubren el servicio entre los distintos pueblos Formoseños y unen Salta con Formosa Capital. Este resultado se evidencia en el incremento del transporte pesado, no solo en términos absolutos sino también en términos relativos.

Indicador de resultado N° 2

Variación del tránsito medio diario por tipo de vehículo³³, entre el año 2006 (año previo a la finalización de la obra) y el 2010 (tercer año luego de inaugurada la ruta), para el tramo Las Lomitas – Laguna Yema:

Evolución del Tránsito Medio Diario por tipo de vehículo

Tránsito Medio Diario: Tramo Las Lomitas – Laguna Yema								
Año	Mes	Horas	Autos y Ctas.	Bus	S / A	C / A	Semi	TMD
2006	10	48	172	4	22	22	33	254
2008	7	48	256	16	36	44	62	415
2010	5	48	290	15	34	36	104	480
Variación 2006-2010	Abs.		118	11	12	14	71	226
	(%)		69%	256%	54%	63%	213%	89%

Fuente: Vialidad Nacional

El indicador refleja claramente la apreciación cualitativa mencionada anteriormente, evidenciando un claramente el fuerte incremento porcentual del tránsito de ómnibus (256%) y semi-remolques (213%).

III. Evaluación de impacto socioeconómico:

El principal impacto socioeconómico se encuentra en el desarrollo de las principales actividades productivas de la Provincia: agricultura, fruticultura y forestal-maderera.

Uno de los puntos salientes es la significativa reducción del costo de transporte para las actividades productivas de la región. Para cuantificar el costo de transporte a partir de la construcción de la Ruta utilizaremos el concepto de “Costo de operación de vehículos”.

El “Costo de operación” de un camino se traduce, para el usuario de la infraestructura en un concepto de “Costo monetario”; esto es, mide el consumo, en términos de dinero, que le representa al usuario, operar en una determinada vía. El mismo se determina bajo el supuesto de que el trazado del camino que se recorre es recto y pertenece a la categoría de topografía llana. La unidad con que se expresa el “Costo de operación” es el “\$/Km”; o sea, se trata de un valor en pesos por unidad de longitud de circulación, tomando a ésta como de “1 Km”.

³³ Según el tipo de vehículo, el tránsito puede ser dividido en tres grupos principales.

Automóviles: se incluyen también en esta categoría a las camionetas y todo otro vehículo cuyas características de operación se asemeje a las de los automóviles.

Ómnibus: incluye a los "colectivos", micro-ómnibus y similares.

Camiones: incluye a los camiones con y sin acoplado, semi-remolques, semi-remolques con acoplado y todo otro vehículo cuyas características de operación sean similares a las de los camiones

Indicador de impacto N° 1

Variación de costo del usuario³⁴ a partir de la construcción de la Ruta, para el tramo Juan G. Bazá – límite con Salta³⁵:

Costos del usuario en pesos por kilómetro

Tipo de vehículo	Antes	Después	Variación	
	\$ por Km	\$ por Km	absoluta	porcentual
Auto	1,93247	1,41139	-0,52108	-27%
Ómnibus	14,69624	10,72312	-3,97312	-27%
Camión liviano	6,73638	4,66050	-2,07588	-31%
Camión pesado	11,89625	8,26846	-3,62779	-30%

Fuente: elaboración propia en base a Dirección Nacional de Vialidad (2008)

Nota: para el cálculo se consideró la velocidad máxima en rutas nacionales, 110 km/h para autos, 90 km/h para ómnibus y 80 km/h para camiones.

Indicador de impacto N° 2

Variación de costos de la comunidad³⁶ a partir de la construcción de la Ruta, para el tramo Juan G. Bazá – límite con Salta³⁷:

Tipo de vehículo	Antes	Después	Variación	
	\$ por Km	\$ por Km	absoluta	(%)
Auto	1,47082	1.11296	-0,35786	-24%
Ómnibus	12,54027	9,46458	-3,07569	-25%
Camión liviano	5,61566	4,00399	-1,61167	-29%
Camión pesado	9,82283	6,94834	-2,87449	-29%

Fuente: elaboración propia en base a Dirección Nacional de Vialidad (2008)

Nota: para el cálculo se consideró la velocidad máxima en rutas nacionales, 110 km/h para autos, 90 km/h para ómnibus y 80 km/h para camiones.

La estimación de los indicadores de impacto N° 1 y N° 2 se realizó en base al libro “Costos de Operación de Vehículos. Anuario 2008” de la Dirección Nacional de Vialidad, tomando los costos del usuario y la comunidad en ruta de tierra (antes de la obra) y en ruta pavimentada (después de la obra). Cabe aclarar que para ambos casos se utilizó la velocidad máxima en rutas nacionales para cada tipo de vehículo, sin embargo es evidente que cuando la ruta era de tierra no se podía circular a esa velocidad. Por lo tanto el impacto en el costo de

³⁴ Costo del usuario: precio que tiene un bien en el mercado. Si se trata de un bien importado, su valor financiero es igual al precio de la moneda de origen por el tipo de cambio correspondiente.

³⁵ Tramo de la Ruta N° 81 pavimentado que previo a la obra era de tierra.

³⁶ Costos de la comunidad: representa el costo en el que incurre la economía de una sociedad para producir un bien antes que cualquier tipo de factor modifique su valor, tal como impuestos, tasas, subsidios, rentas, o conversiones de algún tipo de cambio que resulte de un valor distinto al de un mercado en el que las divisas se intercambian libremente.

³⁷ Tramo de la Ruta N° 81 pavimentado que previo a la obra era de tierra.

operación, tanto de usuarios como de la comunidad, debería ser superior al que muestra el indicador. Entre uno de los objetivos de la obra que figuran en el Plan Estratégico Formosa 2015 figura el de reducir en un 50% los costos de transporte y los tiempos de viajes (Gobierno de Formosa 2008, p. 117).

Como fue mencionado anteriormente, el objetivo principal de la Ruta Nacional N° 81 fue desarrollar vinculaciones de integración. Su mayor impacto en este sentido se observa en la región oeste de la provincia de Formosa, que previo a la obra, se encontraba prácticamente aislada. Esta región tiene como cabecera la localidad de ingeniero Juárez perteneciente al Departamento de Matacos, y se encuentra ubicada a 450 Km. de la capital formoseña. Antes de la inauguración de la obra existía una migración permanente (desplazamiento geográfico de individuos) por causas económicas o sociales que impedían el crecimiento poblacional, ese factor fue revertido como consecuencia de la obra bajo análisis.

Indicador de impacto N° 3

Incremento poblacional estimado en el departamento de Matacos entre el año 2001 y el año 2010: 8.867 personas. En el año 2001 la población del departamento era de 12.133 personas, según las estimaciones del censo 2001, y según el último relevamiento realizado por la Policía de la provincia en el año 2010 se estimó una población de 21.000 (de los cuales 19.000 habitan en la ciudad de Ing. Juárez). Estos ratios revelan un incremento poblacional de 73%, cuya principal razón, según fuentes provinciales se debe a la concreción del tramo de la Ruta N° 81 que pasa por la localidad y permitió su comunicación con la Ciudad de Formosa capital y la provincia de Salta.

Este significativo aumento de la población en Ingeniero Juárez trajo aparejadas diversas obras de infraestructura provinciales para poder ampliar y mejorar los servicios de salud y educación a la población.

El impacto de la obra en la provincia de Formosa tiene múltiples implicancias, al constituir el centro neurálgico de la infraestructura vial (recorriendo longitudinalmente toda la provincia de Formosa), su

inauguración motorizó una serie de obras de infraestructura concadenadas que adquirieron sentido luego de la pavimentación de la Ruta. Los casos más relevantes son el de las rutas N° 28 y N° 39 que atraviesan perpendicularmente la Ruta N° 81 en las regiones centro y oeste de la Provincia.

Indicador de impacto N° 4

Obras de infraestructura que se reactivaron a partir de la construcción de la Ruta N° 81:

Ruta	Región	Actividad	Obra	Estado
N° 28	Centro	Maderera y ganadera	Estabilizado granular	En construcción
N° 39	Oeste	Extracción de petróleo	Pavimentación	Proyecto

VII FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA METODOLOGÍA SUGERIDA PARA MEDIR EL IMPACTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA SOBRE LA OFERTA DE BIENES Y SERVICIOS A LA LUZ DE LA PRUEBA PILOTO

El análisis que propone la nueva metodología integradora sugerida, tanto de los resultados como del impacto socioeconómico de las obras de inversión pública, se sustenta en indicadores contruidos a partir de información objetiva obtenida a través de organismos públicos y/o entidades prestadoras/reguladoras de los servicios públicos bajo análisis. Este hecho representa una importante fortaleza en relación al método de encuestas, donde la información utilizada presenta un carácter estrictamente subjetivo.

No obstante, no debe perderse de vista que en muchos casos resulta dificultoso obtener la información necesaria, como producto de la lenta actualización de las estadísticas de los organismos oficiales, así como por la ausencia de una instancia de coordinación y sistematización de información que muchas veces se encuentra dispersa en un importante número de organismos. Si bien este problema puede aparecer como una debilidad del método sugerido, el mismo puede ser resuelto en una gran parte mediante la instancia de estudio de campo. En esta instancia es posible recabar información directa, de carácter cuantitativo y cualitativo, en base a la realización de entrevistas con informantes clave de la zona receptora de la inversión en cuestión, a su vez facilita el trabajo de compilación de información relevante para el análisis de los resultados e impactos.

Otra de las ventajas es su flexibilidad para adaptarse de diferentes tipos de obra y/o diferentes objetivos hacia los cuales está orientado cada tipo de obra. Un ejemplo de ello son las obras que tienen un objetivo de incrementar el porcentaje de cobertura de la población con respecto a aquellas inversiones que apuntan a mejorar la calidad del servicio que proveen. En estos casos tanto los indicadores de resultados como de impacto se pueden adaptar a cada situación, reflejando de forma más apropiada el propósito de la inversión y sus resultados.

Por otro lado, la utilización de este tipo de indicadores para evaluar los resultados y el impacto de los proyectos de inversión pública seleccionados en la prueba piloto se encuentra respaldada por las mejores prácticas internacionales, al tiempo que se adapta a la normativa legal vigente, lo que representa otra fortaleza de la nueva metodología integradora que estamos proponiendo.

VIII POSIBILIDAD DE GENERALIZACIÓN A LOS DISTINTOS TIPOS DE OBRAS EVALUADAS POR LA DIRECCIÓN NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA

Tanto por sus costos asociados, como por el mecanismo de aplicación seleccionado, se trata de una metodología que presenta la particularidad de poder ser replicada con éxito en el resto del Sistema Nacional de Inversión Pública. Sin embargo, son requisitos previos a su generalización a) la realización de al menos una prueba piloto por tipo de obra, b) la redacción de una manual de aplicación que contenga las especificaciones necesarias y los indicadores de resultados e impactos asociados con cada tipo de obra y las fuentes de información de donde se pueden obtener y c) la formación a través de cursos de capacitación al personal de los organismos que integran el Sistema Nacional de Inversión Pública que se encargarán de realizar las tareas de evaluación ex post.

BIBLIOGRAFÍA

- CAMMESA (2009). “Informe Anual 2009, datos relevantes del mercado eléctrico mayorista”. Disponible en versión digital en el siguiente enlace: [http://www.cammesa.com/archcount.nsf/LinkCounter?OpenAgent&X=InformeAnual*2009*VAAnual09.zip&L=/infoanu.nsf/WInforme+Anual/32934F4AB2CC2A5703257703004D55E3/\\$File/VAAnual09.zip](http://www.cammesa.com/archcount.nsf/LinkCounter?OpenAgent&X=InformeAnual*2009*VAAnual09.zip&L=/infoanu.nsf/WInforme+Anual/32934F4AB2CC2A5703257703004D55E3/$File/VAAnual09.zip)
- Comisión Europea (2000). “*La evaluación previa de las intervenciones de los Fondos Estructurales*”. Documento de trabajo N° 2. El nuevo periodo de programación 2000-2006: documentos de trabajo metodológicos.
- Comisión Europea (2000). “*Indicadores de Seguimiento y Evaluación: Orientaciones metodológicas*”. Documento de trabajo N° 3. El Nuevo Período de Programación 2000-2006: Documentos de trabajo metodológicos.
- Dirección Nacional de Inversión Pública (2004): “*Informe Técnico N° 01/2004, Corredor Eje Capricornio Ruta Nacional N° 81 Las Lomitas – Límite con Salta, provincia de Formosa*”. Dirección Nacional de Inversión Pública. Año 2004.
- Dirección Nacional de Vialidad (2008): “*Costos de Operación de Vehículos. Anuario 2008*”. Dirección Nacional de Vialidad.
- Gobierno de Formosa (2008): “*FORMOSA 2015, el plan de inversiones que conduce a la visión de provincia de largo plazo*”. Gobierno de la Provincia de Formosa. Año 2008.
- INDEC (2005). “*Proyecciones provinciales de población por sexo y grupos de edad 2001-2015*”. Serie análisis demográfico N° 31. Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- Marín, Anabel y Matti, Cristian (2004). “*Estudio para la determinación de metodologías para cuantificar los efectos económicos de los proyectos de inversión pública, efecto de oferta*”. Primer informe de avance. Unidad de Preinversión. Ministerio de Economía y Producción.
- Marín, Anabel y Matti, Cristian (2005). “*Estudio para la determinación de metodologías para cuantificar los efectos económicos de los proyectos de inversión pública, efecto de oferta*”. Informe Final. Unidad de Preinversión. Ministerio de Economía y Producción.
- PNUD (1996). “*Informe de Desarrollo Humano en Chile: La Competitividad de las Regiones. Santiago*”. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Año 1996.
- Secretaría de Energía (1997 – 2008). Informe Estadístico del Sector Eléctrico. Años 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008. Disponibles en versión digital en el siguiente enlace: <http://energia3.mecon.gov.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=2599>
- Sirlin Pablo (2006). “*Metodología de análisis de resultados e impactos del plan nacional de inversión pública (PNIP), módulo de oferta*”. Cuarto informe de avance. Programa de Fortalecimiento Institucional de la Secretaría de Política. Ministerio de Economía y Producción.

- Sirlin Pablo (2006). *“Metodología de análisis de resultados e impactos del plan nacional de inversión pública (PNIP), módulo de oferta”*. Quinto informe de avance. Programa de Fortalecimiento Institucional de la Secretaría de Política. Ministerio de Economía y Producción.
- Sirlin Pablo (2006). *“Metodología de análisis de resultados e impactos del plan nacional de inversión pública (PNIP), módulo de oferta”*. Informe Final. Programa de Fortalecimiento Institucional de la Secretaría de Política. Ministerio de Economía y Producción.
- Manuel Eiros (2009). *“Guía de indicadores de proyectos de inversión”*. Dirección Nacional de Inversión Pública. Trabajo no publicado.

**FORMULARIO ORIGINAL DE LA ENCUESTA DE LA METODOLOGÍA
PROPUESTAS POR PABLO SIRLIN (2006)**

**ENCUESTA CUALITATIVA SOBRE EL IMPACTO DE INVERSIONES PÚBLICAS SOBRE LA
OFERTA ECONOMICA REGIONAL**

ENCUESTADO: _____ TIPO

(empresa, gremial empresarial, gobierno local o municipal, ONG, etc.):

ACTIVIDAD PRINCIPAL _____

LOCALIZACION DE LA INSTITUCION _____

PROYECTO DE INVERSION ENCUESTION _____

LOCALIZACION DEL PROYECTO _____

**TODA LA INFORMACION QUE USTED CONSIGNE SERA TRATADA
BAJO SECRETO Y NO SERA DIFUNDIDA DE FORMA INDIVIDUAL**

El propósito del siguiente relevamiento es disponer de información con el mayor detalle posible acerca de los impactos cualitativos y cuantitativos de la puesta en funcionamiento de determinados proyectos de inversión pública en diferentes regiones del país, tanto desde la perspectiva de la política pública como desde la visión de referentes del sector privado que operan en las mismas.

1.1 El proyecto de inversión en cuestión se encuentra actualmente en estado:

<input type="checkbox"/>	Finalizado en su totalidad y operando plenamente
<input type="checkbox"/>	Finalizado en su totalidad y operando parcialmente
<input type="checkbox"/>	Aun no completado en su totalidad y operando solo en un tramo
<input type="checkbox"/>	Aun fuera de operación

1.2 El proyecto de inversión en cuestión:

<input type="checkbox"/>	Forma parte de un proyecto más abarcativo a nivel regional, ya completado
<input type="checkbox"/>	Forma parte de un proyecto más abarcativo a nivel regional, completado en más de un 50%
<input type="checkbox"/>	Forma parte de un proyecto más abarcativo a nivel regional, completado en menos de un 50%
<input type="checkbox"/>	Es un proyecto independiente de otras obras o mejoras

- 1.3 Las demandas por la implementación del proyecto surgen/surgieron fundamentalmente como una necesidad vinculada a (marque con una cruz – puede indicar más de una opción):

<input type="checkbox"/>	El desarrollo industrial de la región en general
<input type="checkbox"/>	La posibilidad de una mayor o mejor explotación de recursos naturales tradicionales
<input type="checkbox"/>	La posibilidad de una mayor o mejor explotación de recursos naturales no tradicionales
<input type="checkbox"/>	La mejora cualitativa y/o cuantitativa en la oferta energética
<input type="checkbox"/>	La mejora en los sistemas de transporte, logística y/o almacenaje
<input type="checkbox"/>	La preservación del medio ambiente y/o el paisaje
<input type="checkbox"/>	El desarrollo del turismo receptivo
<input type="checkbox"/>	La mejora en la provisión de bienes y servicios generales para los habitantes de la región
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

- 1.4 Dicha demanda resulta/resultaba en términos temporales:

<input type="checkbox"/>	Tradicional e Histórica de la región
<input type="checkbox"/>	Relativamente reciente, vinculada a fenómenos de reciente surgimiento (ej. reactivación economía regional, relaciones con Mercosur, cambios climáticos, nuevos polos productivos regionales, etc.)
<input type="checkbox"/>	Muy reciente, apuntando al desarrollo futuro de regiones o actividades actualmente incipientes o inexistentes

- 1.5 ¿Existen/Existieron estudios formales de impacto previos a la implementación del proyecto, de los cuales surgiera una aproximación a el impacto económico del proyecto?:

<input type="checkbox"/>	Si
<input type="checkbox"/>	No
<input type="checkbox"/>	De manera parcial o informal

- 1.6 Los beneficios en materia económico-comercial derivados de la plena puesta en funcionamiento del proyecto en cuestión se prevé/se hicieron que se hagan notorios:

<input type="checkbox"/>	De manera inmediata a su puesta en funcionamiento
<input type="checkbox"/>	En un plazo de entre uno y tres años
<input type="checkbox"/>	En más de tres años

1.7 En su actual formato, el proyecto en cuestión apunta/apuntaba fundamentalmente a (marque con una cruz – puede indicar más de una opción)³⁸:

		Pregunta	Muy significativas	Moderadamente significativas	Poco significativas	Nada significativas
a	SB	Mejorar la provisión de insumos y/o servicios para la actividad productiva (ej. energía, agua potable, riego, etc.)				
b	E	Reducción de costos de transporte				
c	E	Reducción de costos generales para las empresas				
d	SB	Prevenir o evitar problemas vinculados con fenómenos naturales (inundaciones, sequías, granizo, derrumbes, etc.)				
e	SB	Dotar de mayor previsibilidad en el acceso a insumos necesarios para la actividad productiva				
f	SB	Generar mejoras en materia de seguridad industrial o ambiental				
g	SB	Dar respuesta a cuestiones vinculadas a temáticas de tipo social, habitacional o demográfico				

1.8 Los beneficios esperados/que arrojó de la entrada en funcionamiento del proyecto en cuestión en términos del impulso al desarrollo económico regional se vinculan fundamentalmente con (marque con una cruz – puede indicar más de una opción)³⁹:

		PREGUNTA	Muy significativas	Moderadamente significativas	Poco significativas	Nada significativas
a	RE	Desarrollar y/o fortalecer polos productivos regionales				
b	RE	Favorecer la creación de nuevas empresas y/o emprendimientos productivos				

³⁸ La primer columna identifica sirve para identificar la pregunta. La o las letras que aparecen en la segunda columna indican si la pregunta se relaciona con la construcción o reconstrucción de la situación de base (SB) o con uno de los factores de competitividad (Resultado Económico, RE; y Empresas, E).

³⁹ Idem 1.

c	E	Facilitar la apertura de nuevos mercados locales, regionales o externos para la producción de la región				
d	E	Brindar mayores opciones en materia comercial (compras, ventas, contratación de servicios, utilización de mano de obra regional, etc.)				
e	E	Posibilidades de alcanzar mejoras cuantitativas y/o cualitativas en la oferta de bienes y servicios de la región				
f	RE	Facilitar el desarrollo de actividades económicas vinculadas al turismo				
g	E	Contribuir a la mejora de la productividad del trabajo				

1.9 La plena puesta en funcionamiento del proyecto en cuestión se espera haya derivado o derive en un futuro cercano en (marque con una cruz – puede indicar mas de una opción)⁴⁰:

		PREGUNTA	Muy significati-vas	Moderada-mente signifi-cativas	Poco significati-vas	Nada signifi-ca-tivas
a	RE	Incremento de exportaciones no tradicionales				
b	RE	Incremento de exportaciones tradicionales				
c	RE	Mejora en el manejo y preservación de RRNN				
d	E	Desarrollo de nuevas actividades productivas que anteriormente se “importaban” de otras regiones o países, o directamente la empresa no comercializaba.				
e	RE	<i>Generación de nuevos empleos</i>				
f	RE	<i>Desarrollo de nuevas inversiones productivas orientadas a la producción de bienes</i>				
g	RE	Desarrollo de nuevas inversiones en el sector servicios				

⁴⁰ Idem 1.

1.10 Los principales beneficiarios directos de la plena puesta en marcha del programa de inversión en cuestión son/serán: (marque con una cruz- puede indicar mas de una opción)

	PREGUNTA	Muy signifi- cativas	Moderada- mente signi- ficativas	Poco signi- ficativas	Nada signifi- cativas
a	Grandes empresas industriales				
b	Empresas vinculadas a actividades productoras de materias primas o extracción de RRNN				
c	Pymes vinculadas a economías regionales				
d	Pymes industriales				
e	Sector Público				
f	Sociedad civil en general				

1.11 Respecto de los mecanismos orientados a la medición y evaluación del impacto de la obra:

<input type="checkbox"/>	Ya están implementados
<input type="checkbox"/>	Se prevé implementarlos a la brevedad
<input type="checkbox"/>	No se estima posible efectuar dicha evaluación de manera sistemática y/o consistente

1.12 Acerca del impacto del proceso de desarrollo y ejecución del programa de inversión sobre la economía local y regional, el mismo ha facilitado: (marque con una cruz – puede indicar varias)⁴¹:

		PREGUNTA	Muy signifi- cativas	Moderada- mente signi- ficativas	Poco significa- tivas	Nada significa- tivas
a	E	Desarrollo de proveedores locales de bienes y servicios				
b	E	Mayor demanda de mano de obra local o regional				
c	E	Mejoras en la calificación de la mano de obra local o regional				
d	RE	Desarrollo de nuevas empresas y/o actividades productivas con capacidad de proveer bienes o servicios a otros contratistas				
e	RE	Mejora en la dotación de capacidades tecnológicas propias de la región (públicas, privadas, universitarias, etc.)				
f	RE	Fortalecimiento o mejora de actividades productivas ya existentes en la región				
g		Otros (indicar)				

⁴¹ Idem 1.

1.13 Otros comentarios que considere de interés para los fines de este trabajo (detalle)

DATOS DEL INFORMANTE

Nombre y apellido

FORMULARIOS ADECUADOS DE LA ENCUESTA

Formulario adecuado - Tipo de obra: Vial
--

Encabezado (común a los tres beneficiarios):

De nuestra mayor consideración:

Desde la Dirección Nacional de Inversión Pública (DNIP) nos dirigimos a Usted para realizar una evaluación sobre el impacto económico y social que han generado las obras realizadas en la Ruta Nacional N° 81, en el tramo comprendido en la Provincia de Formosa. Las mismas finalizaron el año 2007.

Es nuestra intención estimar las implicancias en el desarrollo regional y los beneficios en materia económico-comercial que podrían haberse generado a partir de esta obra.

Por tal motivo, hemos desarrollado una **encuesta de opinión** para evaluar, a partir de sus respuestas, el impacto de la obra en cuestión. Agradecemos profundamente su colaboración, que contribuirá a mejorar el sistema de evaluación de la inversión pública.

ENCUESTA DE OPINIÓN

TODA LA INFORMACIÓN QUE USTED CONSIGNE SERÁ TRATADA BAJO SECRETO Y NO SERÁ DIFUNDIDA DE FORMA INDIVIDUAL.
--

Responda indicando el nivel que considere más apropiado para cada opción

3=Mucho

2=Moderadamente

1=Poco

0=Nada

Empresas

- a) Redujo los costos de transporte
- b) Redujo los costos generales de la empresa
- c) Dotó de mayor previsibilidad en el acceso a insumos necesarios para la actividad productiva
- d) Facilitó la apertura de nuevos mercados locales, regionales o externos para la producción
- e) Brindó mayores opciones en materia comercial (compras, ventas, contratación de servicios, utilización de mano de obra regional, etc.)
- f) Posibilitó alcanzar mejoras cuantitativas o cualitativas en la oferta de bienes y servicios de la empresa
- g) Facilitó el desarrollo de actividades económicas vinculadas al turismo
- h) Contribuyó a la mejora de la productividad de la empresa
- i) Incrementó las exportaciones
- j) Generó nuevos empleos
- k) Fomentó el desarrollo nuevas inversiones

Cámaras empresariales

- a) Mejoró la provisión de insumos y/o servicios para la actividad productiva
- b) Redujo los costos de transporte
- c) Desarrolló y/o fortaleció polos productivos regionales

- d) Favoreció la creación de nuevas empresas y/o emprendimientos productivos
- e) Fomentó el desarrollo de nuevas inversiones

Funcionarios públicos

- a) Mejoró la provisión de insumos y/o servicios para la actividad productiva
- b) Dio respuesta a cuestiones vinculadas a temáticas de tipo social, habitacional o demográfico
- c) Desarrolló y/o fortaleció polos productivos regionales
- d) Favoreció la creación de nuevas empresas y/o emprendimientos productivos
- e) Facilitó el desarrollo de actividades económicas vinculadas al turismo
- f) Fomentó el desarrollo de nuevas inversiones

Formulario adecuado - Tipo de obra: Transporte de energía eléctrica

Encabezado (común a los tres beneficiarios):

De nuestra mayor consideración:

Desde la Dirección Nacional de Inversión Pública (DNIP) nos dirigimos a Usted para realizar una evaluación sobre el impacto económico y social que ha generado la construcción de la Tercer Línea de Yacyretá, finalizada en el año 2008, y que a partir de la construcción de la Estación Transformadora San Isidro posibilitó energizar en extra alta tensión la línea que abastece a la Provincia de Misiones.

Es nuestra intención estimar las implicancias en el desarrollo regional y los beneficios en materia económico-comercial que podrían haberse generado a partir de esta obra.

Por tal motivo, hemos desarrollado una **encuesta de opinión** para evaluar, a partir de sus respuestas, el impacto de la obra en cuestión. Agradecemos profundamente su colaboración, que contribuirá a mejorar el sistema de evaluación de la inversión pública.

ENCUESTA DE OPINIÓN

TODA LA INFORMACIÓN QUE USTED CONSIGNE SERÁ TRATADA BAJO SECRETO Y NO SERÁ DIFUNDIDA DE FORMA INDIVIDUAL.

Responda indicando el nivel que considere más apropiado para cada opción

3=Mucho

2=Moderadamente

1=Poco

0=Nada

Empresas

- a) Redujo los costos generales de la empresa
- b) Dotó de mayor previsibilidad en el acceso a insumos necesarios para la actividad productiva
- c) Posibilitó alcanzar mejoras cuantitativas o cualitativas en la oferta de bienes y servicios de la empresa
- d) Contribuyó a la mejora de la productividad de la empresa
- e) Generó nuevos empleos
- f) Fomentó el desarrollo nuevas inversiones

Cámaras empresariales

- a) Mejoró la provisión de insumos y/o servicios para la actividad productiva
- b) Desarrolló y/o fortaleció polos productivos regionales
- c) Favoreció la creación de nuevas empresas y/o emprendimientos productivos
- d) Fomentó el desarrollo de nuevas inversiones

Funcionarios públicos

- a) Mejoró la provisión de insumos y/o servicios para la actividad productiva
- b) Dio respuesta a cuestiones vinculadas a temáticas de tipo social, habitacional o demográfico
- c) Desarrolló y/o fortaleció polos productivos regionales
- d) Favoreció la creación de nuevas empresas y/o emprendimientos productivos
- e) Fomentó el desarrollo de nuevas inversiones

Formulario adecuado - Tipo de obra: Acueducto

Encabezado (común a los tres beneficiarios):

De nuestra mayor consideración:

Desde la Dirección Nacional de Inversión Pública (DNIP) nos dirigimos a Usted para realizar una evaluación sobre el impacto económico y social que ha generado la mejora en el suministro de agua potable, a partir de las obras de ampliación del acueducto Trelew-Puerto Madryn finalizadas en el año 2007.

Es nuestra intención estimar las implicancias en el desarrollo regional y los beneficios en materia económico-comercial que podrían haberse generado a partir de esta obra.

Por tal motivo, hemos desarrollado una encuesta de opinión para evaluar, a partir de sus respuestas, el impacto de la obra en cuestión. Agradecemos profundamente su colaboración, que contribuirá a mejorar el sistema de evaluación de la inversión pública.

ENCUESTA DE OPINIÓN

TODA LA INFORMACIÓN QUE USTED CONSIGNE SERÁ TRATADA BAJO SECRETO Y NO SERÁ DIFUNDIDA DE FORMA INDIVIDUAL.

Responda indicando el nivel que considere más apropiado para cada opción

3=Mucho

2=Moderadamente

1=Poco

0=Nada

Empresas

- a) Redujo los costos generales de la empresa
- b) Dotó de mayor previsibilidad en el acceso a insumos necesarios para la actividad productiva
- c) Posibilitó alcanzar mejoras cuantitativas o cualitativas en la oferta de bienes y servicios de la empresa
- d) Facilitó el desarrollo de actividades económicas vinculadas al turismo
- e) Contribuyó a la mejora de la productividad de la empresa
- f) Generó nuevos empleos
- g) Fomentó el desarrollo de nuevas inversiones

Cámaras empresariales

- a) Mejoró la provisión de insumos y/o servicios para la actividad productiva
- b) Desarrolló y/o fortaleció polos productivos regionales
- c) Favoreció la creación de nuevas empresas y/o emprendimientos productivos
- d) Fomentó el desarrollo de nuevas inversiones

Funcionarios públicos

- a) Mejoró la provisión de insumos y/o servicios para la actividad productiva
- b) Dio respuesta a cuestiones vinculadas a temáticas de tipo social, habitacional o demográfico
- c) Desarrolló y/o fortaleció polos productivos regionales
- d) Favoreció la creación de nuevas empresas y/o emprendimientos productivos
- e) Facilitó el desarrollo de actividades económicas vinculadas al turismo
- f) Fomentó el desarrollo de nuevas inversiones

RESULTADOS DE LA ENCUESTA**Respuestas - Tipo de obra: Vial**

Respuestas

Empresas**Cantidad de respuestas: 3**

Pregunta	Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4
a) Redujo los costos de transporte	2 Moderadamente	0 Nada	1 Poco	3 Mucho
b) Redujo los costos generales de la empresa	2 Moderadamente	0 Nada	2 Moderadamente	3 Mucho
c) Dotó de mayor previsibilidad en el acceso a insumos necesarios para la actividad productiva	3 Mucho	0 Nada	3 Mucho	3 Mucho
d) Facilitó la apertura de nuevos mercados locales, regionales o externos para la producción	2 Moderadamente	0 Nada	3 Mucho	3 Mucho
e) Brindó mayores opciones en materia comercial	2 Moderadamente	0 Nada	2 Moderadamente	3 Mucho
f) Posibilitó alcanzar mejoras cuantitativas o cualitativas en la oferta de bienes y servicios de la empresa	2 Moderadamente	0 Nada	2 Moderadamente	3 Mucho
g) Facilitó el desarrollo de actividades económicas vinculadas al turismo	2 Moderadamente	0 Nada	2 Moderadamente	3 Mucho
h) Contribuyó a la mejora de la productividad de la empresa	2 Moderadamente	0 Nada	1 Poco	3 Mucho
i) Incrementó las exportaciones	0 Nada	0 Nada	0 Nada	3 Mucho
j) Generó nuevos empleos	1 Poco	0 Nada	2 Moderadamente	3 Mucho
k) Fomentó el desarrollo nuevas inversiones	2 Moderadamente	0 Nada	2 Moderadamente	3 Mucho

Cámaras empresariales**Cantidad de respuestas: 1**

Pregunta	Cámara 1
a) Mejoró la provisión de insumos y/o servicios para la actividad productiva	3 Mucho
b) Redujo los costos de transporte	3 Mucho
c) Desarrolló y/o fortaleció polos productivos regionales	2 Moderadamente
d) Favoreció la creación de nuevas empresas y/o emprendimientos productivos	2 Moderadamente
d) Fomentó el desarrollo de nuevas inversiones	1 Poco

Funcionarios públicos**Cantidad de respuestas: 0**

Respuestas - Tipo de obra: Transporte de energía eléctrica

Empresas

Cantidad de respuestas: 1

Pregunta	Empresa 1
a) Redujo los costos generales de la empresa	2 Moderadamente
b) Dotó de mayor previsibilidad en el acceso a insumos necesarios para la actividad productiva	2 Moderadamente
c) Posibilitó alcanzar mejoras cuantitativas o cualitativas en la oferta de bienes y servicios de la empresa	1 Poco
e) Contribuyó a la mejora de la productividad de la empresa	2 Moderadamente
f) Generó nuevos empleos	0 Nada
g) Fomentó el desarrollo de nuevas inversiones	0 Nada

Cámaras empresariales

Cantidad de respuestas: 1

Pregunta	Cámara 1
a) Mejoró la provisión de insumos y/o servicios para la actividad productiva	3 Mucho
b) Desarrolló y/o fortaleció polos productivos regionales	3 Mucho
c) Favoreció la creación de nuevas empresas y/o emprendimientos productivos	2 Moderadamente
d) Fomentó el desarrollo de nuevas inversiones	3 Mucho

Funcionarios públicos

Cantidad de respuestas: 1

Pregunta	Funcionario 1
a) Mejoró la provisión de insumos y/o servicios para la actividad productiva	3 Mucho
b) Dio respuesta a cuestiones vinculadas a temáticas de tipo social, habitacional o demográfico	3 Mucho
c) Desarrolló y/o fortaleció polos productivos regionales	3 Mucho
d) Favoreció la creación de nuevas empresas y/o emprendimientos productivos	1 Poco
e) Fomentó el desarrollo de nuevas inversiones	1 Poco

Respuestas - Tipo de obra: Acueducto

Empresas

Cantidad de respuestas: 1

Pregunta	Empresa 1	Empresa 2
a) Redujo los costos generales de la empresa	0 Nada	1 Poco
b) Dotó de mayor previsibilidad en el acceso a insumos necesarios para la actividad productiva	2 Moderadamente	2 Moderadamente
c) Posibilitó alcanzar mejoras cuantitativas o cualitativas en la oferta de bienes y servicios de la empresa	1 Poco	2 Moderadamente
d) Facilitó el desarrollo de actividades económicas vinculadas al turismo	2 Moderadamente	0 Nada
e) Contribuyó a la mejora de la productividad de la empresa	2 Moderadamente	2 Moderadamente
f) Generó nuevos empleos	0 Nada	0 Nada
g) Fomentó el desarrollo de nuevas inversiones	s/d	0 Nada

Cámaras empresariales

Cantidad de respuestas: 0

Funcionarios públicos

Cantidad de respuestas: 0

**METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN DEL INDICADOR DE IMPACTO N° 1
ASOCIADO A LA OBRA: CONSTRUCCIÓN DEL TERCER TRAMO DEL
SISTEMA DE TRANSMISIÓN ASOCIADO A LA CENTRAL
HIDROELÉCTRICA YACYRETÁ.**

En primer lugar se recabó la información necesaria para la estimación de la semielasticidad del Producto Bruto Geográfico de la región GBA con respecto a la demanda de energía eléctrica del sector productor de bienes y servicios en GWh. Los datos obtenidos fueron los siguientes:

- Serie del Producto Bruto Geográfico a precios constantes de la Ciudad de Buenos Aires. Fuente: Dirección General de Estadística y Censos del Ministerio de Hacienda Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (DGEyC).
- Serie del Producto Bruto Geográfico a precios constantes de los partidos del conurbano que integran la región GBA (según la delimitación del GBA utilizada por la Secretaría de Energía). Fuente: elaboración propia en base a información de la Dirección Provincial de Estadística del Ministerio de Economía del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (DPE), y del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).
- Serie de Demanda de Energía Eléctrica del sector productor de bienes y servicios (no residencial) de la región GBA (Ciudad de Buenos Aires y conurbano). Fuente: Secretaría de Energía, Informes Estadísticos del Sector Eléctrico.

Luego, se procedió a estimar la semielasticidad del PBG del GBA con respecto a la demanda de energía eléctrica del sector productor de bienes y servicios, para lo cual se utilizó el modelo de regresión semilogarítmico Log-lineal estimado por Mínimos Cuadrados Ordinario. Se consideró para la estimación del parámetro el período post convertibilidad 2002-2008⁴².

⁴² Por ser el 2008 el último año con información disponible en la Secretaría de Energía sobre demanda de energía eléctrica por parte de los sectores productores de bienes y servicios.

El modelo arrojó como resultado un coeficiente de 0,0092% de variación porcentual del Producto Bruto Geográfico del GBA por cada variación absoluta unitaria de GWh de energía demandada y abastecida a los sectores productores de bienes y servicios. Siendo el coeficiente de determinación R² asociado a la estimación de 0,98241071, evidenciando un muy buen ajuste del modelo.