

Argentina

**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)**

**METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE RESULTADOS E IMPACTOS DEL
PLAN NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA (PNIP)**

**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).**

**INFORME FINAL
Diciembre de 2006**

CONSULTOR 2:

PABLO SIRLIN

Tabla de Contenido

1. Elementos a tener en cuenta para el diseño de una herramienta de evaluación.....	2
2. El análisis de regresión	4
Uso de funciones de producción	4
Uso de modelos Dual	6
Impacto de la infraestructura a la luz de la teoría del crecimiento.....	7
Ventajas y desventajas de la aplicación del análisis de regresión.	8
3. Nueva propuesta metodológica.....	9
Principales elementos de la propuesta metodológica	10
El concepto de Competitividad de la oferta	11
Competitividad. Factores relevantes	14
4. Propuesta de encuesta.....	16
5. Elaboración de los indicadores.....	23
Determinación del canal de impacto	25
6. Comentarios finales y potencialidad de la herramienta propuesta.	27

INTRODUCCIÓN

En el siguiente informe final se presentará un resumen del recorrido realizado a lo largo de este tramo del estudio, cuyo objetivo final es el diseño y formalización de una metodología para evaluar el impacto de la inversión pública en infraestructura sobre la oferta agregada de bienes y servicios en las regiones beneficiarias de las mismas.

La distribución de este trabajo refleja la secuencia temática abordada en los distintos informes de avance, a los que se agrega un sección que refiere a las perspectivas de testeo, desarrollo y posterior generalización de la metodología que se propuso a lo largo de los Informes que fueran realizados durante la segunda mitad de 2006.

De este modo, en la primera sección se presentará un resumen de los principales elementos teóricos a tener en cuenta de cara a la elaboración de una metodología destinada a medir el impacto de la Inversión Pública sobre la oferta de bienes y servicios. Luego se reflejarán los resultados del relevamiento bibliográfico realizado acerca de los resultados alcanzados en diferentes países a través del método de regresión. También se mostrarán algunos resultados sobre la estimación del impacto de la infraestructura sobre la oferta y un resumen de las fortalezas y debilidades de dicho método.

Posteriormente, en la tercera sección se presentan los principales elementos de la metodología propuesta a lo largo de los informes 4 y 5.

Finalmente se proponen dos líneas de trabajo. Una -a seguir en lo inmediato- destinada a testear la metodología propuesta, y otra -a tener en cuenta para un posterior desarrollo- que está vinculada a la posibilidad de agregar elementos de carácter cuantitativos a la metodología en cuestión, una vez que esta haya sido efectivamente testeada.

1. Elementos a tener en cuenta para el diseño de una herramienta de evaluación.

La primer cuestión tratada en este estudio fue la referida a los elementos filosóficos subyacente a la elección de una metodología particular para la evaluación del impacto sobre la oferta.

En este sentido es de destacar que el escenario actual del debate sobre el tema en cuestión pareciera estar dominado por un enfoque de tipo mas bien pragmático, que relega el debate filosófico y que no duda en utilizar metodologías que reflejan una mixtura de las diferentes corrientes filosóficas (positivismo, constructivismo y realismo)

Desde el punto de vista de la elección del método concreto de evaluación, las principales posibilidades existentes se pueden resumir en:

- **Modelos de medición de resultados o impacto:** están enfocados en medir el resultado de un determinado desempeño, y proveer al usuario información sobre si se ha alcanzado o no un objetivo (o un grupo de estos) y todos los efectos posibles (previstos o no) derivados de la aplicación de un determinado programa (un ejemplo de diseño o forma de llevar a cabo un análisis de impacto es el análisis de regresión).

Se considera que el resultado o impacto de una política es la diferencia que se encuentra entre la situación de la población target y la de la población de control una vez aplicada la política.

Si bien aplicar modelos de evaluación destinados a medir el grado en el cual se cumplieron objetivos previamente determinados puede tener ventajas en términos de costos, la principal limitante de este tipo de instrumentos es que por lo general no toman en cuenta factores externos que pueden afectar la efectiva aplicación del programa, fenómeno que genera dudas acerca del resultado o impacto neto del mismo.

Otra debilidad o complicación para agregar al debate tiene que ver con el hecho que con suma frecuencia la evaluación de impacto se diseña y realiza luego de puesta en marcha de la intervención, sin que se disponga de mediciones acerca de la situación “antes” de la implementación del programa cuyo impacto se intenta medir. En estos casos el evaluador está en la obligación de reconstruir el escenario previo a la intervención recurriendo a la visión que tenían los participantes respecto de esa situación.

- **Modelos de Evaluación Económica o de Eficiencia:** tienen como objetivo determinar o testear si la productividad, efectividad o utilidad de un

programa determinado ha sido satisfactoria en función de los recursos utilizados.

Dentro de los Modelos de Evaluación Económica se encuentran el “Costo-Asignación (Cost allocation)”, el “Costo-Efectividad (Cost effectiveness)” y el “ Costo-Beneficio (Cost Benefit)”.

En términos generales la evaluación económica permite obtener una estimación previa de los costos y beneficios asociados a la implementación de un programa, y pueden mejorar el entendimiento acerca del funcionamiento de un programa, e informar cuales son los niveles de intervención con mejor relación costo efectividad y prevenir incurrir en costos no esperados.

Del lado de los faltantes, estos modelos no permiten obtener información acerca de si el programa en cuestión está siendo realmente efectivo en términos del logro de los resultados deseados, o bien si la alternativa de menor costo es efectivamente la alternativa más deseada.

- **Modelos participativos:** estos modelos se construyen teniendo en cuenta las valoraciones y el cálculo de los actores involucrados. Asume que el mundo social y político es el resultado de la interacción de diferentes grupos sociales, los que frecuentemente tienen su propia interpretación de un mismo fenómeno, poniendo énfasis en los clientes y usuarios del programa.

En la actualidad el debate acerca de la elección del modelo de evaluación ha derivado no solo en el reconocimiento que no hay incompatibilidad entre las diferentes estrategias y sino que, además, cada una tiene elementos valiosos para tener en cuenta, siendo el desafío como integrar resultados que provienen de evaluaciones realizadas siguiendo estrategias disímiles.

El último punto a plantear en esta sección es la relativa a la elección del método a utilizar. Esta discusión estuvo dominada durante mucho tiempo por dos posturas claramente diferenciadas, una “cuantitativa” y otra “cualitativa”. Más recientemente se ha incorporado una opción integradora y más pragmática, que propone el uso de métodos mixtos.

El enfoque cuantitativista se enfoca en el testeo de hipótesis, utiliza diseños estructurados y métodos estadísticos para analizar datos. Argumenta asimismo que solo por el uso de tales métodos, la ciencia social se puede transformar en verdaderamente científica. Ejemplos de métodos cuantitativos son (entre otras): las encuestas, la estadística descriptiva y la inferencia estadística.

A favor de los métodos cuantitativos esta el argumento de que permiten medir las reacciones de un gran número de personas respecto a un limitado

número de temas, facilitando la comparación y la agregación estadística de los datos.

Por otra parte los defensores del cualitativismo sostienen que los métodos cuantitativos no pueden mostrar en su totalidad la complejidad de los fenómenos sociales y económicos.

A este respecto, Konstantinos y Efrosini (2003) sostienen que ante la presencia de programas cuyos procedimientos e impactos poco o vagamente especificados, el uso de técnicas cualitativas es particularmente apropiado. En estas situaciones uno de los propósitos de la evaluación puede ser ayudar a articular el proceso del programa, su impacto y la relación entre ambos. Este tipo de evaluaciones proporciona una mayor riqueza informativa que abarca el impacto y los mecanismos a través de los cuales el programa operó en los individuos. Los métodos cualitativos más utilizados son el análisis inductivo y los focus group.

El estado actual del debate presenta una tendencia a combinar ambos criterios: los métodos cuantitativos pueden ser usados con o dentro de un armazón o esqueleto cualitativo y métodos cualitativos pueden ser utilizados para entender el significado de números producidos por un enfoque cuantitativo.

2. El análisis de regresión

Esta técnica estima a partir de observaciones o información sobre la experiencia pasada los efectos de la inversión pública sobre las distintas medidas de desempeño de los componentes de la oferta.

A lo largo de los informes de agosto y septiembre 2006 se presentaron tres enfoques diferentes, que por medio del análisis buscan estimar el impacto de la inversión sobre la oferta. Estos son: el enfoque del producto por trabajador o función de producción, el enfoque dual y el enfoque del crecimiento y tasa de convergencia.

Uso de funciones de producción

Es posiblemente el enfoque del que más trabajos se han derivado, tanto por la sencillez de su implementación empírica como por la versatilidad de su especificación a distintas metodologías econométricas.

La forma funcional elegida en la inmensa mayoría de los casos es la conocida Cobb-Douglas, que además ha visto cómo se ampliaban sus argumentos para incluir capital humano y tecnológico, progreso técnico, diversas externalidades, etc.

Aschauer busca responder dos cuestiones que considera de relevancia en la literatura macroeconómica. Primero, al saber en que grado el gasto público es productivo, se está en un mejor posición para evaluar en que medida la política de gastos de un gobierno induce a un exceso de demanda agregada, eleva la tasa de interés real y estimula la producción (por ejemplo, dada una productividad marginal del gasto de gobierno elevada, un incremento temporario en el gasto público bien puede generar un expansión del producto aun cuando la economía se encuentre utilizando plenamente los recursos).

Segundo, considerar el rol del gasto público sobre los cambios a largo plazo en la productividad de la economía.

Los resultados encontrados por Aschauer indican que un crecimiento en la razón trabajo/capital privado de 1% implican un crecimiento de 0.35% en el producto privado, mientras que un crecimiento de 1% en la relación capital público no militar a capital privado, incrementa la productividad total del factor en 0.39%.

Adicionalmente, dicho autor testea la relevancia de la hipótesis de rendimientos constantes a escala a nivel general y no encuentra evidencias empírica para rechazarla. También encuentra una fuerte relación entre la productividad total de los factores y la relación capital público no militar y capital privado.

Una de las principales críticas a esta metodología de trabajo sostiene que las elevadas las elasticidades del *output* respecto a la infraestructura, aluden a la notable sensibilidad de los resultados a cambios en la especificación del modelo subyacente, al método de estimación seguido (dejando de lado los ya comentados problemas de exogeneidad y no estacionariedad) y al nivel de agregación oportunamente elegido.

Un ejemplo de la sensibilidad de los resultados a los cambios de especificación del modelo es el trabajo de **Holtz Eakin**, que contiene especificaciones que tratan de incorporar las características específicas de la función de producción en cada uno de los estados, y de los shocks que en un momento del tiempo enfrentan todos los estados (en definitiva recoge el efecto del ciclo del producto).

Inicialmente se corre una estimación sin la inclusión de estos efectos y se encuentra una elasticidad del ingreso privado a la inversión pública de 0.203, similar a la de Aschauer.

Con el cambio de especificación y la inclusión de los efectos mencionados, la estimación de la elasticidad ingreso privado a capital público varía de manera significativa respecto del trabajo de Aschauer. Los valores de elasticidad encontrados son poco significativos, y en algunos casos tienen signo negativo.

Uso de modelos Duales

En segundo lugar se revisó la literatura que parte de la estimación de sistemas de ecuaciones formados por funciones de costes o beneficios y demandas de factores de producción privados. De esta manera se tiene en cuenta el comportamiento optimizador de las empresas y además se permite el estudio de factores adicionales implicados en la discusión sobre los efectos del capital público en la actividad económica, como son las elasticidades de la demanda de factores a las infraestructuras, la incorporación de una mayor flexibilidad tecnológica a la hora de relacionar *output* e *inputs* o la posibilidad de contrastar si los factores de producción (cuasi) fijos se encuentran en sus valores de equilibrio.

En particular, se presentó el trabajo de **Morrison y Schwartz (1992)** que investigan el rol de la infraestructura pública (K_g) sobre el crecimiento de la productividad del sector privado, a través de su impacto en los costos de producción.

La hipótesis de trabajo central del mismo es que las economías a escala (internas y externas) y la rigidez para ajustar el stock del capital privado (K_p) en el corto plazo, inciden sobre el comportamiento de la firma y la elección de la tecnología. Se sigue, entonces, que si K_g afecta las economías externas y la influencia de las rigideces, es de esperar que entonces tenga efecto en los costos de producción.

Luego de un extenso desarrollo analítico y conceptual, los autores llegan a la conclusión que el impacto de la infraestructura sobre el crecimiento de la productividad puede ser dividido en dos componentes básicos: uno directo, K_{Gdir} , y otro indirecto, K_{Gind} .

En el caso del impacto directo, y de manera intuitiva, el mencionado efecto se explica de la siguiente forma: para un nivel dado de producto, una mayor provisión de infraestructura tiene un valor positivo para el empresario ya que le permite sustituir otros insumos (asumiendo que el precio sombra de K_g es positivo).

Por otra parte, K_{Gind} representa el efecto de un producto creciente, sobre un nivel dado o determinado de K_g . Si la productividad marginal de K_g es positiva, el retorno de un producto creciente con stock de K_g constante será menor que el que correspondería al caso donde K_g no tuviera impacto productivo.

En consecuencia, para medir el impacto del capital público sobre la competitividad empresarial se tiene que tener en cuenta el crecimiento relativo del stock de capital respecto del nivel de producto. Si la tasa de crecimiento del producto es sensiblemente superior a la del stock de capital público, es muy probable que la caída en la P_{mg} de este último termine afectando negativamente en la competitividad de las empresas

La suma de los dos efectos es el aporte final de la infraestructura pública adicionada, en términos de porcentaje al crecimiento de la competitividad de las empresas.

A efectos de la implementación empírica utilizan una función de producción Generalizada de Leontief, con retornos no constantes a escala, nutriendose de datos sobre productos e insumo para 48 estados de EEUU, agrupados en cuatro regiones (Noreste, Norte, Sur y Oeste) para el período 1970-1987 realizan la estimación de los parámetros de la función.

ESTE			NORTE			SUR			OESTE		
Kgind	Kgdir	Neto									
-0.027	0.272	0.245	-0.039	0.192	0.153	-1.443	0.622	-0.82	-1.323	0.352	-0.971

Impacto de la infraestructura a la luz de la teoría del crecimiento.

Para ejemplificar este tipo de estudios se presentan los principales elemento del artículo de **Aschauer** que estudia el impacto de la inversión en infraestructura sobre el crecimiento económico, "Public Capital and Economic Growth. Issues of quantity, finance and efficiency".

Aschauer desarrolla un marco teórico para mostrar como influyen sobre el producto por trabajador, los tres aspectos vinculados con la provisión de capital físico por parte del estado: cantidad de capital público, forma de financiamiento y grado de utilización.

Utiliza como marco teórico el modelo de crecimiento neoclásico, planteando una función de producción Cobb Douglas con rendimientos constantes a escala, y rendimientos marginales decrecientes a nivel de cada input (trabajo y los distintos tipo de capital utilizado en la producción)

El primer conjunto de estimaciones arroja como resultado una elasticidad de la tasa de crecimiento en transición respecto del capital público de 0.24 y respecto de educación de 0.19.

En cuanto al tratamiento del efecto del financiamiento, lo incorpora vía un modificación de la parámetro A de la función Cobb Douglas ($A = A_0 \cdot \exp(d \cdot debt)$), y procede a estimar el stock óptimo¹ de K_g para la economía.

¹ La expresión para el stock de capital óptimo de la economía es: $\frac{i_3}{(\gamma + \lambda + \delta)} = -\frac{b_3}{d}$,

donde i_3 es el cociente entre inversión pública y producto, γ es la tasa de progreso técnico, λ la tasa de crecimiento de la población, δ es la tasa de depreciación, b_3 y d ($d < 0$) son la sensibilidad de la tasa de crecimiento al cambio en el stock de capital público, y de deuda externa (para mayores detalles sobre este tema ver informe de avance de septiembre de 2006).

Los resultados de este segundo set de estimaciones arrojan que el stock óptimo de capital público a PBI es del 59%. Incrementos del stock de capital público, que lleven el valor del cociente respecto al producto por encima del 59% implicaran una caída en el nivel de ingreso per capita en el estado estacionario (Aschauer encuentra que el promedio de la serie para la relación capital público a producto es de 132%).

La razón deriva en que más allá de este punto la respuesta del ingreso per cápita al incremento en el capital (la elasticidad es de 0.24) no alcanza a compensar el efecto negativo derivado de la distorsión en que se incurre en la economía para financiar dicho capital incremental.

Al abordar el tratamiento de la eficiencia en el uso de la infraestructura, los resultados a los que arriba, indican que importan tanto el nivel como la efectividad en el uso del capital público, donde un punto porcentual de crecimiento del cociente capital público a producto o de la eficiencia del capital implican un crecimiento de 0.29 puntos porcentuales en la tasa de crecimiento durante la transición al estado estacionario.

En resumen, la conclusión a la que arriba Aschauer es que se puede responder afirmativamente a las tres preguntas que originariamente se planteaba al comienzo de su artículo.

Ventajas y desventajas de la aplicación del análisis de regresión.

Más allá de los resultados encontrados en cada uno de los trabajos, la idea de su presentación, fue por un lado mostrar los diferentes desarrollos teóricos que se pueden tomar como base para medir el impacto de la infraestructura pública en el lado de la oferta, y por otro tener un punto de partida para conocer los alcances y limitaciones de la aplicación de esta técnica.

Respecto al primer punto, en las conclusiones volcadas en el Informe de septiembre de 2006, se señaló que tal vez el marco teórico más adecuado para determinar el impacto de la inversión pública sobre el lado de la oferta sea el enfoque dual, ya que puede permitir no solo cuantificar el aporte de la inversión pública a la competitividad de la economía, sino que también permite un mayor entendimiento de los efectos microeconómicos (efectos de escala, efecto sustitución entre capital público y privado, cambios en la demanda relativa de factores privados de producción, etc.)

En cuanto a los alcances y limitaciones de la aplicación de esta técnica, las mismas se pueden resumir en el siguiente cuadro:

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Distinguir efectos diferenciales según el	Se trabaja con información incompleta y

tipo de inversión	de datos estáticos.
Permite utilizar funciones de producción ampliada y así avanzar en el tratamiento de poblaciones heterogéneas	No permite incorporar cambios estructurales ni tratar sucesos que generan valores alejados de la tendencia.
	Supuesto de homeogeneidad en la reacción de las firmas a la inversión pública.
	Debilidad para captar los efectos de diferencias de contextos sobre el impacto de la inversión pública.
	Importante demanda de información sobre programas, agentes y regiones en distintos momentos del tiempo.

3. Hacia una nueva propuesta metodológica

En función de lo presentado en los tres primeros informes y de las opiniones de asesores y funcionarios de la Dirección Nacional de Inversión Pública, se planteó la inquietud de avanzar en una dirección que permita contar con un indicador de impacto que permita identificar los efectos de proyectos individuales.

Al respecto se tuvo en cuenta que si bien se puede agregar en el activo de las técnicas del análisis de regresión y a la de los indicadores de carácter cuantitativo en general, el hecho que permiten obtener de información a través de indicadores contruidos, al menos desde la intención, de manera rigurosa imparcial y objetiva, y así contribuir a mejorar tanto los procedimientos metodológicos como los resultados alcanzados, también debe señalarse (tal como lo resaltan **Chambers y Mayoux**) que esta fortaleza se transforma en determinadas situaciones en una debilidad.

Para el caso de la evaluación de impacto de obras de infraestructura y otras intervenciones públicas, los problemas que enfrentan las regiones que reciben la intervención no pueden ser expresados por medio de un solo indicador (PBI per cápita, costo medio industrial, etc.) sino que se debería hacer referencia al contexto inmediato. Continúan señalando que la mayoría de los estudios de impacto son diseñados lejos de los lugares de implementación de los programas, y como tienden a reflejar los preconceptos y prejuicios del investigador, dejan pocas oportunidades de sorpresa para nuevos descubrimientos y resultados inesperados.

Tampoco los estudios cuantitativos revisten mayor eficacia para investigar el proceso o el mecanismo, por el cual una política de intervención genera el o los resultados observados. En el caso de la inversión pública en infraestructura, aún

cuando se realice una perfecta evaluación cuantitativa de impacto, habría medidas típicamente cualitativas de los efectos del proyecto, tales como los nuevos flujos de comercio de bienes producidos localmente y en otras regiones, las externalidades referidas al desarrollo de servicios relativos al turismo, cambios en los flujo de mano de obra, etc., que no podrían ser captadas bajo el análisis convencional.

Desde el punto de vista práctico y con la intención de realizar una evaluación que capte integralmente el efecto de una intervención de política en una región determinada, aparece entonces el espacio para avanzar hacia una integración de la metodología cuantitativa y cualitativa, recurriendo al armado de una herramienta que calificaría dentro de lo que en el informe del mes de agosto se denominó enfoque pragmático.

Principales elementos de la propuesta metodológica

En términos generales la propuesta contenida en los informes 4 y 5, se puede resumir en las siguientes fases:

Fase a: reconocimiento o reconstrucción del escenario regional previo con el objetivo de poder comparar la situación inicial con la final. Para esto se utilizarán indicadores de contexto a efectos de reflejar la situación real del municipio, región o provincia en cuestión, en función del objetivo global de esta evaluación, que es la estimación del impacto de la inversión en infraestructura sobre las condiciones de la oferta de bienes y servicios.

Fase b: análisis FODA de la región, municipio o provincia donde se realizará la intervención.

Esta herramienta fue desarrollada hace más de 50 años para asistir a las empresas en la definición de su estrategia en contextos cambiantes y competitivos.

En los 80' las autoridades municipales y regionales empiezan a utilizarla como herramienta para reflexionar sobre distintos escenarios de desarrollo. Actualmente es utilizada muy frecuentemente como un componente de la planificación y evaluación ex ante en programas de desarrollo regionales en vigencia.

También figura en las recomendaciones para evaluaciones ex ante de proyectos dentro de los Fondos Estructurales de la UE, a efectos de que las autoridades estén en mejor situación para determinar el destino de los fondos del programa. Para este propósito es de utilidad el uso de indicadores de contexto para describir la situación de la región o sector y como evoluciona en el tiempo.

Los propósitos de la herramienta son:

- ◇ resaltar los factores dominantes tanto dentro como fuera del territorio, que probablemente influirán sobre el éxito del proyecto, y
- ◇ vincular el proyecto a su entorno y producir los lineamientos estratégicos más relevantes.

Fase c: definición de las metas del proyecto. Es decir sobre que parámetros o variables internas de la región debe actuar el proyecto, que elementos o amenazas de entorno debería contribuir a mitigar y que oportunidades alcanzar.

Fase d: análisis de los canales a través de los cuales el proyecto contribuirá o debiera haber contribuido (para el caso de evaluaciones ex post sin referencia de una evaluación ex ante) a las metas arriba referidas.

En definitiva en esta fase se realiza un análisis del impacto del programa sobre las variables relevantes, que sirve, luego, de nexos para determinar el impacto sobre las metas del proyecto regional.

No obstante ello, aparece en esta fase la necesidad de especificar las variables relevantes específicas sobre las cuales se realizará el análisis de impacto.

En este sentido, es que se considera apropiado avanzar en la especificación del significado de "Efecto de Oferta", refiriéndolo al concepto de competitividad de la oferta. Es así que en el Informe de Octubre de 2006 se procedió a presentar una definición del concepto de competitividad de la oferta, definiendo las variables que la componen, para luego realizar el análisis de impacto sobre las variables relevantes.

Fase e: finalmente la metodología que se propone incluye un modelo de encuesta que tiene como objetivo recabar la información de fuentes primarias (beneficiarios y agentes vinculados con la ejecución del proyecto) necesaria para la construcción de los distintos indicadores de impacto.

El concepto de Competitividad de la oferta

Se tomó como referencias tanto el Informe de Desarrollo Humano en Chile, publicado por el PNUD en 1996 que contiene fundamentos teóricos y metodológicos para la construcción de un Indicador de Competitividad Regional, como las posteriores actualizaciones de este trabajo realizadas por la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, del Ministerio del Interior de Chile.

La definición básica que sirve de partida para el análisis de competitividad en el caso chileno, considera que la competitividad está referida a la capacidad

que tiene los países para generar riqueza en forma sostenida, en el entorno de un mundo globalizado y se apoya en el diamante de **M. Porter**, cuyas puntas son: factores productivos, demanda doméstica, industrias relacionadas y estructura de las empresas.

En la concepción de Porter, el primer determinante de la competitividad de un país o un sector son los factores productivos con que cuenta: recursos humanos, recursos naturales, conocimiento, capital e infraestructura. Estos factores además son divididos en básicos (fáciles de sustituir) y avanzados (de difícil sustitución, integrales a los procesos de desarrollo y perfeccionamiento de las firmas), generales y especializados. Una combinación de factores productivos básicos/generalizados otorgará una ventaja competitiva precaria.

El segundo factor de competitividad es la demanda doméstica, vista más desde un punto de vista más cualitativo que cuantitativo. El tamaño de la demanda es relevante para la ventaja competitiva cuando la demanda es sofisticada y anticipa las preferencias externas, y cuando las economías de escala y de aprendizaje son importantes.

El siguiente factor lo constituyen las industrias relacionadas. Si los proveedores de insumos, o las competidoras son a su vez competitivas, ayudarán eficientemente al desarrollo de las ventajas competitivas, vía procesos de aprendizaje, intercambio de técnicas y demás instancias de interacción entre las mismas.

El cuarto factor está referido a la estructura, estrategia y rivalidad de las empresas.

Aquí, los gobiernos son un componente esencial de la competitividad de los países a través de tres vínculos: a) fijación del marco institucional, b) formulación de políticas macroeconómicas y sectoriales, c) la provisión de bienes y servicios públicos y de acciones orientadas a generar la equidad e igualdad de oportunidades.

A este respecto, el mencionado informe del PNUD señala que al “bajar” el concepto de competitividad a una región, provincia o municipio, se deben tener en cuenta los siguientes elementos:

- ◇ las regiones, provincias o municipios forman parte del contexto del país, por tanto hay factores de orden general que afectan de manera similar a todas las regiones.
- ◇ El tipo de competencia entre regiones. Si se trata de un juego de suma cero o de suma positiva. En este sentido se podría pensar que un proceso de integración del país con el resto del mundo permitiría a cada región desarrollar ventajas competitivas en determinadas industrias, atrayendo a los recursos productivos que al respecto se

requieran (capitales financieros, fuerza de trabajo especializada, tecnología, etc.) Sin embargo el desarrollo de la competitividad más avanzada, requiere de umbrales críticos para aprovechar el funcionamiento de las economías de escala y de aglomeración. Los factores de competitividad se potencian por la proximidad física de las empresas, mercado domésticos y de las instituciones que contribuyen a la creación y mantenimiento de las ventajas competitivas. A este respecto, la conformación de clusters localizados en determinadas regiones caracteriza a las industrias de mayor complejidad y sofisticación.

- ◇ Un tercer elemento a considerar es el relativo a la localización de las empresas. Cada vez son más importantes las actividades de oficina (diseño, planeamiento estratégico, gestión, comercialización, servicio al cliente, informática, etc.) respecto de las productivas. Comienza a ser relevante entonces, para la localización de una empresa, aquella región que ofrezca un mejor entorno para la realización de las mencionadas tareas de oficina.

En ese marco, la prescripción metodológica del PNUD (que se termina plasmando en la confección de un Índice de Competitividad Regional) identifica siete categorías (factores de competitividad) relacionadas con las capacidades públicas y privadas que afectan la competitividad regional:

- ◇ Resultados Económicos,
- ◇ Empresas,
- ◇ Personas,
- ◇ Gobierno,
- ◇ Infraestructura,
- ◇ Ciencia y tecnología,
- ◇ Recursos Naturales.

Dado que el objetivo del presente trabajo es la evaluación del impacto de la inversión en infraestructura sobre la competitividad de la oferta y no la confección de un Índice de Competitividad Regional, se acotará el número de categorías a las siguientes:

- ◇ Resultados Económicos,
- ◇ Empresas,
- ◇ Infraestructura.

El resto de las categorías no se incluye en el análisis ya que los estudios empíricos presentados en los informes 2 y 3 sobre el impacto de la inversión en infraestructura sobre el lado de la oferta en la economía, no dieron mayor relevancia a la relación entre infraestructura y estos factores que obvian en el análisis.

De este modo, una forma de interpretar este procedimiento, es suponer que quedando constantes los cuatro factores que no se incluyen en el análisis, el agregado del impacto del proyecto en cada uno de los tres factores en cuestión es el efecto que tiene la intervención sobre la competitividad de la oferta de la economía.

El formato se centrará entonces en la utilización de variables preferentemente de carácter cualitativo. Este conjunto de indicadores agrupa metodologías propuestas en la elaboración del ICR en Chile, por los documentos de trabajo de Comisión Europea, indicadores utilizados para estudiar las tramas productivas (Yoguel y otros, 2002) y otros sugeridos por estos consultores.

Competitividad. Factores relevantes

En esta subsección se presentan para cada uno de los tres factores de competitividad seleccionados, una serie de variables relevantes que permitirán medir dentro del espacio regional, el nivel de impacto de los proyectos.

Adicionalmente se especifica la fuente de información, encuesta o estadísticas oficiales. En todas aquellas variables que tienen como fuente de información la encuesta a beneficiarios que se presentará en la próxima sección, se identificará entre paréntesis la pregunta que se encuentra asociada en dicho relevamiento.

1. Resultados Económicos (fuente: encuesta a beneficiarios),

Para determinar el impacto de la inversión en infraestructura sobre el Resultado económico de una región se utilizarán las siguientes variables:

- Desarrollar y/o fortalecer entramados o polos productivos regionales (1.8.a)
- Nuevos establecimientos productivos (1.8.b)
- Variación de las exportaciones no tradicional (1.9.a)
- Aparición y/o desarrollo de actividades vinculadas al turismo (1.8.f)
- Variación de las exportaciones tradicionales (1.9.b)
- Mejora en el manejo y preservación de RRNN (1.9.c)
- Generación de empleo nuevos empleos (1.9.e)
- Nuevas inversiones productivas (1.9.f)

- Nuevas inversiones en el sector servicios. (1.9.g)
- Desarrollo de nuevas actividades productivas industriales o comerciales (1.12.d)
- Mejora en las capacidades tecnológicas de la región (1.12.e)

2. La empresa (fuente: encuesta a beneficiarios)

En tanto, con relación a la productividad de las firmas pueden utilizarse como aproximación:

- Reducción del costo medio de producción (1.7.b)
- Reducción de costo y tiempo de transporte(1.7.c)
- Mayores opciones en materia desarrollo comercial (1.7.d)
- Apertura de nuevos mercados, regionales o nacionales (1.8.c)
- Mejoras cualitativas de la oferta de bienes existentes (1.8.e)
- Aumento del valor agregado por empleado (1.8.g)
- Desarrollo de nuevos productos y/o servicios (1.9.d)
- Desarrollo de nuevos proveedores locales de bienes y servicios (1.12.a)
- Demanda de mano de obra local (1.12.b)
- Calificación de la mano de obra utilizada (1.12.c)
- Mejora o fortalecimiento de actividades productivas en la región (1.12.f)

3. Infraestructura (fuentes estadísticas oficiales y datos del proyecto)

- Variación en la Red vial (km/hab).
- Variación en Cobertura de vivienda.
- Variación en Cobertura de agua potable.
- Variación en Cobertura de alcantarillado.

4. Propuesta de encuesta² (formato preliminar)

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

Marzo 2007

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

² En el Informe de avance número 5, se profundiza sobre recomendaciones de buenas prácticas para la realización de relevamiento a beneficiarios de políticas.

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 mas 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 mas de tres años

1.7 En su actual formato, el proyecto en cuestión apunta/apuntaba fundamentalmente a (marque con una cruz – puede indicar mas de una opción)³:

		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				

³ 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).

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 mas de una opción)⁴:

		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				
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				

⁴ Idem 1.

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)⁵:

PREGUNTA		Muy significati-vas	Moderada-mente signi-ficativas	Poco significati-vas	Nada significa-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				

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 significa-tivas
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				

⁵ Idem 1.

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)⁶:

		PREGUNTA	Muy significativas	Moderadamente significativas	Poco significativas	Nada significativas
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)				

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

⁶ Idem 1.

DATOS DEL INFORMANTE

Nombre y apellido

5. Elaboración de los indicadores

Seguidamente se describirán en forma sucinta los indicadores que permiten medir dentro del plano del desarrollo regional, el nivel de impacto del proyecto sobre las variables relevantes.

La secuencia metodológica para la utilización de estos indicadores es:

1. Recolección de datos estadísticos (encuesta a beneficiarios, para los factores Resultado Económico y Empresas, y estadísticas oficiales e información del proyecto para el factor Infraestructura)
2. Construcción de indicadores cuali-cuantitativos, ad-hoc.
3. Análisis de estos resultados y su vinculación con los objetivos del proyecto (determinación del canal de impacto e incidencia, y evaluación de escenarios)

La amplia mayoría de los indicadores utilizados para analizar el canal de impacto de los objetivos del programa, son producto principalmente de relevamientos a autoridades locales y beneficiarios del proyecto en ejecución o ejecutado, provenientes de censos y de las estadísticas existentes.

Los indicadores presentados son de este modo construcciones ad-hoc, elaboradas a partir de distintos datos y con origen en las estadísticas antes mencionadas.

En este sentido debe destacarse que:

- Se supone que existe una descripción de la situación previa, o eventualmente se puede reconstruir el escenario inicial (para el caso de proyectos ejecutados).
- Los indicadores tendrán principalmente como fuente a la encuesta a beneficiarios, autoridades y otros grupos de interés.
- El entrevistado (sea este un agente público o privado), en cada pregunta sobre el efecto del proyecto en cada una de las variables que componen los factores de productividad, tendrá tres alternativas de respuesta: Muy significativa, Moderadamente Significativa, Poco significativa y Nada Significativa.
- Cada alternativa tendrá asignado un valor. Los valores serán 0,1,2, y 3 en relación directa con la significatividad del efecto del proyecto sobre la variable considerada.
- En el caso de las variables que componen Factor de Infraestructura, la asignación de umbrales a partir del cual el proyecto tendrá ninguna, poca, moderada o mucha significatividad, quedará a cargo de los formuladores del proyecto en función de la situación de base.

- Luego se construye un indicador que permite evaluar el impacto del proyecto sobre cada factor de productividad:

$$IF_i = \frac{\sum_{n=1}^N \sum_{j=1}^J V_j}{N * J * 3}, \text{ i= resultado económico, empresa, infraestructura.}$$

donde IF_i la medida del impacto del proyecto sobre el iésimo factor de productividad.

El numerador está compuesto de la siguiente manera:

- V_j es el valor que corresponde a la importancia que dio el enésimo encuestado, al efecto del proyecto sobre la variable j que integra el factor i de competitividad.
- Se realiza para cada encuestado la sumatoria de los J valores.
- Finalmente se realiza una segunda sumatoria, que representa la agregación sobre el número de cuestionarios contestados, que van de 1 a N.

De este modo, el denominador es el producto de tres variables:

- N es el número de respuestas obtenidas,
- J es el número de variables,
- El número tres corresponde al máximo puntaje posible para V_j o mayor importancia que el encuestado puede asignar al efecto del proyecto sobre cada variable “j”.

- El indicador IF_i estará entre 0 y 1, cuanto más cerca de 1 esté el indicador mayor efecto tuvo el proyecto sobre el factor de competitividad i.
- Es de hacer notar que se otorga la misma ponderación a cada una de las variables que componen cada uno de los tres factores de productividad. El mismo supuesto se mantiene para la agregación de los IF_i.
- Finalmente la agregación de los impactos sobre cada factor de competitividad permitirá conocer desde el punto de vista cualitativo, el impacto del proyecto sobre la competitividad de la oferta en la región, es decir

$$IC = \frac{\sum IF_i}{3}.$$

- El indicador estará entre 0 y 1, cuanto más cerca de 1 esté el indicador mayor efecto tuvo el proyecto sobre el factor de competitividad i.

- Se asume que los tres factores de productividad tienen la misma ponderación para determinar el IC.
- El alcance del mencionado indicador, además de informar acerca de la importancia relativa del impacto del proyecto sobre la competitividad, permitirá comparar y ordenar los diferentes proyectos a partir de los resultados, y la evaluación (sea ex ante o ex post) que se haga del impacto del proyectos sobre la competitividad de la economía.

Seguidamente, se describen algunos indicadores que permiten medir dentro del plano del desarrollo regional, el nivel de impacto de los objetivos del proyecto sobre las variables relevantes.

Determinación del canal de impacto

Para estimar el impacto del programa en los objetivos globales, la secuencia del análisis propuesto inicialmente, provee de elementos que se conjugan en la fase de análisis de impacto para determinar los canales de transmisión del proyecto hacia los factores de competitividad y por ende hacia la región.

Previamente a este análisis, la matriz FODA permitió identificar los elementos del contexto interno y externo. Este conjunto de factores, elementos y situaciones hipotéticas producto del análisis, se ordenan de manera de nutrir de elementos al estudio de las variables relevantes, las cuales cumplen la función de ejes temáticos en el análisis de impacto. El análisis es preferentemente cualitativo y a continuación, se brindan cuadros para esquematizar las relaciones causa/efecto y los canales de impacto.

Estos indicadores no solo permiten generar una foto de la realidad de la región, sino que la continuidad en la elaboración de los mismos potencia las posibilidades permitiendo una visión de la dinámica de las conductas. Es así que para la región en cuestión, sería posible construir matrices con indicadores, con distinción temporal y por sector.

Tabla 1: Matriz de presentación de indicadores agrupados por factores de competitividad

Variables relevantes/ Indicadores	Año	
	0	n
<i>IF1</i>		
IV a		
IV b		
<i>IF 2</i>		
....		
....		
<i>IF 3</i>		
....		
....		
....		
<i>IC</i>		

Este set brinda medidas de performance en distintas áreas y a su vez, comparaciones que sirven como un elemento más para explicar los distintos canales de impacto de los programas y validar o refutar las distintas hipótesis enunciadas.

Tal como se presentó en la conclusión del Informe 5, el producto final de la metodología hasta aquí desarrollada, es una serie de indicadores parciales y uno agregado, que permitirán tener una idea acabada del impacto de un proyecto particular sobre la oferta productiva de la región. A partir de un reducido número de indicadores, tres parciales y uno agregado, se puede lograr una rápida lectura e interpretación de los efectos de un proyecto sobre la competitividad de la economía.

En este marco y definidos los parámetro indicados, en la sección siguiente se exponen algunas de las limitaciones y potencialidades de esta metodología y se sugieren futuros pasos para enriquecerla.

6. Comentarios finales y potencialidad de la herramienta propuesta.

Los indicadores parciales y el agregado de la metodología propuesta resumen los efectos de un proyecto de inversión en infraestructura sobre un importante número de variables que se incluyeron con el objetivo de superar una de las limitaciones de las metodologías cuantitativas, que muestran poca eficacia para investigar el o los mecanismos por el cual una intervención genera un determinado resultado.

Adicionalmente la incorporación del análisis FODA en los primeros pasos de la evaluación permite relacionar al proyecto con el pasado de la región y con el contexto en el que se aplica.

Ahora bien, la idea central de esta sección es plantear algunas reflexiones dirigidas tanto a enriquecer la propuesta desarrollada, como a ampliar sus posibles alcances concretos.

En el primer caso se estima que existe espacio para integrar a esta metodología elementos puramente cuantitativos provenientes de la aplicación del análisis de regresión que se planteara a lo largo de los trabajos desarrollados durante los informes previos.

Esta integración debiera permitir superar lo que en la metodología presentada aparece como una importante limitación: la falta de elementos para tener ex ante un marco de referencia entre la situación sin proyecto y aquella que debiera esperarse una vez ejecutado el mismo. En la propuesta actual los evaluadores trabajan con una situación presente y con un escenario deseado, pero no aparecen elementos que permitan predecir cuantitativamente los impactos del proyecto sobre alguna de las variables que componen los diferentes factores de competitividad regional.

A ese respecto, el uso de estimaciones econométricas a partir de experiencias pasadas permitiría contar con un conjunto de elasticidades que facilitarían la tarea de estimar el impacto del proyecto sobre distintas variables que hacen a la competitividad regional (por ejemplo, nuevos puestos de trabajo, aumento del valor agregado, etc.) y de esta manera poder brindar a los tomadores de decisiones más información de detalle para el momento de decidir la aplicación de recursos presupuestarios (inevitablemente escasos vis a vis las necesidades y/o demandas) entre proyectos de inversión alternativos.

Es sin duda este el camino que se recomienda a explorar una vez probada en los hechos la pertinencia, validez y efectividad de la metodología de evaluación aquí propuesta.

Por otra parte otro camino a recorrer está vinculado con la ampliación del alcance de la metodología, que tal como se planteó está acotado a proyectos individuales y a su efectos sobre la competitividad regional (o más precisamente al efecto sobre tres de los factores que la determinan). A este respecto, no debiera existir una autolimitación que impida pensar en un alcance más amplio de la actual metodología.

Así las cosas, se debiera avanzar para incorporar otros elementos de análisis que haría pertinente la aplicación de la metodología al caso de proyectos o programas (conjuntos de proyectos) que por su envergadura sea razonable esperar que tengan un impacto relevante sobre otros factores de la competitividad que los aquí planteados, modificando de manera relativamente significativa la realidad económica de una región o un sector productivo.

Aquí el desafío pasa entonces por ampliar en variedad y en nivel de agregación el conjunto de indicadores económicos, sociales, demográficos y técnicos disponibles, de manera de poder contar con información sobre eventuales externalidades, efectos distributivos, impactos sobre el nivel educativo y de salud de la población, decisiones de inversión, etc.

El resultado de esperado de este recorrido es altamente prometedor ya que podría permitir contar con una base de información cuantitativa y cualitativa de alta flexibilidad en materia de agregación. Por ejemplo, para un proyecto de gran envergadura se podría contar con información sobre su impacto, que comenzaría en un mínimo nivel de detalle, como ser la posibilidad de acceder a nuevos insumos o proveedores, para llegar a un máximo nivel de agregación como ser el impacto sobre la competitividad regional de los principales sectores de actividad del área en cuestión, o bien el desarrollo económico global de la región (este concepto, por supuesto, no ha sido tratado en este trabajo de manera profunda)

Finalmente como conclusión, y más allá de las cuestiones vinculadas al detalle de la metodología propuesta -las cuales ya han sido extensamente tratadas tanto en los informes anteriores como en el actual- el resultado del trabajo desarrollado hasta aquí ha sido el diseño de una herramienta de evaluación que intenta lidiar con los límites que imponen las limitaciones derivadas de la escasa información de detalle disponible para evaluar el impacto de los diferentes proyectos y para las variables regionales relevantes, y alcanzar de este modo el objetivo de conocer no solo el impacto final del mismo desde el lado de la oferta, sino también los diferentes canales por los que la implementación del mismo terminaría favoreciendo la capacidad de la economía (en este caso, la región) de producir bienes y servicios de manera competitiva.

De cara al futuro, y a los efectos de avanzar hacia la aplicación práctica de los resultados del presente trabajo, dos son los caminos que en

lo inmediato se sugiere recorrer. Uno está vinculado al testeo efectivo de la metodología propuesta a partir de su utilización en el territorio. A tales efectos, sería de utilidad seleccionar (en conjunto con los funcionarios de la DNIP) un conjunto acotado de proyectos de inversión de diferente tipo (viales, de saneamiento, etc.) sobre los cuales aplicar la herramienta desarrollada a lo largo de los informes cuatro y cinco.

A tal efecto, sería necesario contar con la colaboración activa tanto de las dependencias públicas (nacionales, provinciales y municipales) vinculadas a los proyectos finalmente seleccionados, como con los actores privados (empresariales, sociales, ONGs, etc.) con “intereses” en el territorio en cuestión.

Una vez completada esta etapa y efectuadas las correcciones y ajustes que eventualmente surjan de la experiencia y de la interacción con los diferentes actores, el siguiente paso sería el enriquecimiento de la actual propuesta a partir de su integración con el análisis de regresión y de su ampliación en materia de alcance, tal como se menciona a lo largo de esta sección.

Bibliografía

1. **Aravossis Konstantinos, Koutsiana Efrosini (2203). Program Evaluation Methodologies: A Comparative Assessment.** Department of planning and regional development, School of engineering, University of Thessaly.
2. **Aschauer, David Alan (1988). Is Public Expenditure Productive?.** Journal of Monetary Economics 23 (1989).
3. **Aschauer, David Alan (1997). Dynamic Output and employment effects of public capital.** NBER, Working Paper 191.
4. **Aschauer, David Alan (1997). Output and employment effects of public capital.** NBER, Working Paper 190.
5. **Aschauer, David Alan (1998). Public Capital and Economic Growth: Issues of Quantity, Finance, and Efficiency.** NBER, Working Paper 233.
6. **Bamberger, Michael(2002). Impact Evaluations When Time and Money are Limited.** AEA Professional Development Session.
7. **Bengston and Fan (1999). An innovative method for evaluating strategic goals in a public agency: Conservation leadership.** Evaluation Review, 23(1). Caledoni-Lundberg (2006).
8. **Evaluation: definitions, methods and models. An ITPS framework. Swedish Institute for growth policy studies.** Working paper, R2006:002.
9. **Carmen Díaz Roldán, Diego Martín Lopez (2005).Inversión Pública y Crecimiento Económico: Una Revisión Crítica con Propuesta de Futuro.** Fundación de Centro de Estudios Andaluces, Documento de Trabajo E2005/10.
10. **Chambers R. Mayoux, L. Reversing the Paradigm: Quantification and Participatory Methods EDIAIS Conference on “New Directions in Impact Assessment for Development: Methods and Practice”.** University of Manchester, UK November 2004.
11. **El nuevo periodo de programación 2000-2006: documentos de trabajo metodológicos. DOCUMENTO DE TRABAJO 2. La evaluación previa de las intervenciones de los Fondos Estructurales.** Comisión Europea
12. **El Nuevo Período de Programación 2000-2006: Documentos de trabajo metodológicos DOCUMENTO DE TRABAJO 3 Indicadores de Seguimiento y Evaluación: Orientaciones metodológicas.** Comisión Europea
13. **Evaluating Socio Economic Development, SOURCEBOOK 2: Methods & Techniques and Tools, Social Surveys** (disponible en www.evaled.com)

14. **Evaluating Socio Economic Development, SOURCEBOOK 2: Methods & Techniques and Tools, Individual Interviews** (disponible en www.evaled.com)
15. **NFORME DE COMPETITIVIDAD REGIONAL 1997.** Ministerio del Interior, Subsecretaría de Desarrollo, Agosto de 1998.
16. **Informe de Desarrollo Humano en Chile: La Competitividad de las Regiones. Santiago.** PNUD:,1996.
17. **Liana Giorgi & Annuradha Tandon (2000).The theory and practice of evaluation. Conclusions from the first TRANS TALK Work shop.** ICCR -- The Interdisciplinary Centre for Comparative Research in the Social Sciences.
18. **Metodología de análisis de resultados e impacto del plan nacional de inversión pública (PNIP), Módulo de oferta. Informe de avance número 1.** Sirlin, P. Julio 2006.
19. **Metodología de análisis de resultados e impacto del plan nacional de inversión pública (PNIP), Módulo de oferta. Informe de avance número 2.** Sirlin, P. Agosto 2006.
20. **Metodología de análisis de resultados e impacto del plan nacional de inversión pública (PNIP), Módulo de oferta. Informe de avance número 3.** Sirlin, P. Septiembre 2006.
21. **Metodología de análisis de resultados e impacto del plan nacional de inversión pública (PNIP), Módulo de oferta. Informe de avance número 4.** Sirlin, P. Octubre 2006.
22. **Metodología de análisis de resultados e impacto del plan nacional de inversión pública (PNIP), Módulo de oferta. Informe de avance número 5.** Sirlin, P. Nov. 2006
23. **Mohr (1999).The qualitative method of impact analysis.** American Journal of Evaluation, 20(1), 69-84.
24. **Morrison C and Schwartz A. (1992). State infrastructure and productive performance.** NBER, Working Paper 3981.
25. **Nadiri, M y Mamuneas, T. (1991).The effects of public infrastructure and R&D capital on the cost structure and performance of US manufacturing industries.** NBER, Working Paper 3887.
26. **Oscar Bajo-Rubio, Carmen Días Rolán, M. Dolores Montávez-Garcés. (1998). FISCAL POLICY AND GROWTH REVISITED: THE CASE OF SPANISH REGIONS.**
27. **Patton (1997).Utilization-focuser evaluation: The new century text** (3rd ed.).
28. **Porter M.: The Competitive Advantage of Nations Nations.** The Mackmillan Press, London 1990.

- 29. The New Programming period 2000-2006: methodological working papers Working Paper 7 (October 2000) Ex Ante Evaluation and Indicators for INTERREG (Strand A and B).**
- 30. Vedung (1997). Public policy and program evaluation.** London, Transaction Publishers.
- 31. William Easterly y Sergio Rebello (1993). Fiscal policy and economic growth. An empirical investigation.** NBER, Working Paper 4499.
- 32. Willians, Kevin(1999). Mixing quantitative and qualitative evaluation tools: A pragmatic approach.** Centre for European Evaluation Expertise.
- 33. Willians, Kevin(1999). Mixing quantitative and qualitative evaluation tools: A pragmatic approach.** Centre for European Evaluation Expertise.
- 34. Xavier Sala-i-Martin (1990). Lecture Notes on Economic Growth (II): Five Prototype Models of Endogenous Growth.** NBER, Working Paper 3564