

## **EL MÉTODO DE LOS EFECTOS: UNA ALTERNATIVA PARA LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

**Sol Saavedra**  
Facultad de Ciencias  
Económicas y Sociales  
Departamento de Empresas

**RESUMEN.-** La escasez, cada vez más acentuada, de recursos financieros a ser asignados en la ejecución de proyectos de inversión, tanto públicos como privados, amerita una selección más exigente cuantitativa y cualitativamente. Ello implica profundizar en el análisis de metodologías de evaluación, destacando aquellas que permitan proporcionar el máximo de información para la toma de decisiones. El Método de los Efectos al identificar impactos socioeconómicos hacia adelante y hacia atrás sobre los agentes participantes, y la vinculación de esos proyectos con el alcance de políticas contempladas en planes de desarrollo, viene a complementar las metodologías de evaluación existentes y su estudio y análisis es sin duda enriquecedor en la toma de decisiones. Valgan estas notas generales para iniciar el conocimiento del método.

### **0 INTRODUCCIÓN**

Los nuevos modelos de desarrollo, exigen una asignación de recursos más acorde para las acciones emprendidas por el sector público y el sector privado. La finalidad es remarcar su contribución real, alcanzar el mejor provecho y hacer más efectivas las actividades y estrategias en términos de eficiencia y calidad. Máxime cuando se está asistiendo a una transferencia de responsabilidades del sector público al privado mediante los procesos de privatización.

Ambos sectores podrán, al actuar competitivamente en el mercado, alcanzar los niveles de productividad convenientes y asegurar su eficiencia. De esta forma, tendrán la oportunidad de continuar operando, reproduciendo el capital y ratificando su verdadera

participación en el crecimiento económico y desarrollo social al cual aspira cada país en particular.

Ese nuevo sistema de asignación de recursos exigido se corresponde con un reconocimiento a la escasez de estos, lo cual determina una revalorización en sus usos alternativos y, sobretodo, en los impactos que se desencadenan como consecuencia de esos usos.

Todo ello conlleva obviamente a una selección de metodologías de análisis situacional que permitan lograr una asignación acertada en función del alcance de los impactos esperados, minimizando desperdicios y riesgos con una alta consideración de los objetivos y de las restricciones. De allí que la tarea de los responsables de la planificación del Estado y del sector privado debe completarse con una revisión sistemática y metódica que permita responder a esos planteamientos.

Es así que la planificación y la evaluación de proyectos, enmarcados dentro de los planes de desarrollo, recobran una nueva dimensión de análisis y, producto de esa circunstancia, surge el Método de los Efectos en la evaluación de proyectos. Éste se inscribe y cobra mayor vigencia, como metodología de análisis, en estos momentos donde las fuerzas del mercado, al actuar libremente sin el concurso del estado, implican una actividad participativa más activa de los diferentes agentes económicos. Ellos, a su vez demandan un reconocimiento claro por su participación, para la cual exigen una recompensa o remuneración que debe ser medida y expresada en términos monetarios específicos.

Tanto si se habla de sistema Neoliberal, de Estado o Mercado, como de Sector Público o Privado, siempre estará presente la consideración de los recursos y efectos esperados por el uso de los mismos. Es allí donde el Método de los Efectos se transforma en una metodología muy útil y conveniente, que añadida a las tradicionalmente conocidas, contribuye a explicar y justificar el uso de unos determinados recursos en una actividad seleccionada. Todo ello en función de la determinación de la participación desglosada de los agentes económicos con sus respectivas compensaciones y contribuciones al desarrollo económico de un país, lo cual enmarca su objetivo esencial.

No basta con un cálculo global que a través de un indicador de rendimiento, exprese las bondades de un proyecto. Es indispensable, determinar cuales son los impactos que su realización genera hacia adelante y hacia atrás. ¿Hacia dónde van dirigidos los esfuerzos? y ¿qué se deriva de ellos? ¿quiénes se benefician? ¿en qué medida? ¿cuál es la recompensa por su participación directa o indirecta? Estos son aspectos, posibles de identificar con un alto grado de confiabilidad y aproximación mediante la aplicación del método de los efectos. Como técnica de evaluación económica de proyectos, toma en cuenta el aporte de la inclusión de un proyecto en un contexto económico amplio, midiendo los efectos directos e indirectos hacia delante y hacia atrás, para cada uno de los agentes económicos participantes en cualquier acción de planificación de desarrollo. Este método es aplicado en países como Francia, donde fue ideado por el profesor Marc Chervel (1976) y extendido al África y a la América Latina donde comienza a utilizarse. Para Venezuela su aplicación representaría una contribución vital, a pesar de las limitaciones que pudieran presentarse por el sistema agregado de cuentas de la contabilidad nacional que lleva el país y también por la escasez de datos estadísticos, por ramas de actividad económica.

## **1 PREMISA BÁSICA Y OBJETIVO**

La premisa básica es incorporar, en la evaluación económica de proyectos para la colectividad en su conjunto, las diversas categorías de agentes económicos participantes (estado, financista, empresarios, instituciones públicas, asalariados, hogares beneficiados, comunidades rurales, turísticas, etc.), y no solamente la categoría de inversionistas como centro de análisis tradicional.

En consecuencia, con relación a esta premisa, el objetivo de evaluación en el método de los efectos es identificar, desde la fase de estructuración de un proyecto inserto en cualquier plan de desarrollo, las categorías de agentes económicos participantes, y calcular como beneficios los ingresos adicionales generados por el proyecto para los diversos agentes involucrados. Por ende, contribuir a través de los desgloses ejecutados, con el diseño de políticas de desarrollo (asignación de recursos, empleo, capacitación de la mano de obra, fiscales, financieras, etc.).

## **2 NIVEL DE ANÁLISIS**

Está centrado en las variaciones que se producen hacia adelante y hacia atrás, producto de una determinada operación (proyecto), donde para llegar a su identificación y cuantificación es indispensable partir del objetivo, sea del empresario o del Estado como promotor; así como de las limitaciones o restricciones vinculadas al uso de los recursos para el cumplimiento de las actividades que implica su realización. La existencia y consideración de esas variaciones, conduce a la necesidad, dentro del análisis, de introducir la posibilidad de otra variante “la situación sin proyecto” con cuya comparación se facilita la selección de proyectos en un contexto determinado. En resumen, opera metodológicamente identificando y configurando la información necesaria para su aplicación como se observa a continuación:

Definición de las situaciones alternativas al proyecto: situación sin proyecto, que se explica caso por caso en términos de oportunidades sacrificadas o de situación prevaleciente si el proyecto no se realiza.

1. Articulación del proyecto en el contexto económico nacional, señalando y midiendo los cambios ocasionados por su ejecución y funcionamiento, hacia adelante y hacia atrás. (inversión-operación-resultado). Partiendo del valor de la producción, según el tipo de proyecto, utilizando el estado de ganancias y pérdidas y el cronograma de inversiones expresados en términos de contabilidad nacional.
2. Análisis de la situación sin proyecto: determinación de lo que ocurre en el contexto si no se lleva cabo el proyecto o sea análisis de la situación alternativa.
3. Comparación: confrontar las dos situaciones, con lo cual se miden los efectos directos primarios o secundarios, sobre los ingresos adicionales por año para cada agente participante.

4. Evaluación: identificación de los beneficios expresados por los ingresos adicionales y de los costos, en términos de gastos de inversión y de operación. Determinación de los indicadores de evaluación.

### **3 LAS FASES DE LA APLICACIÓN**

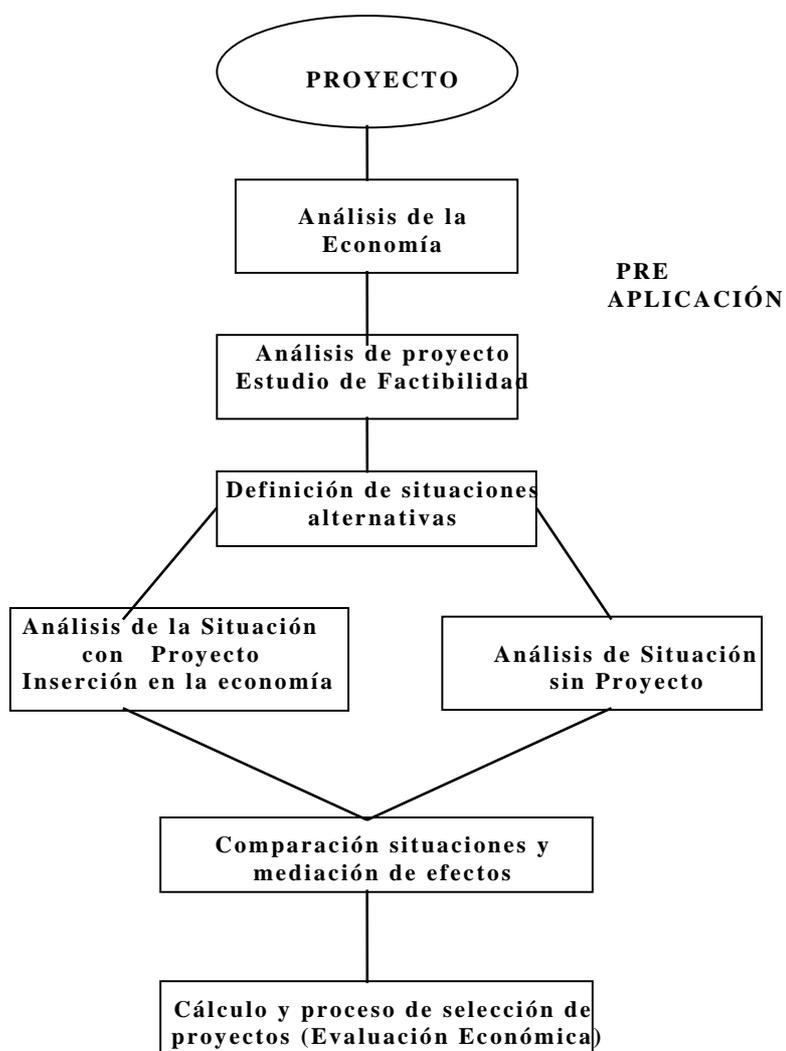
El gráfico siguiente (Figura 1) muestra las diferentes fases técnico-económicas de aplicación del método las cuáles serán desarrolladas en los párrafos siguientes.

#### **3.1 ANÁLISIS DE LA ECONOMÍA**

Supone esta fase una exploración de la situación económica, los planes generales de desarrollo de la economía como un todo, o de la empresa, las políticas, los objetivos, las estrategias a poner en marcha para alcanzarlos, implica analizar dentro de un plan de desarrollo objetivos de:

- Crecimiento de la economía
- Distribución social y local de ingresos
- Independencia económica

Se apoyan las estadísticas y en las cuentas nacionales, permite la definición de cifras que conciernen a la tasa de crecimiento (economía global, distribución de ingresos, consumos internos, cuenta de inversión por préstamos o por ahorros). Fundamenta el diagnóstico general y las proposiciones puntuales de acciones de desarrollo, así como los medios y ajustes a incorporar para ejecutar los proyectos identificados. Ese estudio de posibilidades y restricciones conduce a la selección de los elementos que:



**FIGURA 1. FASES DEL MÉTODO DE LOS EFECTOS**

- Contribuyen al logro de los objetivos fijados políticamente.

- Respeten las restricciones económicas (financiamiento por ejemplo).
- Obviamente esta fase fundamenta en los planes de desarrollo, producto de los análisis precedentes, las políticas fiscales, financieras, aduaneras, de empresas públicas etc. Supone, en consecuencia, la interacción de diversos agentes técnico-políticos; análisis que enriquece la fase correspondiente a la inserción del proyecto en la economía (Chervel, 1993).

### **3.2 ANÁLISIS DEL PROYECTO**

Las consideraciones correspondiente a este análisis están enmarcadas dentro de la metodología tradicional de preparación y formulación de proyectos. Al concebir un proyecto, un empresario lo hace con miras a cubrir toda una parte de un mercado interior o exterior, es decir en función de una demanda existente, vinculando posibilidades internas o externas (de la economía global) y restricciones internas o externas (Plan Nacional de Desarrollo).

Al efectuar el diagnóstico del sector de inserción del proyecto, y los estudios de mercado, bases del planteamiento técnico-económico, (tamaño, localización, ingeniería, organización, etc.) y del económico-financiero (requerimientos, endeudamiento, configuración y análisis de los estados financieros, etc.), se expresa la viabilidad y factibilidad del proyecto caracterizada por:

- Una serie de costos de inversión y operación.
- Una serie de ingresos.
- Una serie de cuentas preventivas de explotación.
- Una traducción en un flujo de caja.

Es a partir de ellas y específicamente de las cuentas de explotación, donde se inicia el proceso de evaluación propiamente dicho, analizando en que medida los recursos involucrados contribuyen al logro de los objetivos previstos. Cuando se selecciona este método se profundiza en la contribución y repercusión de la economía global, sobre otros proyectos proveedores del proyecto base, sobre los consumidores del producto generado, así como sobre los agentes participantes.

Es así que ambas fases (3.1 y 3.2) podrían ser considerados como previas a la aplicación de las subsiguientes e indispensable para cualquier tipo de evaluación.

### **3.3 LA DEFINICIÓN DE SITUACIONES ALTERNATIVAS**

Parte de que los mismos bienes y servicios en cantidad y calidad pueden estar disponibles en el mercado, suplidos por la realización del proyecto o por una situación alternativa, situación que facilita el aprovisionamiento en condiciones idénticas sin que ello implique inversiones adicionales.

Son varios los casos que pueden presentarse derivados del estudio de mercado, en los cuales para efectos de comprensión, se retienen los más frecuentes en función siempre de satisfacer una demanda interna dada:

<b>PROYECTO</b>	<b>ALTERNATIVA</b>
• Sustitución de importaciones	• Continuar importando
• Modernización técnica o transformación	• Continuar técnica antigua
• Producción para exportar	• No hacer nada

Obviamente, cada situación comporta análisis con resultados diferentes en cuanto a la demanda interna, variaciones, utilización, cuantía y distribución del valor agregado en cada escenario considerado.

### **3.3 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN CON PROYECTO**

Al insertar el proyecto en el contexto económico, se puede y deben ser identificadas una serie de vinculaciones hacia adelante y hacia atrás del mismo y que se refieren a otros proyectos (precisos) y a otras actividades (difusas), ambas de indispensable consideración para determinar los impactos del proyecto, tanto en la etapa de

ejecución como en funcionamiento. El resultado (Chervel y Saldarriaga, 1991) conduce a disponer de:

- Grupo de proyectos hacia atrás, como proveedores del proyecto base.
- Grupo de proyectos hacia adelante, como consumidores de lo generado por el proyecto base.
- Gráfica de actividades directa o indirectamente relacionadas con el proyecto base.
- Actividades eliminadas a ser tomadas en cuenta en la comparación con la situación sin proyecto.

Del análisis de esas categorías (véase Figura 2) se desprenden los llamados **efectos aceleradores** (sobre la capacidad de producción) y **efectos multiplicadores** (sobre la producción) que ocurren dentro del aparato productivo como consecuencia de:

- Las variaciones del consumo intermedio.
- Variaciones por la distribución de un nuevo valor agregado que debe ser ventilado entre sus componentes y agentes beneficiarios (véase Figura 3).
- Variaciones por la utilización de un nuevo valor agregado lo cual representa un nuevo ciclo de inserción (véase Figura 4).

Los detalles correspondientes a esas variaciones, al articularse evidencian claramente los efectos, es decir, los imputables a la ejecución y funcionamiento del proyecto. De igual forma los denominados efectos primarios, con lo cual se ve la articulación del proyecto en el contexto económico (véase Figura 5).

Esta fase es de vital importancia en el método de los efectos. El valor de la producción debe ser analizado en sus componentes, medido y expresado para los proyectos de:

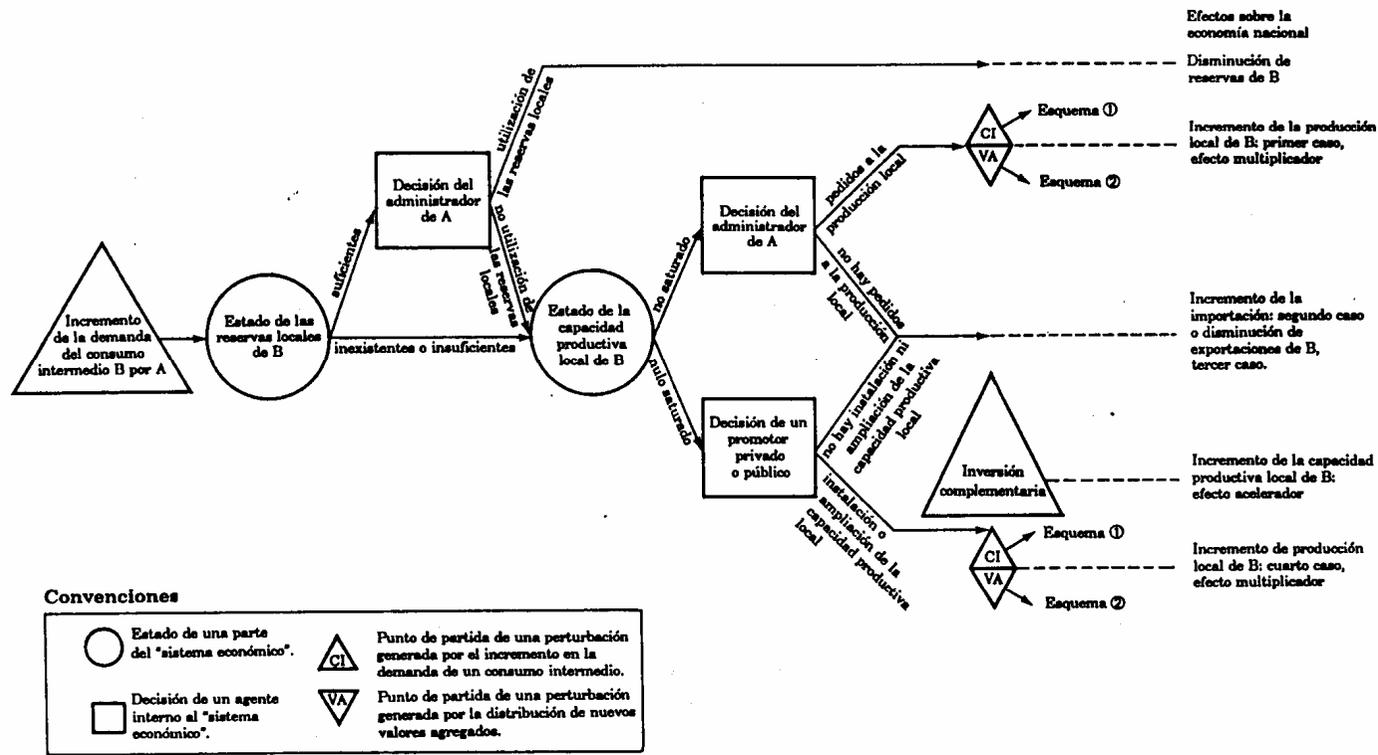
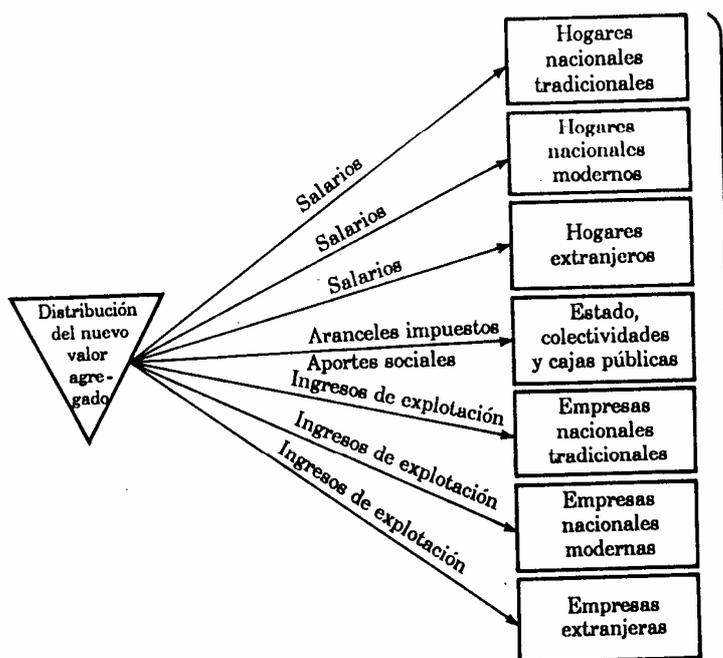


FIGURA 2. ANÁLISIS DE LA PROGRAMACIÓN EN LA ECONOMÍA NACIONAL DE LA PERTURBACIÓN GENERADA POR UN INCREMENTO EN LA DEMANDA DE UN CONSUMO INTERMEDIO



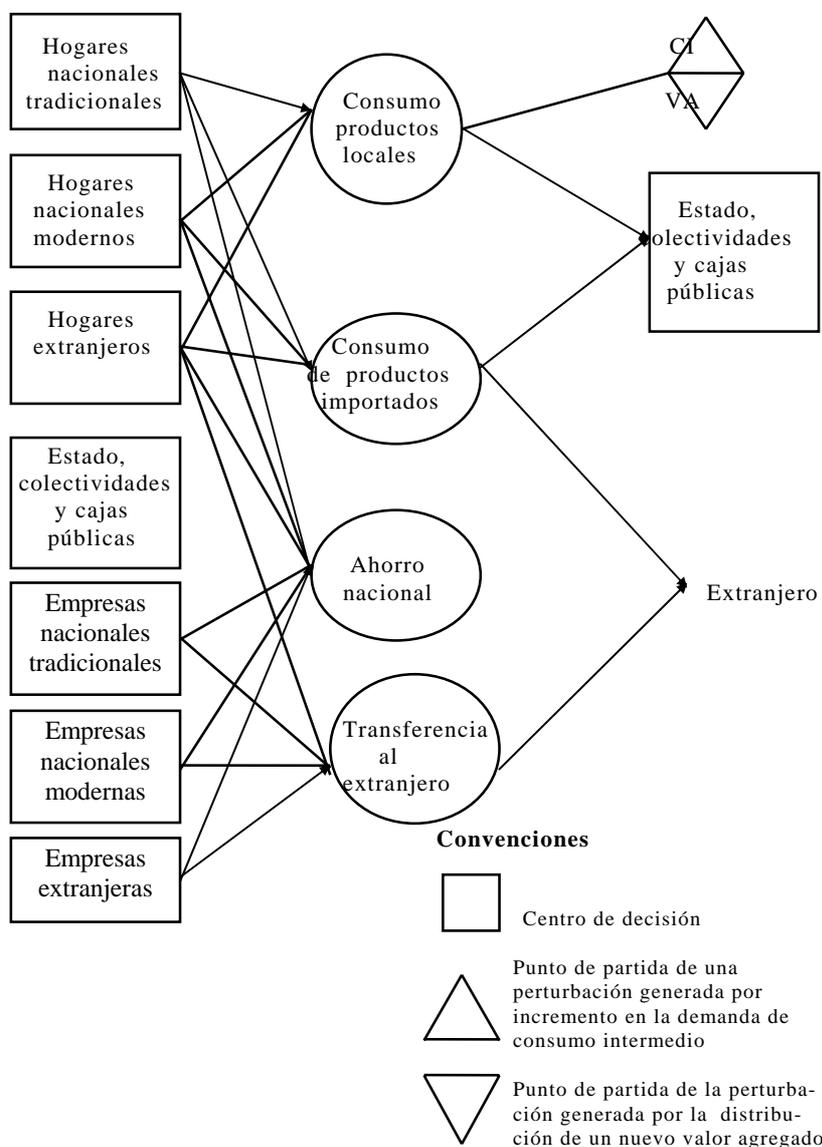
**FIGURA 3. ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE UN NUEVO VALOR AGREGADO EN LA ECONOMÍA NACIONAL**

- Sustitución y modernización, por el valor del bien comercializado en el mercado interno.
- Exportación, por el valor FOB del bien exportado.

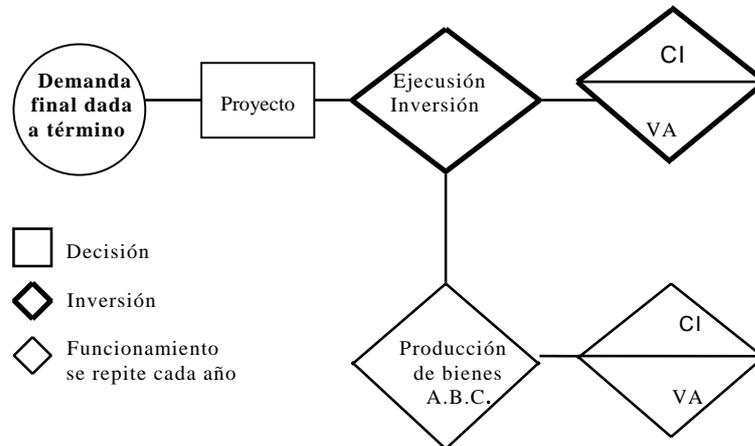
Es allí precisamente donde se apoya en la contabilidad nacional, en particular, al expresar sus cuentas básicas (explotación) en los siguientes términos (véase Figura 6) :

Consumos intermedios: compra de bienes y servicios.

- Valor agregado: salarios, impuestos, utilidades.



**FIGURA 4. ANÁLISIS DE LA PROGRAMACIÓN EN LA ECONOMÍA DE LA PERTURBACIÓN GENERADA POR LA UTILIZACIÓN DE UN NUEVO VALOR AGREGADO**



**FIGURA 5. ARTICULACIÓN DE LOS TRES ESQUEMAS DE ANÁLISIS TEÓRICOS**

Todo ello especificado para la ejecución y para la operación, tanto para el proyecto base como para los vinculados, identificando expresamente:

- Los consumos intermedios locales (C.I.L.): articulado en la economía nacional.
- Los consumos intermedios importados (C.I.I.): derechos e impuestos de importación, márgenes. etc.
- Los consumos, intermedios locales (producidos en el país por definición), se continúan desglosando en sus componentes (C.I.L.-C.I.I.-V.A.) y así sucesivamente.

Este análisis se efectúa remontando las cadenas de producción (véase Figura 7) hasta que dejen de ser significativos los valores, obteniéndose el valor de la producción descompuesto en:

- Importaciones incluidas (suma de C.I.I. a diferentes estadios de producción).

FUENTES	USOS	
	Consumo Intermedio	Consumo Final
Producción (N)		
Importación (Imp. N)=		
Márgenes (Mgenes)		
Valor Agregado SaL		
Y et T		
R BE		

**FIGURA 6. TABLA DE ENTRADAS Y SALIDAS**

- Valor agregado incluido (salarios (S), impuestos y tasas (I.T), ingresos brutos de explotación (IBE)), (suma de valor agregado a diferentes estadios de producción).

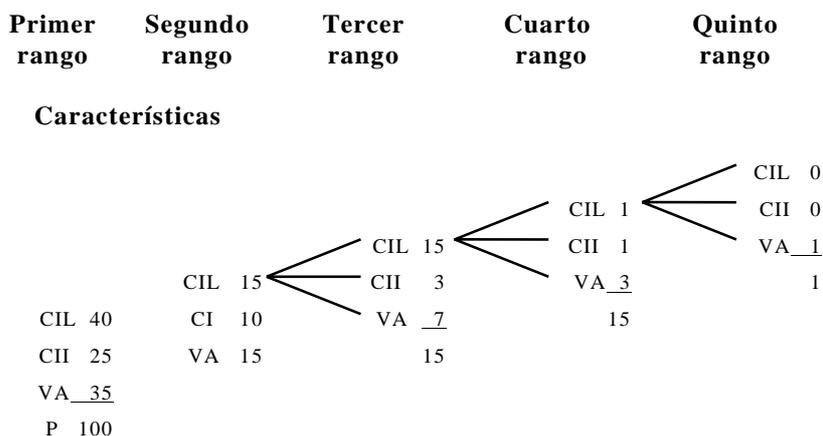
Cuando se dispone de un cuadro de insumo-producto o tabla de entradas y Salidas (TES) para las ramas de actividad económica, que contiene las importaciones (véase Figura 6). Los resultados pueden

lograrse por simple multiplicación de los consumos intermedios locales por los correspondientes coeficientes técnicos calculados a partir de esa TES. En todo caso, es posible lograrlo con las cadenas de producción bien identificadas y clasificados los consumos en locales e importados, así como las actividades vinculadas directa o indirectamente.

Este procedimiento permite vislumbrar la cadena de vinculaciones mediante la inserción en la economía. Opera a partir de la decisión de llevar a cabo un proyecto público o privado y refuerza esta decisión, mediante la selección que deba efectuarse en base a los análisis posteriores, básicos en la orientación de políticas de desarrollo económico o empresarial.

En resumen, la situación de la economía con proyecto se puede expresar en los siguientes términos:

- Medición del valor de la producción según sea para el mercado interno (valor industrial de mercado) o para la exportación (valor FOB).
- Utilización del estado de ganancias y pérdidas en función de la distinción de sus cuentas: en consumos intermedios y valor agregado.
- Desglose de los consumos intermedios en locales (evidenciando la inserción en la economía) e importados (detallando las importaciones CIF, tasas, aranceles etc.)
- Continuación de los desgloses hasta que dejen de ser significativos.
- Resultado del valor de la producción expresado en: **serie de importaciones** registradas a diferentes estadios de la producción (directas e indirectas) y en **serie de valores agregados** a diferentes estadios de la producción, diferenciados en sus componentes esenciales: salarios, impuestos, tasas e ingresos de explotación registrados.



$$P = CIL - CII - VA$$

$$P = 40 - 25 - 35 = 100$$

$$P = Vai - Ii$$

$$Vai = 35 + 15 + 7 + 3 + 1 = 61$$

$$Ii = 25 + 10 + 3 + 1 = 39$$

$$P = 61 + 39 = 100$$

CIL	Consumo intermedio local	Ii	Importaciones incluidas (directas e indirectas)
CII	Consumo intermedio importado	V	Valor agregado incluido (directos e indirectos)
VA	Valor agregado	Ai	
P	Producción		

**FIGURA 7. REMONTANDO LAS CADENAS DE PRODUCCIÓN**

### **3.4 SITUACIÓN SIN PROYECTO**

Este análisis económico de la situación elegida como alternativa, es llevado a cabo bajo la misma metodología que para la situación con proyecto insertando la alternativa en el contexto económico, razonando siempre sobre la hipótesis externa de demanda dada acompañada de un sistema de precios constantes. Se hace uso de los mismos procedimientos: las tablas de entradas y salidas o remontando las cadenas de producción para conformar las cuentas o los elementos que permitan la comparación entre ambas situaciones (con y sin proyecto).

No obstante, es necesario ubicarse cuidadosamente según el tipo de situación que ha sido seleccionada (importación-modernización-exportación). Cada alternativa tiene variantes que juegan, hacia adelante y hacia atrás, con sus efectos respectivos y de cualquier manera es imprescindible establecer, según sea el caso, las actividades eliminadas en ambos sentidos y lo que ello comporta en términos de ingresos incluidos. En definitiva, las variantes que puedan presentarse deben ser exhaustivamente analizadas para que las comparaciones aporten los resultados convenientes.

Este análisis llevado de igual forma que en el caso de la situación con proyecto, debe, sin duda, proporcionar resultados similares en relación a los aspectos de comparación para la medición de los efectos adicionales relativos a la puesta en marcha del proyecto y de las medidas de políticas que pueda implicar la decisión.

### **3.5 COMPARACIÓN DE LAS SITUACIONES: MEDICIÓN DE LOS EFECTOS**

En esta fase es necesario, igualmente, separar los análisis de las etapas de ejecución y funcionamiento para facilidades de cálculo. Es en este nivel donde quedan evidenciados los efectos netos, pudiendo mostrar los efectos adicionales como consecuencia de poner en marcha el proyecto para cada etapa.

### **3.5.1 EJECUCIÓN**

Para la ejecución, las inversiones deben ser claramente separadas en: a) inversiones del proyecto, b) inversiones de los proyectos vinculados y c) inversiones complementarias, requeridas, posiblemente, para incrementar la capacidad de producción de proyectos proveedores del básico. Todas se analizan en función de: **financiamiento** (monto, modalidades, local, internacional, tipo de moneda) y de **los bienes y servicios** (ejecución de inversiones, estructura de costos, terrenos, equipos, instalaciones).

Los efectos adicionales de la ejecución, son medidos por los recursos financieros movilizados (fondos y fuentes) y por los usos de esos fondos o recursos. Todos estos factores son analizados en términos de bienes y servicios (equipos, instalaciones, suministros-inversiones), locales e importados. Además, deben determinarse las importaciones registradas y el valor agregado desglosado.

### **3.5.2 OPERACIÓN**

En la etapa de operación o funcionamiento es donde realmente se procede a la comparación para determinar los efectos adicionales, teniendo presente los cambios que puedan ocurrir cuando exista, por ejemplo, una subutilización de la mano de obra y se investiga sobre la estructura del bien o servicio producido por el proyecto en comparación a su obtención por la situación alternativa.

De este procedimiento se puede obtener:

1. Los efectos netos expresados como ingresos globales adicionales entre el proyecto y su alternativa (efectos netos globales)
2. Los efectos netos expresados como ingresos adicionales para los diferentes agentes participantes (efectos primarios de los ingresos)
3. Los efectos netos en términos de los consumos adicionales para algunos agentes (efectos secundarios)
4. Otros efectos factibles de ser medidos.

Diversas distinciones pueden establecerse a partir de esos resultados:

1. El ingreso clasificado según procedencia: asalariados y de los empresarios nacionales y de los extranjeros.
2. Por niveles jerárquicos: gerentes generales (nivel estratégico), gerencia media (nivel táctico), gerencia básica (nivel operativo).
3. Por ocupaciones económicas (campesinos, agricultores, amas de casa, artesanos, etc.).
4. Según procedencia de las importaciones (de países de la región y/o de desarrollados).
5. Respecto a los impuestos, tasas y sus beneficiarios específicos (estado, institución, país, región, localidad).

En todo caso, siempre se persigue contribuir con la toma de decisiones para apoyar el decreto de políticas de desarrollo, de redistribución de ingresos, de ordenamiento territorial, de reducción de dependencia, de cooperación interregional, de reforma fiscal, de balanza de pagos, de educación ambiental, en fin, de armonización socioeconómica.

### **3.5.3 IDENTIFICAR Y CALCULAR LOS EFECTOS SECUNDARIOS**

Determinados los efectos primarios de los ingresos, se puede proceder a identificar y calcular los efectos secundarios en términos de gastos adicionales, en atención a los ingresos adicionales calculados precedentemente que serán destinados a consumos suplementarios.

Estos efectos secundarios permiten visualizar impactos en la expansión económica y flujos de intercambios, pero suponen disponer de información detallada, trabajo minucioso y sustentación sobre suposiciones vinculadas a la existencia de capacidades ociosas, coeficientes técnicos constantes en TES y de otros referidos a consumo, ahorro, aranceles, etc. En consecuencia, aunque de sumo interés para la toma de decisiones, sus resultados no deben ser

incorporados a los cálculos de la evaluación económica por su carácter aproximativo.

#### **3.5.4 OTROS EFECTOS**

Otros efectos pueden vislumbrarse con la inserción del proyecto en el contexto económico, al brindarle un tratamiento integrado y no aislado. Entre ellos es posible distinguir los referidos a número de empleos creados por niveles de calificación, aplicando las tasas de cada rama económica a los consumos intermedios locales, agregándolos a los empleos directos del proyecto y calculando los adicionales (con y sin proyecto), con miras a determinar o a contribuir con el diseño de políticas de empleo y formación de personal etc.; ejemplo entre los otros varios que pueden derivarse de la aplicación de esta metodología.

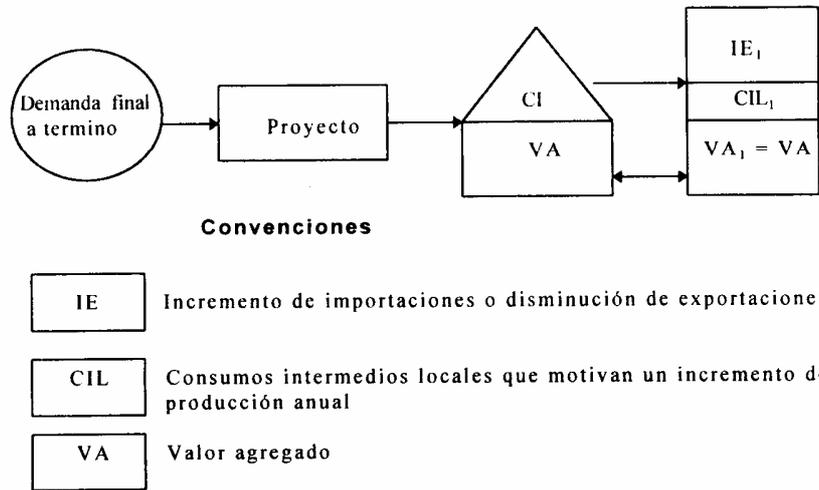
En síntesis, con el análisis de los efectos se obtiene:

1. Efectos directos imputables exclusivamente al proyecto (véase Figura 8).
2. Efectos indirectos de su vinculación con otros proyectos.
3. Efectos primarios directos e indirectos (véase Figura 9).

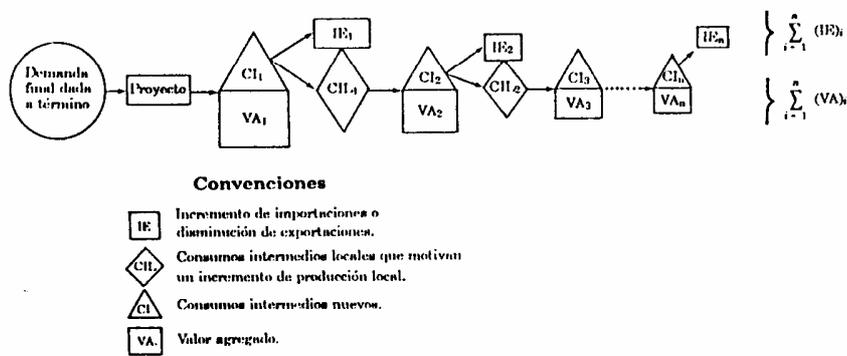
Ellos tres medidos en Importaciones Adicionales. Valor agregado incluido desglosado (S,Y,T, IBE).

4. Efectos netos globales (ingresos adicionales por comparación con la situación sin proyecto).
5. Efectos Primarios de los ingresos (ingresos adicionales para los diferentes agentes).
6. Efectos Secundarios (consumos adicionales de los agentes).

Estos últimos tres medidos en importaciones adicionales. valor agregado adicional (S, Y, T, IBE) (veáanse Figuras 10 y 11).



**FIGURA 8. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DIRECTOS**



**FIGURA 9. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS PRIMARIOS**

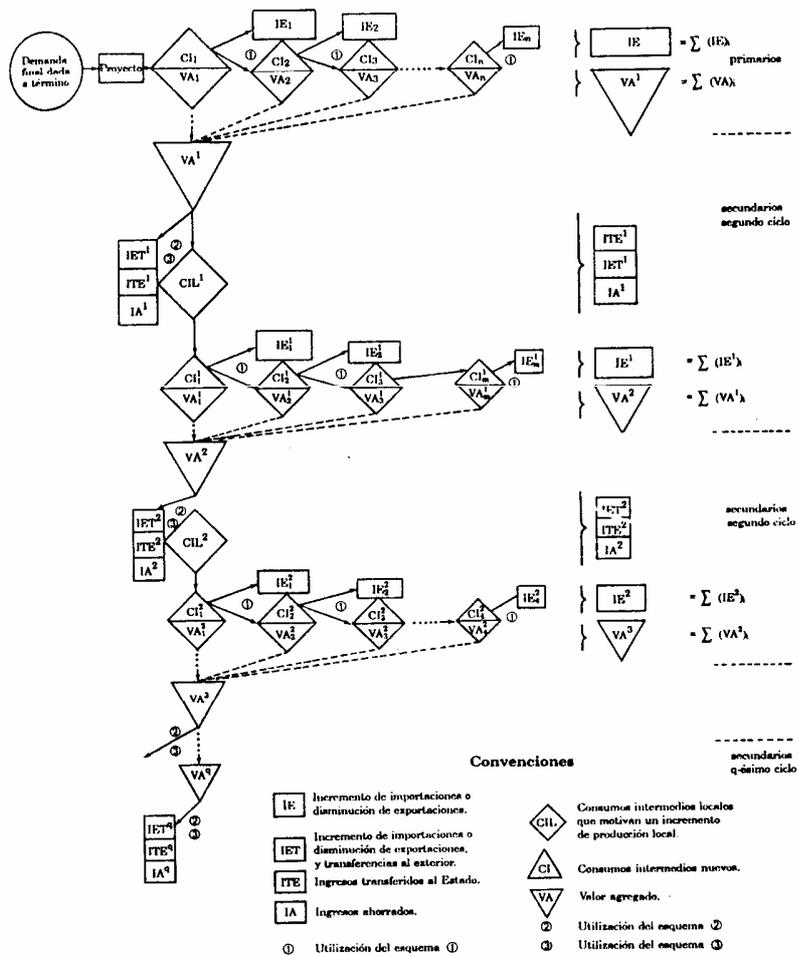


FIGURA 10. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS

<b>Efectos</b>	<b>Proyecto Base</b>	<b>Situación alimentaria</b>
a. Efectos directos imputables a ejecución y funcionamiento	A1	A2
b. Efectos indirectos (ubicados hacia atrás)	B1	B2
c. Efectos primarios brutos	CI = A1 - B1	C2 = A2 - B2
<p>Importaciones incluidas (Ii) ... (Importaciones directas e indirectas)</p> <p>Valor de la producción</p> <p>Valor agregado incluido (VAI) ... (Valor agregado directos e indirecto)</p> <p>CI = (Ii1 - VAi1)                      C2 = (Ii2 - VAi2)</p>		
d. Efectos adicionales netos	C1 - C2	
	I = (i1 - Ii2)	
	VAS = (VASi1 - VASi2)	
e. Efectos secundarios	Usos de ingresos primarios adicionales por parte de los diversos agentes económicos	

**FIGURA 11. IDENTIFICACIÓN DE EFECTOS**

### 3.6 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SELECCIÓN

Para evaluar cualquiera de los métodos, es necesario definir y medir tres elementos:

- **Los beneficios:** todo lo que contribuye al logro del objetivo.
- **Los costos:** todo lo que es imputable a un recurso sometido a limitaciones.
- **El procedimiento de cálculo:** metodología para relacionar los beneficios y los costos, y obtener un indicador de análisis.

Esta primera etapa conlleva a otra complementaria y esencial, la **etapa de selección**, confrontado los objetivos con las limitaciones, en función de clasificar los proyectos en relación del alcance de objetivos del contexto económico. Por ejemplo, crecimiento económico bajo limitaciones de financiamiento. De donde es posible establecer una programación que retenga y justifique una secuencia de proyectos que permita potenciar los objetivos y contrarrestar las limitaciones, al menos como primer indicativo para la toma de decisiones de quienes diseñan las políticas, tanto en el sector público como en el privado. Las discusiones técnico-políticas serán la base de la decisión final, pero con el método en cuestión, los análisis de las fases anteriores, permiten la identificación de elementos cuantitativos y cualitativos importantes para apoyarla.

Esos elementos de justificación, calculados técnicamente, presentan un contenido socioeconómico importante del hecho de mostrar los impactos que se transforman en el argumento básico del proyecto, del grupo de proyectos vinculados, así como de las actividades desencadenadas. Ellos se refieren a:

1. Cronograma de inversiones requeridas.
2. Conjunto de valores agregados adicionales generados, desglosados por categorías de agentes.
3. Distribución de empleos creados por categorías de personal.
4. Efectos diversos generados (primarios y secundarios).

Por procedimiento, pueden incorporarse criterios globales de evaluación, como es el caso de la **tasa interna de retorno**, expresada económicamente (ingreso nacional-inversiones totales, etc.) pero esta forma de evaluar con el método de los efectos además incorpora el indicador de **valor agregado/inversión**, para asegurar, aún más, la viabilidad del proyecto.

En resumen, con un proyecto público o privado, una lista de efectos calculados y añadidos a los indicadores y criterios de evaluación también investigados, se puede disponer de una sustentación más lógica para decidir sobre ampliar, aceptar, restringir, ejecutar, redimensionar, etc. un proyecto, ello en relación a los objetivos del país o de la empresa y a las restricciones tomadas en cuenta. Así se puede contribuir a decidir sobre la metodología de análisis situacional que conduzca más eficientemente a los objetivos de desarrollo nacional y/o institucional respectivamente.

El método de los efectos aquí presentado, se considera una excelente contribución en el diseño de estrategias de desarrollo nacional empresarial, por lo que impulsar y profundizar su estudio debe ser una tarea a acometer por los planificadores en general. Su basamento integral de análisis, y no aislado y rígido, le confiere un carácter particularmente interesante. Su estudio podría desencadenar efectos globales institucionales sobre las reconsideraciones y revisiones de los sistemas de planificación, información estadística y de contabilidad nacional que sirven de soporte a su aplicación y que son de vital interés para las decisiones económicas acertadas que deben ser tomadas sobre todo en las actuales circunstancias de crisis, donde las políticas económicas deben ser redefinidas y ajustadas en atención a los nuevos escenarios mundiales.

#### **4 POSIBILIDADES DE APLICACIÓN EN VENEZUELA**

Haciendo un poco de historia, hace más de treinta años fue concebido este método en el contexto de elaboración de un plan para Marruecos (plan quinquenal 1967-1968) donde, ante los objetivos perseguidos, se anteponían una serie de limitaciones financieras que debían ser tomadas en cuenta, repercutiendo sobre la necesidad de

hacer una selección de proyectos que insertos en el plan pudieran lograr los objetivos. Bajo esa serie de análisis, se conformó esta metodología

que desde ese momento ha sido objeto de múltiples discusiones y de la cual se han efectuado diversas aplicaciones, adoptándola tanto en los países franco-africanos como en algunos proyectos en Francia.

Varias son las instituciones que han considerado la efectividad del método, partiendo del Comisariato General del Plan de Francia (1982-85) hasta algunas de las empresas públicas francesas (represa de Loukkos, transportes, turismo, rurales, etc.) e instituciones de enseñanza superior (IEDES, Universidad de París I, 1970) donde es incorporado en los planes de formación. De igual forma, al utilizar este enfoque, el Ministerio de la Cooperación Francesa, inició una serie de publicaciones sobre el tema e inclusive ya se cuenta con una obra traducida al español en Colombia, (Chervel, Le Gall, Saldarriaga 1991) donde ya comienza a extenderse la aplicación del método al igual que en Argentina y Brasil y México.

Es así que de acuerdo con las experiencias obtenidas, es posible sugerir su aplicación en Venezuela donde sería muy conveniente una revisión del sistema de planificación público y privado. No obstante, es muy poco lo que se conoce en el País sobre esta metodología o muy pocos los profesionales que lo han estudiado o que conocen de su existencia. Además, quienes trabajan en el campo de la planificación están conscientes que no se puede continuar trabajando aisladamente y tomando decisiones sobre la base de indicadores globales. Es necesario analizar más profundamente cualquier proyecto, insertándolo en el entorno económico, examinando si bajo las limitaciones presentes, pueden ser alcanzados los objetivos internos y contribuir con los globales de la economía. Medir los impactos que desencadena la ejecución de proyectos entre los diferentes agentes involucrados. Ello permitirá una mejor selección, en atención al mejor uso de los recursos disponibles, signados cada vez más por su escasez.

Desde luego, es necesario tener presente que se requieren estadísticas confiables, así como un detallado sistema de contabilidad nacional, pero sobretodo con personal preparado para asumir la responsabilidad de promover el estudio, análisis, comprensión y extensión de este método. Por lo tanto es imprescindible, en primer término, definir una estrategia de trabajo que podría estructurarse alrededor de actividades de las cuales cada una de ellas supone una serie de detalles.

*El Método de los Efectos: una alternativa para la evaluación de proyectos*

Un ejemplo práctico de estudio puede ser objeto de un próximo artículo con miras a demostrar aplicabilidad y la eficacia del Método de los Efectos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Balassa, B. et. Chervel, M., Prou, C. (1977): **L'évaluation des projets par la "Méthode des effets"**. Annales économiques No. 11, Cujas París.
- Bridier, M. et. Michailof, S. (1979): **Guide pratique pour l'analyse de projets dans les pays en voie de développement**. Económica.
- Chervel, M. (1987): **Calculs économiques publics et Planification les méthodes d'évaluation de projet**. Publisud. París.
- Chervel, M. (1993): **Comparación crítica de los métodos de evaluación económica de proyectos**: Avances en Recursos Hidráulicos No. 1, Facultad Nacional de Minas, Medellín, Colombia, Junio.
- Chervel, M. y Le Gall, J.M. (1976): **Manuel d'évaluation économique des projets, la méthode des effets**. Collection Méthodologie No. 10 Ministère de la Coopération. La Documentation française (Versión actualisée 1989, disponible en anglais et en espagnol).
- Chervel, M., Courel, M.T. y Terreau, D. (1988): **Evaluación de proyectos en países en desarrollo por el método de los efectos y estudio de un caso concreto**. Industrialización y productividad No. 20, Unido 1974). Universidad Nacional, Facultad de Minas, Medellín, Colombia, Revue Energética No. 3, Noviembre.
- Chervel, M., Saldarriaga, G. (1989): **El método de los efectos. Aspectos teóricos y aplicaciones prácticas**-Lecturas de Economía No. 29, Universidad de Antioquía, Facultad de Ciencias Económicas, Mayo-Agosto.
- Chervel, M., Saldarriaga, G. (1992): **Manuel d'évaluation des projets industriels par la méthode des effets**. Onudi Vienne (á paraître).
- Chervel, M. y Le Gall, M. (1991): **Manual de evaluación económica de proyectos. El Método de los Efectos**. Edición corregida y ampliada. Traducción de Gustavo Saldarriaga. Editorial Santillana, S.A., Bogotá Colombia.

- Diop, D, Ducret, P., Kane, R. et Ndiaye, A. (1989): **Projets productifs au Sénégal, Guide d'évaluation.** Direction de la Planification, Ministère du Plan et de la Coopération, Sénégal, Karthala.
- Dirección de proyectos y programación de inversiones (1993): ILPES/CEPAL, Santiago, Chile, Abril.
- Fabre, P. (1979): **Tourisme international et projets touristiques dans les pays en développement.** Collection Méthodologie de la Planification. Ministère de la Coopération, la Documentation française, París.
- Gutiérrez Nuñez C. (1988): **Guía para la evaluación de proyectos** (con la técnica de insumo-producto) División de estudios de postgrado, F. C. A. U.N.A.M. México.
- Ministère de la Coopération (1980): **Analyses critiques des méthodes d'évaluation de projets.** Collection Méthodologie de la planification N° 12 et N° 13, La Documentation française.
- Prou, Ch. et Chervel, M. (1970): **Établissement des programmes en économie sous-développée.** Collection "statistique et programmes économiques DUNOD, París.
- Saavedra, Sol (1985): **Manual de Proyectos de desarrollo agrícola integral. Una guía metodológica,** FACES- ULA. CIDIAT. Mérida.
- Saldarriaga, G (1988): **La evaluación de proyectos por el método de los efectos.** Universidad de Antioquía, Facultad de Ciencias Económicas, Medellín, Colombia, Lecturas de Economía No. 27, Septiembre-Diciembre. Dirección de Proyectos y Asesoría, ILPES/CEPAL, Santiago.