



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría

Desarrollo Económico

## Métodos de Seguimiento y Evaluación

Secretaría Distrital de Desarrollo Económico  
Dirección de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría

Desarrollo Económico

## Métodos de Seguimiento y Evaluación

2008

Alcalde Mayor, DC

**Samuel Moreno Rojas**

Secretaria de Desarrollo Económico

**Mónica De Greiff Lindo**

Subsecretaria de Desarrollo Económico

**Martha Madrid Malo De Andreis**

Director de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios

**Hugo Muñoz Berrio**

Subdirección de Seguimiento y Evaluación

**Sonia Cancino Acuña**

Asistente de Investigación

**Claudia Ximena Camacho Corzo**

## **EQUIPO DE TRABAJO**

### **Director de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios**

Hugo Muñoz Berrío

### **Subdirectora de Seguimiento y Evaluación**

Sonia Cancino Acuña

### **Subdirector de Estudios Estratégicos**

Juan Carlos Segura Ortiz

### **Subdirectora de Regulación e Incentivos**

Nubia Angarita Gómez

### **Profesionales**

Claudia Ximena Camacho Corzo, Margarita Muñoz Mendoza, Yanlicer Pérez Hernández

## **Métodos de Seguimiento y Evaluación 2008**

## Presentación

El presente documento pretende constituirse en un soporte conceptual y metodológico a quienes desean y/o deban efectuar seguimiento y evaluación a políticas<sup>1</sup>, programas y proyectos. En este marco, el documento inicia su presentación con un Marco Conceptual que nos ubica en el tema, desarrollando conceptos tales como indicadores, monitoreo y evaluación ex -ante, entre otros, para continuar con el Marco Legal que permite que la Ciudad Capital pueda materializar dichos conceptos. Continúa este escrito con la noción del ciclo de las políticas públicas y con un compendio de métodos de seguimiento y evaluación del cumplimiento de metas frente a objetivos propuestos en los procesos de construcción y desarrollo de los Planes de Desarrollo.

Se trata, entonces, de un documento que presenta elementos metodológicos y conceptuales, aportando elementos técnicos para fundamentar las decisiones políticas. El corazón de este documento es un compendio de diversos métodos o metodologías que vinculan clara y permanente el ciclo de la política pública con la fase de aprendizaje de lo recopilado a través del seguimiento y las recomendaciones que resultan de la evaluación.

En el compendio se privilegian los modelos prácticos y de sencilla aplicación, con el propósito de facilitar su utilización en la evaluación ex post por parte de los interesados y sirva, desde luego, como guía o manual.

Cabe señalar que no existe una única fórmula a aplicar en la construcción de un sistema de seguimiento y evaluación. Se trata, más bien, de una construcción permanente y flexible ante las prioridades que fije cada Plan de Desarrollo. Sin embargo, algunos parámetros clásicos y básicos deben hacer parte de cada ejercicio que se pretenda desarrollar. Será entonces importante no abandonar el mejoramiento continuo y estar alertas para identificar debilidades, para lo cual se impone la revisión y el fortalecimiento del diseño y de la implementación. Adicionalmente, es indispensable tener presente que en ocasiones prevalecerán las consideraciones de tipo político sobre las técnicas, que son aquellas sobre las que descansan los principios que regulan las metodologías propuestas de

---

<sup>1</sup> Entendida como la definición de principios rectores y objetivos básicos que la sociedad se propone alcanzar, conciliándolos con los aspectos ambientales, sociales y de desarrollo.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
Desarrollo Económico

seguimiento y evaluación. No por esto se debe abandonar la convicción de que el conocimiento constituye una base importante para retroalimentar los procesos.

En resumen, luego de esta introducción se presentan el Marco Conceptual, el Marco Legal y el ciclo de las políticas públicas para ubicar el momento en el que se lleva a cabo el seguimiento y la evaluación. Posteriormente se presenta el compendio de los métodos de seguimiento y evaluación, el cual no es más que un inventario documental de metodologías aplicadas en estos menesteres, para continuar luego con un capítulo que relaciona un listado de evaluaciones ex – post que se han realizado y las conclusiones particulares de algunas de ellas. Los dos últimos capítulos presentan el Glosario de Términos, útil para la comprensión del tema central del escrito, y la Bibliografía empleada.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
Desarrollo Económico

## CONTENIDO

1. MARCO CONCEPTUAL.....	9
1.1 Qué es y cuando se adelanta el seguimiento?.....	13
1.2. Qué es y cuando se adelanta la evaluación?.....	15
2. MARCO LEGAL DISTRITAL E INSTRUMENTOS EMPLEADOS A NIVEL NACIONAL Y DISTRITAL.....	20
3. EL CICLO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS.....	30
4. MÉTODOS DE SEGUIMIENTO.....	38
4.1 Seguimiento Físico-Financiero.....	38
4.2 Seguimiento a las metas de los indicadores.....	40
4.3 Seguimiento presupuestal y contable.....	45
4.4 Seguimiento a contratos.....	46
4.5 Seguimiento cualitativo o categórico.....	47
4.6 Seguimiento a resultados.....	50
5. METODOS DE EVALUACION EX -ANTE Y EX -POST.....	50
5.1 Evaluación ex –ante.....	52
5.1.1 Evaluación Costo-Beneficio o eficacia en función a los costos.....	52
5.1.1.1 Valor Presente Neto.....	52
5.1.1.2 Tasa Interna de Retorno.....	53
5.1.1.3 Evaluación Costo-Eficiencia.....	54
5.1.1.3.1 Costo Mínimo.....	54
5.1.1.3.2 Costo por Unidad.....	55
5.1.1.4 Costo Anual Equivalente.....	55
5.1.1.5 Evaluación Costo-Efectividad.....	55
5.2 Evaluación ex –ante de Impacto.....	56
5.3 Evaluación de Impacto Ambiental.....	63
5.4 Evaluación de Impacto de Género.....	67
5.5. Evaluación sobre la marcha.....	70
5.6 Evaluación ex –post.....	71
5.6.1 Evaluación Rápida.....	74
5.6.2 Estudio de Caso.....	74
5.6.3 Evaluación de Impacto.....	75
5.6.3.1 Método Experimental.....	83



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría

Desarrollo Económico

5.6.3.2 Método Quasi-experimental.....	88
5.6.3.3 Método No Experimental.....	92
5.7 Estimador de las Evaluaciones de Impacto.....	93
5.7.1 Estimador “antes y después”.....	93
5.7.2 Estimador de Sección Cruzada.....	94
5.7.3 Estimador de diferencias en diferencias o doble diferencia.....	95
5.7.4 Estimador Matching.....	98
5.7.5 Variables instrumentales o control estadístico.....	101
5.7.6 Métodos Paramétricos.....	101
5.7.7 Métodos No Paramétricos.....	103
5.7.8 Estimación por el diseño “Sólo después”.....	104
5.8 Evaluación de Impacto de la Equidad.....	105
5.9 Meta Evaluación.....	107
5.10 Índice de cumplimiento de políticas.....	107
5.11 Evaluación de la gestión institucional.....	111
5.12 Evaluación anticipando posibles efectos en el diseño de la evaluación.....	112
5.13 Evaluación de los procesos.....	112
6. EJEMPLOS DE EVALUACION EX –POST Y CONCLUSIONES.....	113
6.1 Familias en Acción.....	116
6.2 Transmilenio.....	120
6.3 Servicio de los Guías Ciudadanos en Transmilenio.....	122
6.4 Desplazamiento en el Distrito Capital.....	123
6.5 Programa de Infraestructura Social y Gestión Municipal para la Paz.....	126
6.6 Proyecto Porce II de EPM.....	128
6.7 Programa Argentino Jefes y Jefas de Hogar.....	129
7. GLOSARIO.....	130
8. BIBLIOGRAFÍA.....	137

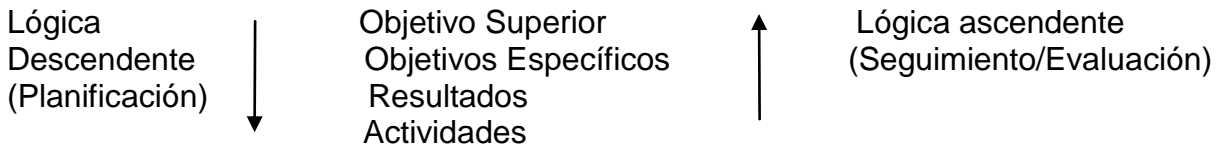


## 1. Marco Conceptual

Lo primero que se hará, en desarrollo de este numeral, es precisar conceptos clave como seguimiento, monitoreo y evaluación, para indicar luego cómo se utilizan estos instrumentos en los planes, políticas, programas y proyectos; con este tratamiento, lo que se pretende es unificar conceptos y terminología y, desde luego, ambientar y socializar el lenguaje que en adelante se utilizará.

Antes de presentar el contenido del capítulo, es útil revisar la siguiente imagen, que ubica al lector sobre el momento en cual se realiza el seguimiento y la evaluación en los ciclos de las políticas, programas y proyectos, conceptos que serán abordados posteriormente. En esta ilustración se señala de manera esquemática que la planeación tiene en cuenta los objetivos (los cuales se construyen a partir de los problemas identificados), sus resultados y las actividades requeridas para lograr los productos o resultados.

Ilustración No. 1 Ubicación del seguimiento y la evaluación



Fuente: Dirección de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios-Secretaría Distrital de Desarrollo Económico.

La conclusión del esquema superior es que el seguimiento y la evaluación se deben realizar teniendo en cuenta lo mínimo para llegar a lo máximo; en otras palabras, se requiere conocer cómo y en qué medida han logrado los proyectos los resultados propuestos para entender cómo y en qué medida los programas y las políticas han alcanzado el cumplimiento de los fines superiores u objetivos específicos y generales.

Continuando con la ubicación conceptual de este documento, se presentan unos cuadros en los que se precisa cuándo se realiza seguimiento y evaluación, qué tipos de seguimiento y evaluación se pueden dar (esto no es limitado), tanto para programas y proyectos como para políticas.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
Desarrollo Económico

Cuadro 1. Tipos de seguimiento, monitoreo y evaluación a nivel de programas y proyectos.

ETAPA	ACTIVIDADES	TAREAS	TIPO DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y EVALUACION
<b>PREINVERSIÓN</b> Idea Perfil Prefactibilidad Factibilidad Diseños preliminares	Formulación Evaluación Programación	Planeación Revisión	Evaluación ex –ante: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Costo-beneficio (Valor presente neto, Tasa Interna de Retorno)</li><li>2. Costo-eficiencia (costo mínimo, costo por unidad y Costo Anual Equivalente)</li><li>3. Costo-efectividad (Costos vs Productos)</li></ol> Evaluación ex –ante de impacto Monitoreo para la implementación Evaluación de impacto ambiental
<b>INVERSIÓN ó EJECUCIÓN</b> Diseños definitivos Construcción	Ejecutar	Reprogramación Control Revisión	Seguimiento físico – financiero a la inversión. Seguimiento a las metas de los indicadores. Seguimiento presupuestal y contable. Seguimiento a contratos. Seguimiento cualitativo. Seguimiento a resultados. Monitoreo de resultados. Evaluación sobre la marcha.
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Operar y mantener	Control Revisión	Seguimiento físico – financiero a la inversión. Seguimiento a las metas de los indicadores. Seguimiento presupuestal y contable. Seguimiento a contratos. Seguimiento cualitativo. Evaluación cualitativa y cuantitativa, microeconómica y macroeconómica, y autoevaluaciones y evaluaciones externas: Evaluación Ex –post (Estudios de caso,



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
Desarrollo Económico

ETAPA	ACTIVIDADES	TAREAS	TIPO DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y EVALUACION
			evaluaciones de impacto, metaevaluación, a la Gestión Institucional y a Procesos).

Fuente: Modificado a partir de: Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión Nacional, DNP. Metodología de Seguimiento. Julio 2004.

A nivel de política, se busca básicamente el impacto; sin embargo, no se puede dejar de realizar monitoreo y seguimiento en las etapas de diseño y puesta en marcha, así como evaluación en la etapa de consolidación.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
Desarrollo Económico

Cuadro 2. Diferentes tipos de seguimiento, monitoreo y evaluación a nivel de políticas.

ETAPA	ACTIVIDADES	TAREAS	TIPO DE SEGUIMIENTO, MONITOREO Y EVALUACION
<b>DISEÑO</b>	Formular objetivos, metas e indicadores.  Programar presupuestalmente el Plan a nivel de proyectos y programas.	Planeación.  Revisión.  Establecimiento de líneas de base y metas esperadas.	Monitoreo para la implementación  Marco Lógico
<b>PUESTA EN MARCHA</b>	Ejecutar proyectos y programas	Reprogramación  Control.  Revisión.	Seguimiento a las metas de los indicadores.  Seguimiento presupuestal y contable.  Seguimiento cualitativo.  Seguimiento a resultados.  Monitoreo de resultados.  Evaluación sobre la marcha.
<b>CONSOLIDACION</b>	Operar y mantener	Control.  Revisión.	Seguimiento a las metas de los indicadores.  Seguimiento presupuestal y contable.  Seguimiento cualitativo o categórico  Evaluación Financiera  Evaluación Ex -post  Evaluación de impacto  Evaluación rápida  Estudio de caso  Índice de Cumplimiento de Políticas  Metaevaluación

Fuente: Dirección de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios-Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. 2008.

Lo que se pone en evidencia en los dos cuadros anteriores ha sido divulgado en varios escritos; sin embargo, su aplicación o práctica, en concordancia con esta cadena lógica, no se encuentra en los sistemas que operan actualmente en el país. Esta aseveración se realiza luego de adelantar ejercicios tendientes a construir Marcos Lógicos, encontrando vacíos entre los objetivos de política, programa y proyecto y consecuentemente, en los indicadores que los miden.

Al parecer esto no sucede sólo en Colombia. “El tema del control de la calidad no es poco común entre los bancos de desarrollo. En realidad, la disparidad entre los progresos dados a conocer durante la etapa de ejecución y las conclusiones posteriores de la evaluación ex -post en cuanto a que una proporción considerable de los proyectos no había logrado sus objetivos, ha sido bautizada oficialmente como el “problema de la desconexión”<sup>2</sup>.

### 1.1 Qué es y cuándo se adelanta el seguimiento?

Adelantar **seguimiento** es recolectar y analizar continuamente información útil para tomar decisiones durante la implementación de una política, programa o proyecto, con base en una comparación entre los resultados esperados y el estado de avance de los mismos<sup>3</sup>.

**Monitoreo**, según la Comisión Europea en “Evaluating EU expenditure programme: a guide to intermediate and ex –post evaluation”, es un examen continuo de los procesos y la generación de productos de un programa, durante la ejecución del mismo. Su propósito es ajustar sobre la marcha, posibles cambios sobre los aspectos operacionales del programa monitoreado. El monitoreo usualmente genera datos de forma periódica que pueden ser usados para el seguimiento o la evaluación. Ejemplo: monitoreo de la actividad de un volcán activo.

El monitoreo es el mecanismo por medio del cual un administrador podrá saber cómo un proyecto, política o programa está siendo implementado.

---

<sup>2</sup> BID. Informe de Supervisión del Informe de Seguimiento del Desempeño de Proyectos, la Evaluación intermedia y el Informe de Terminación de los Proyectos del BID. 2001

<sup>3</sup> Banco Mundial (World Bank- IBRD), Designing and Building a Results-Based Monitoring and Evaluation System, 2000

Para efectos de este documento monitoreo y seguimiento se asimilan. Dentro de los tipos de monitoreo se mencionan los siguientes:

1. **Monitoreo para la implementación**: Se realiza seguimiento a los medios y estrategias (insumos, actividades y productos). Esto soportado en herramientas administrativas como presupuesto, personal y actividades de planeación.
2. **Monitoreo de resultados**: Es útil para adelantar seguimiento al cumplimiento de los objetivos y sus metas.

Ejemplo:

Política:	Disminuir tasa de mortalidad infantil
Programa:	Cobertura de atención a mujeres embarazadas y recién nacidos
Proyecto:	Ampliación de la educación reproductiva dirigida a mujeres embarazadas para su cuidado prenatal y al recién nacido en las localidades del sur de la Ciudad de Bogotá
Objetivo General:	Disminuir la mortalidad infantil
Objetivo específico:	Disminuir la morbilidad infantil
Meta:	Disminuir la incidencia de la enfermedad gastrointestinal en 20% en los próximos 3 años a partir de la línea de base

Actividades, estrategias o tareas:

1. Proveer suplementos de vitamina A
2. Proveer el uso de terapias de hidratación oral

Volviendo al seguimiento, éste se refiere a la recolección y análisis de información útil, en forma continua, para tomar decisiones durante la implementación de una política, programa o proyecto. Esta información debe

estar referenciada con la línea base<sup>4</sup> de las políticas, programas o proyectos<sup>5</sup>.

Al seguimiento se le puede denominar Evaluación de la Gestión y no se deberá entender como la mera comparación entre lo ejecutado y lo programado, porque si se programa mal, no se dispondría de un buen parámetro de comparación. Es necesario, por tanto, relacionar los resultados con el esfuerzo de obtenerlos. Esta relación tiene una elasticidad igual a uno. Lo anterior se traduce en que a mayor esfuerzo, mayor producto y viceversa<sup>6</sup>.

### **Papel del seguimiento:**

Reduce los costos de transacción inherentes al “contrato” establecido entre el gobernante (principal) y la ciudadanía (agente) ya que:

- Ayuda a reducir las asimetrías de información entre los niveles gubernamentales (niveles centrales y sectoriales); y entre la administración y la ciudadanía.
- Reduce los problemas de riesgo moral y selección adversa que se pueden presentar entre el agente y el principal.
- Genera información que reduce los incentivos a sobrevalorar o subvalorar las metas por parte de las cabezas sectoriales.
- Si no hay información oportuna y adecuada que apoye la toma de decisiones, entonces algunas de ellas pueden ser arbitrarias. No existen límites sobre las decisiones y los intereses particulares priman.

El seguimiento se adelanta poco tiempo después de haber sido iniciada la ejecución de la política, programa o proyecto y se podrá alimentar o soportar a partir del monitoreo, el cual se realiza en periodos cortos consecuentes.

### **1.2 ¿Qué es y cuándo se adelanta la evaluación?**

La evaluación es una valoración exhaustiva y sistemática de una intervención del Estado (políticas, programas, proyectos, etc.) y sus efectos (positivos o negativos,

---

<sup>4</sup> Este termino corresponde a la situación actual o sin proyecto.

<sup>5</sup> Basado en The World Bank – IBRD, Designing and Building Results – Based on Monitoring and Evaluation Systems, 2000.

<sup>6</sup> Basado en DNP. Programa de Desarrollo Humano, 2007

esperados o no) para determinar su relevancia, eficiencia, efectividad, impacto o sostenibilidad. El objetivo fundamental de evaluar, es incorporar las lecciones aprendidas para mejorar las decisiones relacionadas con mantener, ampliar, reorientar, crear o eliminar una política, un programa o un arreglo institucional<sup>7</sup>. La evaluación es una valoración ordenada sobre el diseño, implementación a los resultados de un proyecto, programa o política para generar información que ayude a los evaluadores y a los beneficiarios de la política, programa o proyecto, a tomar decisiones<sup>8</sup>.

La evaluación se adelanta cuando hay demanda por ella. La demanda se genera por creación de su necesidad y esto se da si las evaluaciones que comienzan a abrir mercado (se ofertan) tienen calidad, son comprensivas, emiten recomendaciones prácticas, son creíbles<sup>9</sup> y presentan consecuencias claras de las recomendaciones. Y la demanda se refuerza si los resultados de las evaluaciones se han atado a los presupuestos actuales y futuros. Esto porque es el indicador de credibilidad de una evaluación.

La "demanda" de evaluación surge de tres tipos de situaciones:

- i) al enfrentar correcciones fiscales, los países tienen que evaluar bien dónde hacen recortes y dónde mantienen recursos
- ii) frente al fracaso de algunas políticas o de algunos proyectos, los gobiernos advierten que no pueden permanecer pasivos si no quieren pagar un alto precio político
- iii) la sociedad civil se ha vuelto más consciente de su capacidad de exigirle rendición de cuentas a los gobiernos. Todo ello se traduce en una mayor demanda real de evaluaciones y del desarrollo de la capacidad técnica e institucional de la evaluación<sup>10</sup>.

---

<sup>7</sup> The World Bank- IBRD, Designing and Building a Results-Based Monitoring and Evaluation System, 2000

<sup>8</sup> DNP. Dirección de Políticas Públicas. Presentación del Sistema Sinergia. 2002

<sup>9</sup> Depende además del rigor de los instrumentos de medida, de la calidad de la información recogida, del sentido práctico de las valoraciones y de la comunicación permanente entre evaluadores y evaluados.

<sup>10</sup> Banco Mundial. Guerrero, P. "Comparative Insights from Colombia, China and Indonesia", Evaluation Capacity Development, Working Paper Series, N° 5, Washington, D.C., 1999.



Los ejercicios de evaluación en ocasiones luchan contra la credibilidad de quienes los realizan, especialmente por quienes no quieren reconocer los resultados; esto se presenta especialmente en las esferas políticas. Sin embargo, es indispensable seguir fortaleciendo los mecanismos que permitan adelantar mejores evaluaciones, o mejor, ponerlas en práctica eficientemente.

No existe un método de evaluación perfecto, por lo que se deben adelantar varios de ellos para el mismo nivel de planeación y trabajar en una triangulación que permita no solo complementar los resultados sino también compararlos y contrastarlos.

**¿Cuándo es apropiado diseñar la evaluación?**<sup>11</sup>: La experiencia indica que el éxito de una evaluación depende crucialmente del momento en la que se diseñe. Una evaluación diseñada ex-post está en una situación de desventaja porque generalmente no se cuenta con toda la información necesaria. Esto, a su vez, lleva a restar confiabilidad a los resultados de la misma.

Contrariamente, cuando las evaluaciones son diseñadas en conjunto con el programa, se han observado efectos positivos. Por un lado, se consigue que el impacto sobre los objetivos pueda ser cuantificado de manera más confiable, pero además se consigue una retroalimentación fundamental que permite ir corrigiendo el programa en su ejecución, para optimizar los resultados.

Mediante una planificación anticipada y cuidadosa, es posible incorporar todos los elementos que contribuirán a una evaluación de impacto rigurosa, permitiendo una recopilación de la información adecuada usando datos de tipo cuantitativo y cualitativo, procurando comparaciones relativas a los procesos principales que pueden influir en los resultados finales.

No se dispone de una fórmula única para realizar la evaluación; hay diferentes momentos en los que se debe realizar (ex – ante, on-going o sobre la marcha, o ex – post) y se cuenta con diferentes metodologías según sea lo que se pretende evaluar (costo-beneficio, costo-eficiencia, casos de estudio, impacto, entre otras).

En la evaluación hay que aprovechar al máximo las fuentes de datos existentes que sean de calidad y oficiales, tales como encuestas nacionales, censos,

---

<sup>11</sup> CEPAL. Evaluación del Impacto. 2005

registros administrativos de un programa o datos municipales. Estos datos pueden aportar valiosa información a los esfuerzos de evaluación. Aprovechar las fuentes existentes reduce la necesidad de recurrir a una costosa recopilación de datos para el exclusivo propósito de la evaluación. Si bien las bases de datos pueden no contener toda la información que idealmente se debiera tener para los fines de la evaluación, hay técnicas estadísticas que con frecuencia se pueden usar para corregir los errores asociados a los datos faltantes.

Ninguna herramienta de evaluación puede denominarse como ideal para todas las circunstancias. El arte de una buena evaluación es escoger entre la variedad de herramientas, la mejor para manejar pragmáticamente un problema en un contexto específico. Las buenas evaluaciones se diseñan en la fase de preinversión de un programa o proyecto con el fin de asegurar calidad y proveer una retroalimentación rápida en la toma de decisiones del programa o proyecto.

Evaluar es medir sistemáticamente los resultados obtenidos por las instituciones públicas y la comparación entre los resultados obtenidos y los deseados. Lo anterior con miras a mejorar el desempeño de la institución.<sup>12</sup>

Evaluar es<sup>13</sup>:

- a. Medir científicamente indicadores para que el método de medición sea replicable.
- b. Lograr estándares (variables con las cuales comparar) luego del establecimiento de criterios de evaluación.

Con la observación física del proceso de ejecución del proyecto y los costos en los que se ha incurrido en cada una de las etapas<sup>14</sup>, se pretende el análisis de variables tales como:

- Relevancia (que sea sobresaliente, prioritario)
- Eficiencia (productividad, se refiere al uso óptimo de los recursos asignados)

---

<sup>12</sup> Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, Indicadores de Desempeño. 2005

<sup>13</sup> Basado en DNP. Programa de Desarrollo Humano. 2007

<sup>14</sup> El punto de referencia para llevar a cabo el seguimiento de un programa o proyecto es el resultado obtenido en el proceso de la evaluación ex -ante, mediante el que fue conceptualizado viable y posteriormente financiado.

- Eficacia (el grado con el que una acción alcanza los resultados esperados)
- Producción (actual y futura de los bienes y servicios propuestos)
- Efectos (es el resultado de la utilización de los bienes o servicios producidos)
- Impacto (se refiere al resultado de los efectos esperados; miden la contribución del programa o proyecto sobre el diagnóstico inicial, como resultado de la operación del mismo)

En la evaluación de políticas y de programas lo que se busca identificar es el efecto final de la intervención pública a partir de la aplicación de un conjunto de acciones gubernamentales. La evaluación de las políticas públicas requiere de sofisticadas metodologías de evaluación. En el ámbito de los programas públicos, las metodologías que más se aplican están basadas en el marco lógico, el árbol de problemas y la planificación por objetivos<sup>15</sup>.

Evaluar permite expresar juicios de valor. Teniéndolo presente, es vital definir lo que es bueno y lo que no lo es en términos de resultados, para lo cual juegan un papel importante los criterios de calidad (cumplimiento de aspiraciones), de equidad (distribución) y de productividad (logro incremental de productos).

Independiente del nivel en el que se realice la evaluación, ésta permite el conocimiento de la acción y el perfeccionamiento de los objetivos para la maximización de la eficiencia.

Tanto el seguimiento como la evaluación comparten, en términos metodológicos, el análisis y la recolección sistemática de información; ambas prácticas están estrechamente ligadas al proceso de toma de decisiones a nivel de programas y de políticas, sirven para la rendición de cuentas y proveen información consistente para mejorar las intervenciones del Estado, entre otros.

Cuándo adelantar evaluaciones de impacto?

Como se verá más adelante, las evaluaciones de impacto pretenden involucrar análisis de percepción de los beneficiarios así como cumplimiento de los objetivos y las metas. Es oportuno efectuar evaluación de impacto a programas piloto que se espera replicar y cuando se perciban beneficios, es decir cuando el tiempo de desarrollo sea tan oportuno que se pueda lograr datos y demás información con cierto grado de madurez.

---

<sup>15</sup> CEPAL - SERIE Manuales N° 45. 2005

Cuál es el uso práctico de las evaluaciones:

- a. Ayuda a tomar decisiones para la programación presupuestal con base en el mayor o menor éxito de los programas
- b. Ayuda a repensar las causas de los problemas: acaso se diseñó mal o se implementó mal? se identificó correctamente el problema?
- c. Ayuda a identificar emergencias que deben ser objeto de solución inmediata
- d. Permite probar alternativas de solución
- e. Sustenta o muestra si está bien la reforma del sector público y la innovación

En últimas, cualquier evaluación de calidad debe contar con:

- Imparcialidad
- Utilidad
- Adecuado empleo de lo técnico
- Participación de interesados
- Valor agregado al dinero invertido
- Retroalimentación

## **2. Marco Legal Distrital e instrumentos empleados a nivel nacional y distrital**

El Acuerdo 12 de 1994 establece el Estatuto de Planeación del Distrito Capital y reglamenta la formulación, aprobación, ejecución y evaluación del Plan de Desarrollo Económico y Social y de Obras Públicas del Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá. Se resalta el artículo 2, el cual reza: “El Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá, deberá formular, aprobar, ejecutar y evaluar el Plan de Desarrollo Económico y Social y de Obras Públicas, de conformidad con las normas previstas en el presente Acuerdo, la Constitución Nacional, el Estatuto Orgánico de Planeación, la Ley 152 de 1994 y demás normas concordantes, teniendo en cuenta el Distrito como un todo y sus partes componentes administrativamente”.

Entre los instrumentos útiles para efectuar seguimiento y evaluación empleados, se cuentan:

a. **El Plan Indicativo**, el cual se constituye en un formato por medio del cual las entidades nacionales presentan sus compromisos sobre los cuales serán medidos a través del **Sistema de Gestión y Seguimiento de Metas Presidenciales -Sigob** (herramienta que incluye indicadores para analizar el seguimiento de las políticas públicas, la cual empezó a operar a partir de 2001). El Plan Indicativo está definido por:

- Los objetivos sectoriales, que corresponden a las grandes prioridades de desarrollo de los sectores.
- Los indicadores y sus metas, que permiten medir el cumplimiento de los objetivos.
- Los proyectos prioritarios que reflejan la estrategia de acción que garantizará el logro de los objetivos.

Los objetivos deberán ser ponderados de acuerdo con su peso estratégico en la gestión del sector para cumplir con los compromisos del Plan Nacional de Desarrollo; esta ponderación es acordada entre el ministerio y la dirección técnica del Departamento Nacional de Planeación -DNP. El valor inicial del indicador se especifica sobre la fecha en que se está elaborando el plan indicativo del sector.

Los indicadores y las metas se acuerdan entre el DNP (administradora del aplicativo informático) con el apoyo de la Presidencia de la República (coordinadora política) y las entidades responsables o ejecutoras de programas que se financian con recursos públicos. Se cuenta con datos para el primer y el cuarto año, período de mandato gubernamental, a partir de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo. Las entidades diligencian los avances de las metas y presentan una explicación de los logros o los motivos que se interpusieron en el alcance de las metas.

Las entidades de la administración ejecutoras o responsables del cumplimiento de los objetivos de políticas enmarcados en el Plan Nacional de Desarrollo seleccionan un gerente de metas, persona responsable de alimentar el seguimiento de las metas a su rector sectorial o Ministerio, o al DNP, en el sistema, de manera periódica.

- b. El **Sistema de Información de Estadísticas Comparadas -SIEC**<sup>16</sup>, de la Secretaría Distrital de Hacienda, el cual se constituye en el soporte estadístico del Observatorio de Impacto Social y Económico Local -Oisel.

Con base en el SIEC se elaboran documentos tales como “Actualidad Económica de Bogotá”, “Desarrollo Social de Bogotá”, “Recorriendo Bogotá”, “Bogotá en Datos” y “Cuadernos de Ciudad”. Opera de la siguiente manera:

1. **Recolección y validación de datos:** Se validan fuentes internas y externas para ajustar inconsistencias o datos incompletos.
2. **Transformación:** Se filtran los datos para que estén disponibles para su presentación.
3. **Almacenamiento:** Se transforman los datos a un modelo de registro predeterminado en Excel.
4. **Publicación:** Se prepara la información para consulta a través de Internet.

El SIEC se complementa con indicadores del Presupuesto Orientado a Resultados, POR, para evaluar el impacto de los proyectos.

- c. Las **metodologías de seguimiento y evaluación de programas y proyectos** existentes desarrolladas por el Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión Pública del DNP, que se encuentran publicadas en el portal del Departamento. Estas metodologías, elaboradas en el 2004, se basan en la Metodología para la Formulación y Evaluación de Proyectos.
- d. El **Sistema de Seguimiento y Evaluación a Proyectos de Inversión, Seppi**, diseñado por el DNP en el año 1996 para la operación de los Bancos de Proyectos Territoriales (para proyectos que se financian con recursos de las alcaldías, de las gobernaciones y del presupuesto general de la nación).

---

<sup>16</sup> Basado en Alcaldía de Bogotá, Secretaría de Hacienda. Desarrollo Social. 2006

Este sistema recoge el ciclo del proyecto en su totalidad (planeación, programación, seguimiento y evaluación).

- e. **El Observatorio del Plan Maestro de Abastecimiento y Seguridad Alimentaria de Bogotá, PMASAB<sup>17</sup>**, en construcción, cuya interventoría recae en la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico, SDDE, de la Alcaldía de Bogotá. El observatorio pretende proveer información al equipo técnico de la SDDE para monitorear y evaluar las actividades, resultados y logro de metas, para la toma de decisiones que permitan la consolidación del PMASAB.

Igualmente, se ha establecido que el Observatorio proporcione los indicadores de medición y valoración, que permitan a las mesas consultivas y todas las instancias de control social, adelantar la evaluación del impacto del PMASAB. El observatorio incluye tres líneas de acción: el diseño y sistematización de indicadores para el monitoreo, avance y seguimiento del plan; el levantamiento de una línea de base que concrete los indicadores de medición y valoración del impacto; y el diseño operativo organizacional.

El observatorio propone construir los indicadores de monitoreo, avance y seguimiento por las tres funciones del Sistema de Abastecimiento (producción, transformación y comercialización) y crear indicadores globales del programa. El avance y el impacto se miden a partir de la línea de base y las metas cuantitativas propuestas, además de encuestas y series de datos. El observatorio será un sistema de información que manejará áreas o procesos de decisión:

---

<sup>17</sup> DNP. Programa Nacional de Desarrollo Humano. Propuesta de Diseño del Observatorio del PMASAB. 2007.

Cuadro No. 3. Esquema del Observatorio del PMASAB.

Procesos de decisión	Dimensión	Asignación	Tecnología	Logística	Ejecución	Normativa
	Políticas	Recursos Financieros, humanos, físicos	Normas Técnicas, Manuales, Controles de calidad	Selección de instrumentos operativos	Análisis de planeación-ejecución-revisión-retroalimentación	Marco Legal
<b>Entradas</b>	Diagnóstico (análisis de mercado)	Programación presupuestal, planes de acción	Estándares	Selección de herramientas, elementos de trabajo	Rutas críticas o instrumentos que recojan el ciclo mencionado	Normas
<b>Salidas</b>	Evaluación de Impacto	Evaluación de gestión	Evaluación de eficiencia y oportunidad	Control administrativo (llegó el abastecimiento a tiempo, completo y con calidad?)	Control operativo (pilotos de alerta en el sistema de información)	Auditoría

Basado en: DNP. Programa de Desarrollo Humano. Presentación del Diseño del Observatorio del Plan Maestro de Abastecimiento y Seguridad Alimentaria. 2007

El observatorio pretende vigilar:

**Impacto:** En este proceso se espera lograr evidenciar sobre si se cumplieron las metas de nutrición a precio justo.

**Calidad:** Sobre el proceso de producción y abastecimiento de alimentos.

**Gestión:** Se pretende conocer si las actividades se realizan a tiempo y con calidad, a la vez de observar la coordinación para que no se presenten desabastecimientos, desperdicios, etc.

La evaluación de impacto estará orientada a medir y calificar mediante indicadores el efecto del plan sobre los productos principales, que se proponen las dos redes:



**Agrored**: se propone obtener una producción adecuada, sostenible y que prevenga los posibles riesgos de desabastecimiento; este producto descansa en la formación y fortalecimiento de alianzas entre productores y comercializadores.

**Nutrired**: se propone dos productos principales: i) lograr que los alimentos transformados respondan a normas acordadas de calidad y estandarización; y ii) garantizar que sean accesibles a la población de manera que tengan efectos sobre la nutrición, especialmente de los grupos más vulnerables.

Para definir los estándares de valoración, se adoptan cinco criterios con los que se califica el resultado de la política de abastecimiento y seguridad alimentaria: disponibilidad, acceso, uso, estabilidad e institucionalidad.

Las miradas del Observatorio son de corto plazo, para apoyar la toma de decisiones sobre estrategias o mecanismos que conlleven al logro de los productos esperados del Plan Maestro, y de mediano y largo plazos, para analizar el cumplimiento del programa Bogotá sin Hambre y del Plan como un todo.

Se pretende, pues, analizar los procesos de decisión en las Agroredes y Nutriredes y en las cadenas que las conectan (ejemplo: redes de productos perecederos y redes de productos con intervención del mercado internacional). Lo anterior con el fin de evaluar si:

- \* Se logró la eficacia (se hizo lo que se pretendía hacer?)
  - \* Se obtuvo la eficiencia (se hizo al menor costo y tiempo?)
  - \* Se dio la oportunidad? (se hizo a tiempo?)
  - \* Fue suficiente? (se hizo todo lo requerido?)
- f. El **Sistema de Presupuesto Distrital, Predis**, de la Secretaría Distrital de Hacienda. Apoya el seguimiento presupuestal con información detallada sobre compromisos, pagos, reservas, cuentas por pagar, etc.

- g. El Sistema de Seguimiento al Plan Distrital de Desarrollo, Segplan. Es administrado por la Secretaría Distrital de Planeación, y se encuentra a nivel de programas y proyectos.

Este sistema integra información de los objetivos, metas y compromisos de los programas del Plan con información del Banco Distrital de Programas y Proyectos, el Plan Operativo Anual de Inversiones, y los Planes de Acción.

Esta participación tiene sentido en la medida en que la Secretaría Distrital de Planeación, a través del Segplan, armoniza la implementación y ejecución de todos los planes de las distintas entidades y de los que involucran sistemas interinstitucionales como el Plan de Ordenamiento Territorial, entre otros, en el marco del Plan de Desarrollo en curso.

La información relacionada con la programación, reprogramación, actualización y seguimiento de los Planes de Acción de las entidades distritales, se captura a través del Segplan. La información registrada en este sistema es la que se considera oficial. Es responsabilidad de las entidades ejecutoras, la validez, legalidad, consistencia, coherencia, pertinencia<sup>18</sup> y veracidad de la información.

- h. El **Presupuesto Orientado a Resultados, POR**. Este ejercicio se sustenta, según el Banco Mundial, en los siguientes principios:

1. El Estado se concibe como un ente gerencial, flexible y con agencias y gerentes públicos autónomos comprometidos con resultados medibles.
2. Una buena administración debe cumplir con las siguientes condiciones:
  - a. Gestión financiera efectiva con sistemas de presupuesto, contabilidad y reportes eficientes.
  - b. Rendición de cuentas de los resultados de las políticas por parte del Estado y funcionarios públicos responsabilizados por su

---

<sup>18</sup> Es la medida en que los objetivos de una intervención para el desarrollo son congruentes con los requisitos de los beneficiarios, las necesidades, las prioridades globales y las políticas. A diferencia de la Eficacia, no mide el grado de cumplimiento de los objetivos.

gestión.

- c. Marco legal predecible y ampliamente divulgado, jurisprudencia independiente y mecanismos efectivos para hacer cumplir la ley.
- d. Sistemas de información que eleven la calidad del análisis de políticas, faciliten y promuevan el debate público y reduzcan el riesgo de corrupción.

Uno de los principales componentes del modelo de gestión pública orientado por resultados es la evaluación de los efectos de las intervenciones, cuyo fin es proveer una valoración analítica de los resultados de las políticas, instituciones y programas públicos<sup>19</sup>.

El POR<sup>20</sup> relaciona Productos-Recursos-Impactos (Beneficios Sociales) ejercicio que se realiza bajo el Marco de Gasto de Mediano Plazo<sup>21</sup> (recursos planeados a 4 años bajo restricciones determinadas)<sup>22</sup>. El presupuesto por resultados presupone la fijación de montos consistente con las metas (o productos) y objetivos claros sobre el problema de gasto social (aumentos de cobertura, mejoramiento de la calidad, etc.)<sup>23</sup>.

Este ejercicio presupuestal vincula la planeación y la programación.

---

<sup>19</sup> OECD. Outcome focused management and budgeting. 2001

<sup>20</sup> El POR es un prorrateo de gastos de funcionamiento y de inversión por producto, actividad entre otros.

<sup>21</sup> Con base en Secretaría Distrital de Hacienda. Desarrollo Social de Bogotá, D.C. No. 1 de 2006.

<sup>22</sup> El MGMP no es sólo un conjunto de proyecciones, es un proceso de toma de decisiones donde el referente son las políticas y las necesidades y existencias de recursos para alcanzar beneficios sociales y económicos.

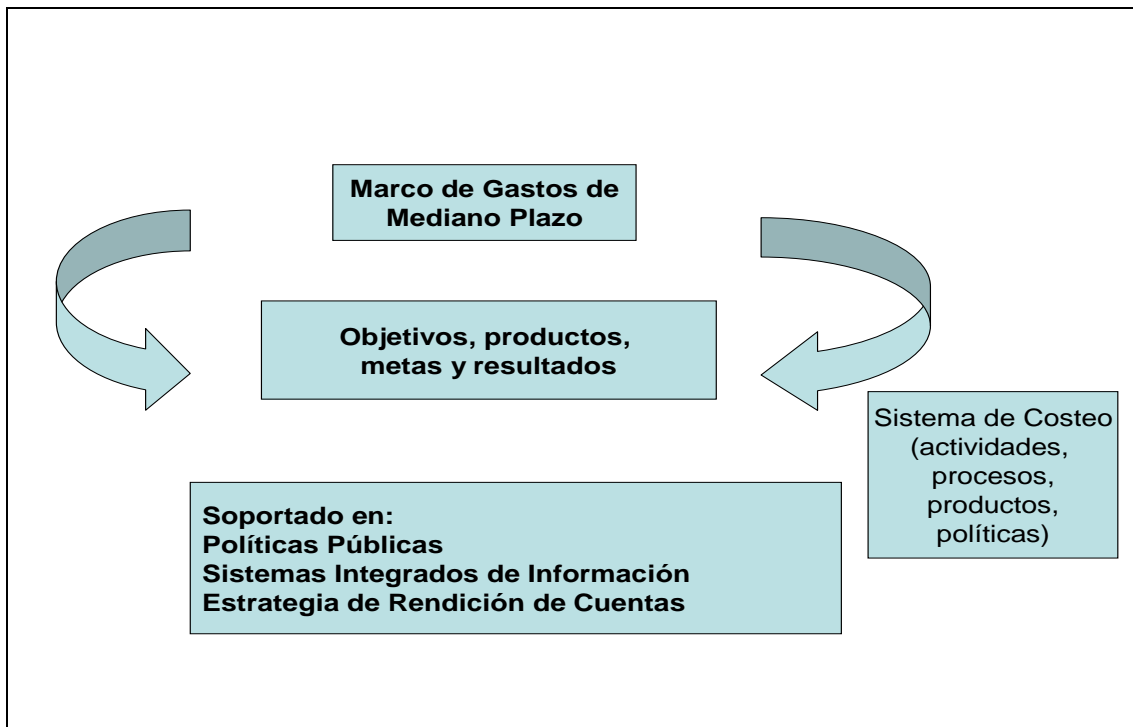
<sup>23</sup> Universidad de Los Andes. Raúl Castro. Metodologías y estudios de caso en la evaluación de proyectos de inversión pública en educación y salud. 2004

Cuadro No. 4. Esquema del POR.

Estructura del POR							
Objetivos institucionales	Productos	Inversión (\$)	Funcionamiento (\$)	Total (\$)	Indicadores	Metas	Unidad de medida
Objetivo 1:	Producto 1:				Indicador 1:		
Objetivo 2:	Producto 1:				Indicador 1:		
	Producto 2:				Indicador 1:		
					Indicador 2:		

Fuente: Basado en Fainboim y Gómez. Adopción de Herramientas para la Gestión Fiscal

Ilustración No.2. Componentes del POR



Fuente: Basado en Dirección Distrital de Presupuesto, SHD. 2006

El componente Objetivos, productos, metas y resultados, tiene cuatro elementos:

1. Planeación estratégica
2. Objetivos, con indicadores y metas. Los objetivos son las políticas públicas que buscan generar un cambio social frente a una necesidad manifiesta. Expresan impactos que provienen de varias causas (sobre las cuales se responsabilizan varias entidades).
3. Productos, con indicadores y metas. Bienes o servicios que se entregan a la ciudadanía.
4. Recursos: Asignados para la consecución de productos o resultados.

El **Presupuesto Por Resultados –POR–**, que a nivel nacional se denomina Presupuesto por Resultados, PPR <sup>24</sup> :

1. Refleja el valor agregado que los servidores imprimen a la entrega de bienes y servicios e incentiva a las entidades a asumir riesgos <sup>25</sup> en pro de los beneficios que recibe la ciudad.
2. Integra la planeación, la presupuestación y la evaluación en términos de un lenguaje común, como son los resultados (en el plazo que se presenten) o impactos de cada peso asignado a los programas y proyectos.
3. Genera transparencia en la toma de decisiones al relacionar los resultados obtenidos a los esperados y los presupuestos asignados para tal fin.
4. Permite identificar los efectos que las restricciones presupuestales ejercen sobre la entrega de bienes y servicios y el logro de beneficios sociales.

---

<sup>24</sup> Basado en “Adopción de Herramientas para la gestión fiscal, la transparencia y la sostenibilidad de las finanzas en Bogotá”. Fainboim y Gómez. 2002 y DNP. Dirección de Evaluación de Políticas Públicas, DEPP. Sinergia. 2005

<sup>25</sup> Los autores Fainboim y Gómez emplean la palabra riesgos en la descripción de beneficios, para que sea entendida como retos que pueden inferir novedad o acciones no tradicionales, en tanto se considere beneficioso incursionar en lo nuevo bajo el entendido que se ha hecho el análisis que brinda luces positivas de los resultados esperados.

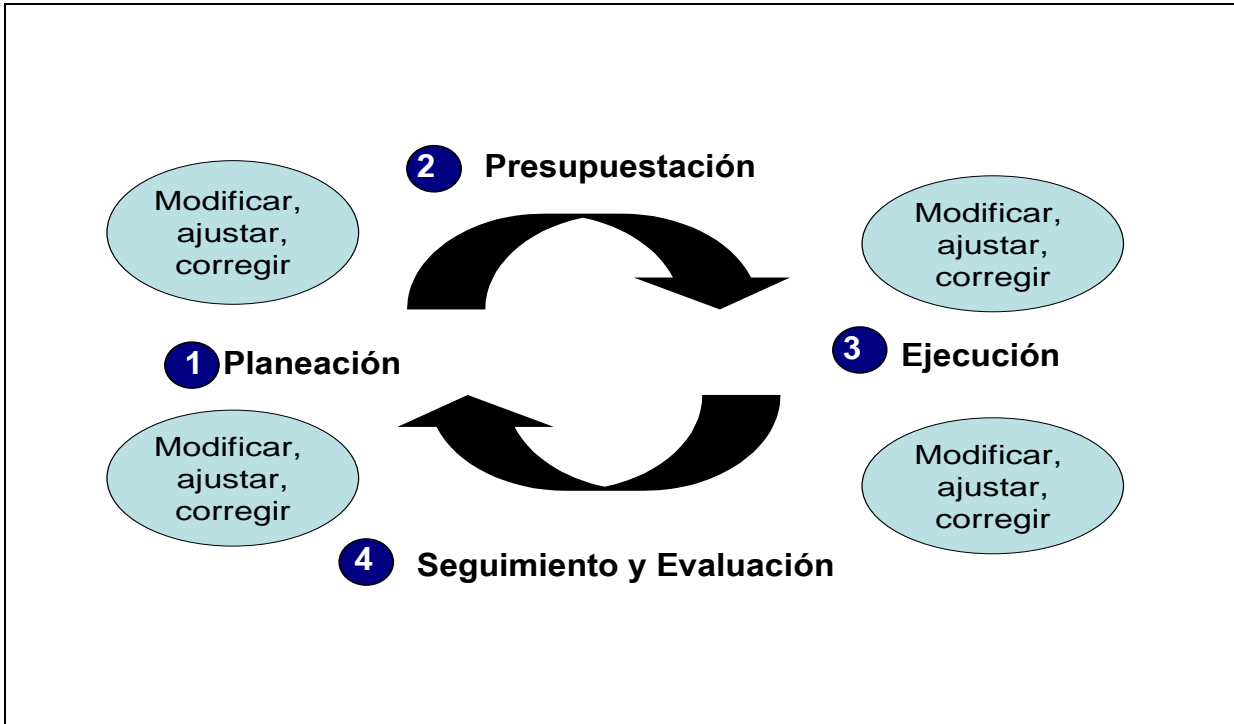
5. Dado que los resultados apoyan la priorización presupuestal, el presupuesto se convierte en un incentivo a la eficiencia y la efectividad.
6. Vincula la asignación de recursos con los resultados esperados de la intervención del Estado.
7. Cualquier incremento del gasto está vinculado a un aumento de la producción o el desempeño.
8. Facilita la difusión de las prioridades nacionales, regionales, sectoriales y organizacionales de política, favoreciendo la asignación de recursos y la concentración de esfuerzos de gestión para atender las prioridades de política (priorización estratégica).
9. Exige que la presión sobre el presupuesto esté justificada en resultados concretos (disciplina fiscal).
10. Permite realizar procesos de reasignación inter e intrasectoriales teniendo en cuenta el desempeño de los diferentes programas y las prioridades establecidas por los objetivos de política.
11. Facilita la rendición de cuentas entre los diferentes niveles jerárquicos involucrados en la medida en que la provisión de bienes y servicios por parte de las entidades puede ser fácilmente verificada por la sociedad en general, generando credibilidad.

El POR o el PPR, son instrumentos que deben servir al seguimiento y la evaluación. La CEPAL, en el documento “La Función de la Evaluación de Planes, Programas, Estrategias y Proyectos”, comenta que en América Latina en general no ha despegado la evaluación por resultados. Esto se debe, entre otras restricciones, a las de tipo político y las presupuestales.

### **3. Ciclo de las políticas públicas**

Para comenzar a definir el seguimiento y la evaluación de políticas, planes, programas y proyectos, es necesario, en primera instancia, presentar un contexto general, el cual se conoce como el Ciclo de las Políticas Públicas.

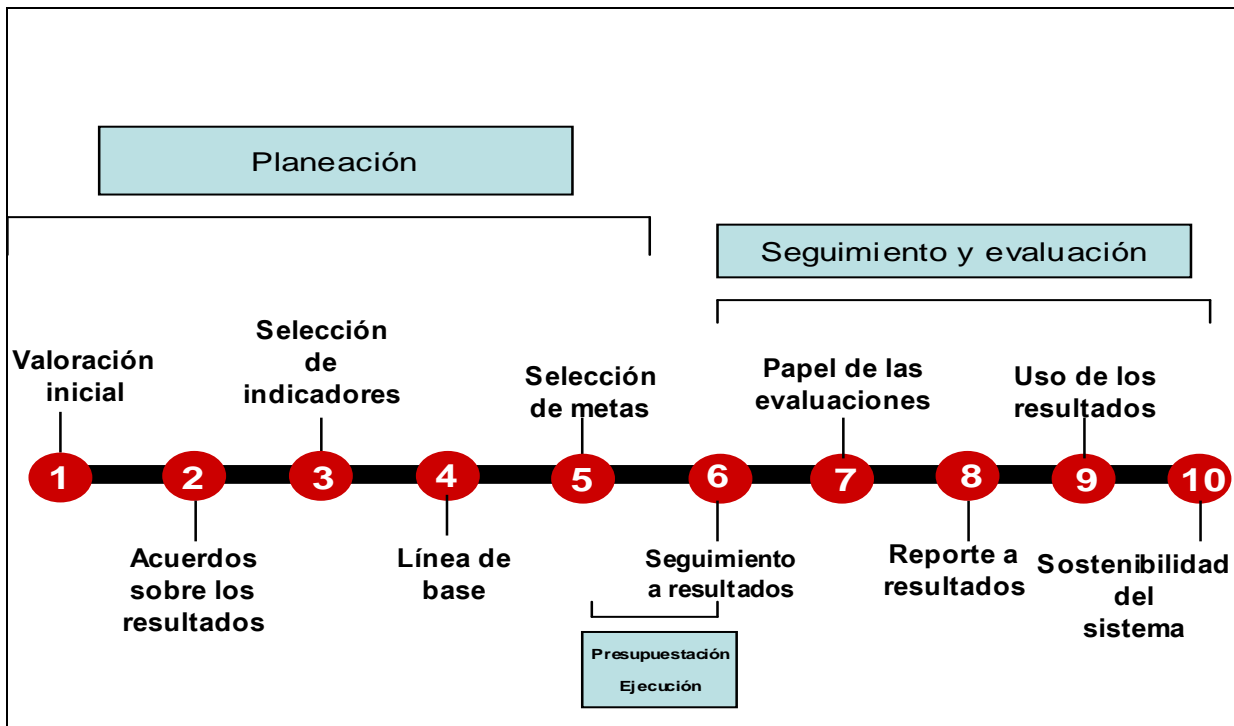
Ilustración No. 3. Ciclo de las políticas públicas



Fuente: Modificado a partir de la Presentación "Seguimiento a la gestión por resultados de las políticas públicas en Colombia". DNP. 2005.

Ahora bien, este ciclo se debe desagregar para mayor claridad y concreción en los siguientes pasos ilustrados en la siguiente imagen:

Ilustración No.4. El ciclo desagregado de las políticas públicas



Fuente: Adaptado de Rist – Kusek. 2004

Dado que el presente documento se refiere al seguimiento y la evaluación, no se concentrará en los pasos en los que no se trate estos temas. Para conocer en detalle cada uno de los pasos, se sugiere revisar el documento “Metodología para la Formulación de Indicadores” de la Dirección de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios de la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico de la Alcaldía de Bogotá.

Sin embargo, se resalta del primer paso “Variación Inicial”, que se debe plantear el terreno en el cual se lleva a cabo la planeación y esto es vital, pues es el insumo básico del seguimiento y la evaluación. Aquí debemos responder: Porqué nos dedicaremos a construir un sistema de seguimiento y evaluación basado en indicadores?

Este análisis ayuda a establecer en qué punto se encuentra el Distrito en relación



con los requisitos que se deben cumplir para construir un sistema de seguimiento y evaluación. Por ejemplo, las Secretarías Distritales construyen sus planes estratégicos, lo que se convierte en el insumo de la visión global de la gestión del Distrito, no solo para planear, sino para ajustar las actuaciones con base en los resultados del seguimiento y la evaluación.

Para adelantar este análisis de diagnóstico se debe:

- a. Determinar si existen incentivos políticos, institucionales o personales (elementos motivadores para realizar ejercicios de planificación, seguimiento y evaluación) para no caer en el simple cumplimiento de normas.
- b. Determinar roles, responsabilidades y estructuras existentes disponibles para efectuar seguimiento y evaluación de las metas de desarrollo.
- c. Determinar los requisitos respecto a las habilidades técnicas y administrativas, los sistemas con información de calidad y la experiencia institucional.

En el campo de la evaluación se comenta con frecuencia que una evaluación de impacto es costosa, por lo que antes de efectuarla hay que preguntarse si existe o no voluntad política y financiera para su realización, y si existe algún otro método de evaluación que puede ser más adecuado y más barato de realizar para el programa en cuestión, que realizar una evaluación de impacto.

Una vez que se ha decidido efectuar una evaluación de impacto, es preciso preguntarse: i) cuáles serán sus objetivos, ii) cuál es el diseño apropiado para esta evaluación, iii) existe o no información de calidad para realizarla y, iv) cuál es la capacidad institucional que se tiene para llevar a cabo la evaluación. La decisión de realizarla requiere de un sólido apoyo político ya que a veces, al no apreciarse el valor de efectuar evaluaciones, puede existir también una reticencia a permitir la ejecución de una evaluación independiente que pueda revelar resultados contrarios a la política del gobierno<sup>26</sup>.

---

<sup>26</sup> CEPAL. Cristián Aedo. Evaluación del impacto. 2005

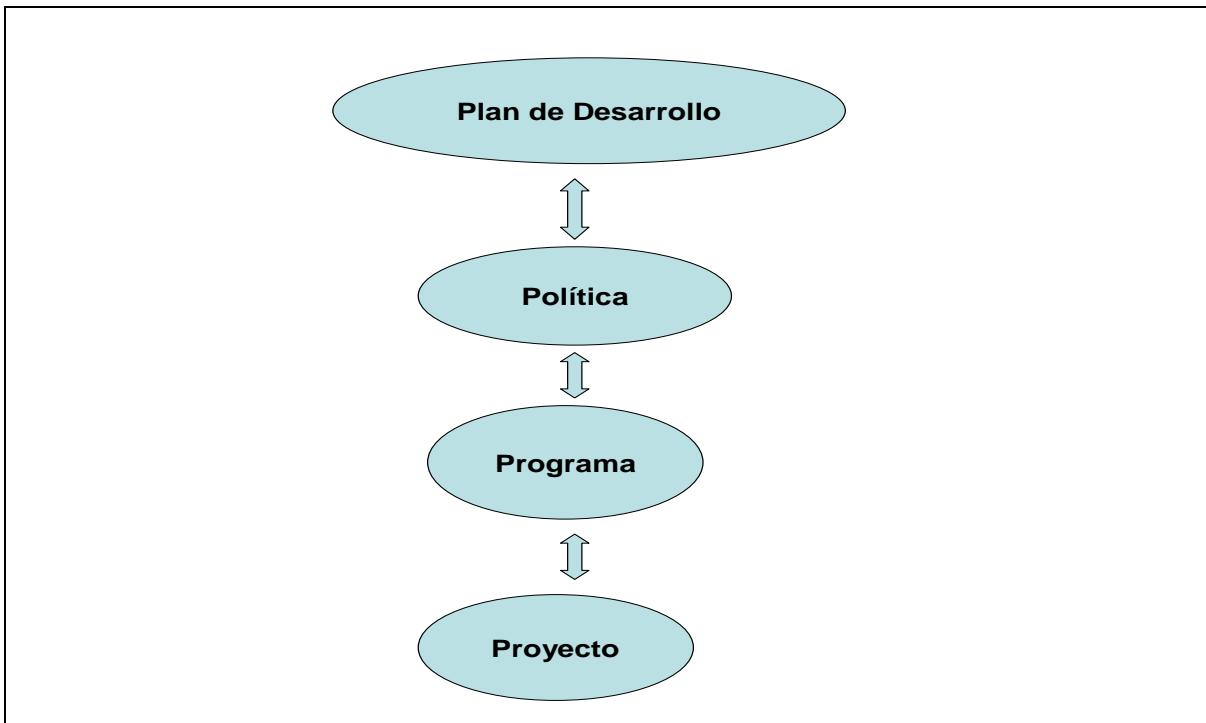
Específicamente sobre el Seguimiento y la Evaluación se debe tener en cuenta que el ejercicio se realiza sobre las metas, presupuestos, acciones, políticas y actividades para continuar, liquidar o repensar caminos a seguir. Por ello, la medición eficaz de éstos determinará, entre otros factores, el éxito o no de las metas propuestas en las políticas. Por ejemplo, si el Plan de Desarrollo plantea un aumento en la cobertura educativa en el ámbito rural en un 50%, deberán existir programas y proyectos que impulsen la ampliación de la cobertura y de indicadores que la midan.

Los objetivos convierten la misión de las administraciones y de las organizaciones (la razón de ser que tienen) en metas específicas a alcanzar y se crean representaciones numéricas (indicadores) que ayudan a realizar un seguimiento del rendimiento, del progreso hacia los objetivos ante estándares predefinidos.

Igualmente los indicadores en el seguimiento y la evaluación de los resultados de la política sectorial, proporcionan una aproximación del estado del sector con un lenguaje común.

En el Seguimiento a Resultados se debe responder la pregunta: Qué se logró? Cuando se requiere efectuar seguimiento y evaluación de políticas, no se debe dejar de lado la concepción holística que esto representa, es decir, no se puede desligar la política, de los programas y proyectos que la materializan, tal y como se evidencia en la siguiente ilustración.

Ilustración No. 5. Las cuatro P de la Planeación



Fuente: Dirección de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios-Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. 2008.

Utilidad en efectuar seguimiento y evaluación:

- ✓ Una vez analizados los resultados de la política, programa o proyecto, se identifican los aciertos y los desaciertos. Si se está a tiempo de corregir, se toman las medidas oportunas. Si no, se anotan las lecciones aprendidas de cara al futuro y a la nueva programación. La medición, por tanto, sirve para reorientar la ejecución de las políticas, los programas, los proyectos y las actividades a partir de las medidas correctoras oportunas y mediante la generación de un conocimiento base para la programación futura.
- ✓ El seguimiento y la evaluación permiten conocer la capacidad institucional de una entidad para identificar y llevar a cabo determinadas acciones así como conocer el estado de ejecución de sus políticas, programas y proyectos. En este caso, la medición puede establecer una relación entre lo que se

consigue y los recursos que determinada entidad ha empleado para alcanzar los resultados propuestos.

El seguimiento tiene un papel importante en todas las etapas del ciclo de la política, dado que involucra la planeación en un trabajo conjunto con actores tales como la comunidad para definir indicadores y metas, así como la mirada al cumplimiento parcial y final de las mismas, estableciendo responsabilidades, y recogiendo las observaciones tendientes a mejorar los procesos. Este resumen se puede ampliar en la siguiente ilustración:

Ilustración No. 6. Relación del seguimiento y el ciclo de política



Fuente: Departamento Nacional de Planeación. Adaptado de Marshall (1998) en Bernstein (2002)

Cuadro No. 5. El objeto de la evaluación.

Políticas	Programas	Gestión de resultados de las entidades
Mide los resultados de largo plazo en el cumplimiento de objetivos generales y la resolución de un problema en un sector, como logro de una intervención sobre una realidad social.	Su fin es corregir los procesos. Sirve para decidir si el programa sigue, se ajusta o termina. Permite la búsqueda de alternativas.	Apoya el proceso de toma de decisiones para mejorar resultados y gestionar procesos, apoyar la rendición de cuentas, la planeación y la programación presupuestal.

Fuente: Dirección de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios-Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. 2008.

### *De qué sirve evaluar?*

El punto principal de evaluar es aprender para poder coordinar la administración de las organizaciones. Los resultados encontrados de una evaluación:

- a. Identifican la cobertura de la demanda de la ciudadanía
- b. Ayudan a tomar decisiones de programación de metas
- c. Apoyan la programación presupuestal
- d. Motivan a continuar mejorando el desarrollo de una política, programa o proyecto en su operación
- e. Sirven para auditar contratos
- f. Generan confianza pública
- g. Proveen aprendizaje y retroalimentación. Los obstáculos que se pueden presentar para el aprendizaje están asociados a: falta de incentivos como es la alta rotación de personal, visión de túnel, pérdida de memoria institucional y cambios permanentes en los objetivos institucionales, entre otros.

Los resultados de la evaluación deben llevar, en lo posible, a premiar o a castigar, es decir, a favorecer en acciones tales como el otorgamiento de reconocimientos o asignaciones presupuestales adicionales o a limitar los permisos de ejecución o programación futura de presupuesto.

#### 4. Métodos de seguimiento

Existen diferentes métodos, según el tipo de seguimiento que se desee adelantar:

##### 4.1 Seguimiento físico-financiero

Es el que se realiza al programa o proyecto desde la perspectiva de su ejecución física y financiera. El objetivo de este seguimiento es el de detectar y corregir los posibles problemas de ejecución físico-financiera que se presentan durante su ejecución<sup>27</sup>. Para este tipo de seguimiento se emplean formatos tipo matriz, como el que se presenta a continuación:

Ilustración No. 7. Programación físico-financiera

GRAMACIÓN FÍSICO – FINANCIERA (Cifras en miles de pesos)																		
PONENTE CATEGORÍA DEL GASTO	ACTIVIDAD	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PARTICIPA CIÓN %	PERIODOS											
			(A)	(B)	(C=A*B)	(D = C * 100/N)	1	....	n	ANO CALENDARIO								
							200...				200...				200...			
							%MF	MFA	VTMF	VTMFA	%MF	MFA	VTMF	VTMFA	%MF	MFA	VTMF	VTMFA
	1.	P																
		RP																
		E																
	.....	P																
		RP																
		E																
	n	P																
		RP																
		E																
TOTAL PROGRAMADO (1P +...P + nP)																		
TOTAL REPROGRAMADO (1R +...R + nR)																		
TOTAL EJECUTADO (1E +...E + nE)																		

Fuente: DNP. Banco de Programas y Proyectos. Metodología de Seguimiento a Programas y Proyectos de Inversión. 2005.

<sup>27</sup> DNP. Metodología General Ajustada. 2006

Donde:

%MF, Porcentaje de meta física.  
MFA, Meta física acumulada.  
VTMF, Valor total meta financiera.  
VTMFA, Valor total meta financiera acumulada.  
P, programado.  
RP, reprogramado.  
E, ejecutado.

Es así como se relacionan actividades (a nivel de proyectos) o proyectos (a nivel de programas) a los cuales se les asignan recursos y metas físicas en porcentaje para poder ser sumados. Se van acumulando los avances periodo a periodo hasta que el total de los recursos sea igual a lo programado, reprogramado y ejecutado, y el total de cada una de las actividades o proyectos llegue al 100%.

Se podría decir por ejemplo, con el análisis de esta matriz, que la actividad de contratación va en un 10% con una inversión de \$3.000.000 al primer periodo y que según lo programado, en el segundo periodo, con una inversión de \$10.000.000 se logra el 100% de la contratación requerida.

Otro ejemplo de formato metodológico es el que se propone en la Metodología de Formulación de Indicadores de la Secretaría de Desarrollo Económico:



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
Desarrollo Económico

### Ilustración No. 8. Seguimiento Físico-Financiero

Formato 6-Unión política-programa-proyecto. Recursos-Meta													
		200_		200_		200_		200_		200_		Total	
		P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
<b>Política</b>													
	Recursos (Millones de pesos corrientes)												
	Meta (%)												100
	Meta Física Total _____ Unidad de Medida _____												
<b>Programa 1</b>													
	Recursos (Millones de pesos corrientes)												
	Meta (%)												100
	Meta Física Total _____ Unidad de Medida _____												
	<b>Proyecto 1</b>												
	Recursos (Millones de pesos corrientes)												
	Meta (%)												100
	Meta Física Total _____ Unidad de Medida _____												
	<b>Proyecto 2</b>												
	Recursos (Millones de pesos corrientes)												
	Meta (%)												100
	Meta Física Total _____ Unidad de Medida _____												
	<b>Programa 2</b>												
	Recursos (Millones de pesos corrientes)												
	Meta (%)												100
	Meta Física Total _____ Unidad de Medida _____												
	<b>Proyecto 1</b>												
	Recursos (Millones de pesos corrientes)												
	Meta (%)												100
	Meta Física Total _____ Unidad de Medida _____												
	<b>Proyecto 2</b>												
	Recursos (Millones de pesos corrientes)												
	Meta (%)												100
	Meta Física Total _____ Unidad de Medida _____												

Notas:

1. Las metas no se deben acumular anualmente; solo acumule en la columna Total.
2. P: Programado; E: Ejecutado

Fuente: Dirección de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios-Secretaría de Desarrollo Económico. Metodología de Formulación de Indicadores. 2008.

#### 4.2 Seguimiento a las metas de los indicadores

Aquel que se adelanta gracias a los resultados que provienen de la medición de los indicadores, comparándolos con las metas propuestas. Se puede estudiar en una matriz como la siguiente:





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
Desarrollo Económico

### Ilustración No. 9. Seguimiento a Indicadores

Formato 7-Unión política-programa-proyecto. Índice de cumplimiento							
Política (Eje)							
Objetivo							
Meta							
Grado de cambio ante meta establecida	200_						
	Asignación presupuestal (Mill de pesos corrientes)	% ponderación frente a asignación presupuestal	% ponderación con método propio	Grado de cambio ante las metas establecidas	Ponderación según grado de cambio ante asignación presupuestal	Ponderación según grado de cambio ante método propio	Descripción criterio de ponderación (método propio)
<b>Programa 1</b>							
Indicador 1							
Indicador 2							
Indicador 3							
	<b>Proyecto 1</b>						
	Indicador 1						
	Indicador 2						
	Indicador 3						
	<b>Proyecto 2</b>						
	Indicador 1						
Indicador 2							
Indicador 3							
<b>Programa 2</b>							
Indicador 1							
Indicador 2							
Indicador 3							
	<b>Proyecto 1</b>						
	Indicador 1						
	Indicador 2						
	Indicador 3						
	<b>Proyecto 2</b>						
	Indicador 1						
Indicador 2							
Indicador 3							
Total política							

Notas: Grado de cambio: 50 movimiento positivo mayor al 50%; 100 cumplimiento total; 0 sin cambio; 30 cambio entre 0 y 49%

Fuente: Dirección de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios-Secretaría de Desarrollo Económico. Metodología de Formulación de Indicadores. 2008.

Otro método se evidencia en la Metodología General Ajustada para Formulación y Evaluación de Proyectos del Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión Pública del Departamento Nacional de Planeación:



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
Desarrollo Económico

## Ilustración No. 10. Seguimiento a Metas de Indicadores

### Módulo 4: Programación

#### Nombre del Proyecto:

CONSTRUCCIÓN CON CRUDO DE CASTILLA DE LA VIA QUE CONDUCE A PAZ DE ARIPOPO EN KM16+900 HASTA EL K48+900 PAZ DE ARIPOPO CASANARE

#### Formato PR-04 Programación de Metas

#### Sector:

#### 1. Indicadores de Impacto

Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr - Meta	2007	2008
								0	1
Obligatorio	0600030 EXCELENCIA EN EL SERVICIO	0600030	CALIFICACION PROM OBTENIDA POR LOS JUECES LA ESPECIALIDAD EN UN PER N. DONDE, PROMCI, PROM CALIFICACION OBTENIDA POR LOS JUECES LA ESPECIALIDAD; SUMA(JJI), % JUECES EVALUADOS EN EL RANGO J LA ESPECIALIDAD I.	PROMCI= SUMA(JJI)	No	Anual	P E	20,00	20,00
Obligatorio	0600001 TIEMPO DE VIAJE POR TRAMO DE VIA TERRESTRE DEFINIDO	0600001	TIEMPO VIAJE POR UN TRAMO VIA TERRESTRE DEFINIDO (DEBE DESAGREGARSE POR TIPO VEHICULO; SE PUEDE USAR PARA DETERMINAR EL FLUJO VEHICULAR O TRANSITO PROM DIARIO, TPD) EN UN PER N. DONDE, TV, TIEMPO VIAJE O VELOCIDAD VIAJE UNA VIA O UNT	TV= T / K	HRS	Anual	P E		
Obligatorio	0600058 TRAFICO PROMEDIO DIARIO	0600058	TRAFICO PROM DIARIO POR UNA VIA (COMO PRODUCTO LAS OBRAS EJECUTADAS) EN UN PER T1- TO. DONDE, ICPD, VARI EN EL NRO TOT VEHICULOS QUE TRANSITAN POR UNA VIA; TPD1, NRO TOT VEHICULOS QUE TRANSITAN POR LA VIA FINAL; TPDD, NRO TOT VEHICULOS QUE	ICPD= TPD1- TPDD	No	Anual	E	25,00	25,00

#### 2. Indicadores de Producto

Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr - Meta	2007	2008
								0	1
Obligatorio	0600P084 COSTO MEJORAMIENTO POR KILOMETRO DE LA RED VIAL SECUNDARIA	0600P084	COSTO MEJORAMIENTO POR KILOMETRO LA RED VIAL SECUNDARIA EN UN PER N. DONDE, CMKVS, VALOR PROM MEJORAMIENTO POR KILOMETRO VIA EN LA RED VIAL SECUNDARIA; CTMS, COSTO TOT INVERTIDO EN MEJORAMIENTO EN LA RED VIAL SECUNDARIA; NKMS; NRO TOT KM MEJ.	CMKVS=CTMS / NKMS	\$	Anual	P E	193.000,00	193.000,00
Obligatorio	0600P101 LONGITUD DE CARRETERA PAVIMENTADA	0600P101	ITTCP, CORRESPONDE AL VALOR TOT INFRAESTRUCTURA TOT POR CARRETERA PAVIMENTADA EN MILES KM VIA EXISTENTES EN EL PAIS, EN UNA UNIDAD TIEMPO Y DESAGREGADOS AL NIVEL ESCOGIDO POR EL FORMULADOR DEL INDICADOR; ITETCPN, CORRESPONDE AL VALOR TOT I	ITTCP= ITTCP1+ ITTCP2+... + ITETCPN	KM	Anual	P E	32,00	32,00

Fuente: DNP. Banco de Programas y Proyectos. Metodología de Formulación y Evaluación a Programas y Proyectos de Inversión. 2004.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
Desarrollo Económico

En esta metodología se programan los indicadores según su propia unidad de medida y se registra su ejecución en las filas marcadas con “E” (Ejecución) que se aprecian en gris. Igual cuenta con la información de la periodicidad de medición para cada indicador. La primera columna “Criterio” es para establecer sobre cuáles indicadores se establece la obligatoriedad de medición y cuáles son opcionales. Esta metodología es de obligatorio diligenciamiento para las entidades nacionales y territoriales que presenten proyectos o programas para ser susceptibles de ser financiados con recursos públicos; obliga a escoger (de un combo desplegable que proviene del Banco de Indicadores Sectoriales) como mínimo un indicador por categoría (Producto, Impacto, Gestión, etc.).

En Sigob, el DNP presenta informes de avance o retroceso en el cumplimiento de las metas programadas en los indicadores, con reportes como el que se presenta a continuación:

Ilustración No. 11. Seguimiento a Indicadores en Sigob



Fuente: DNP. Sigob. 2006.

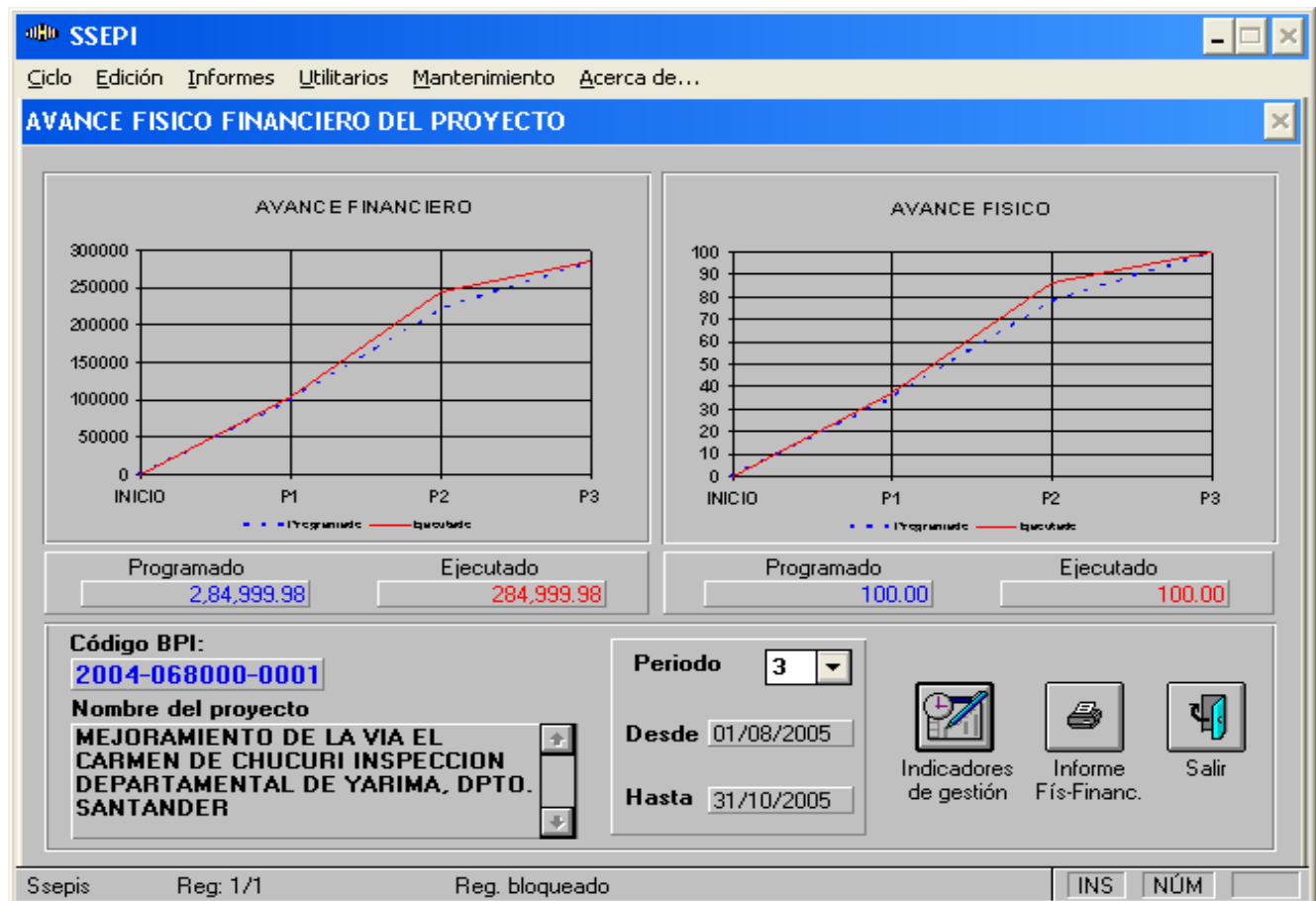
Los gráficos permiten visualizar rápidamente si las metas se cumplieron, se superan o existe un rezago. El analista deberá entonces proveer las recomendaciones para facilitar el cumplimiento en caso de no haberse igualado la meta al resultado.

### **4.3 Seguimiento presupuestal y contable**

Es el que se efectúa a las apropiaciones presupuestales para identificar si la ejecución del recurso monetario está acorde con lo programado o si se presentan modificaciones tales como adiciones, recortes, contracréditos, créditos, u otros posibles motivos que generen retrasos. Además, se revisan los flujos de caja (las entradas y salidas) para conocer el detalle de los movimientos del recurso monetario.

En el Sistema de Seguimiento y Evaluación a Proyectos de Inversión -SSEPI, el Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión del DNP, ofrece una herramienta a los Bancos de Proyectos Territoriales para comparar entre lo programado y lo ejecutado y elaborar informes gráficos de fácil entendimiento, como el siguiente:

Ilustración No. 12. Seguimiento a Indicadores en Ssepi



Fuente: DNP. Banco de Programas y Proyectos. Sistema de Seguimiento y Evaluación a Proyectos de Inversión. 2005.

#### 4.4. Seguimiento a contratos

Aquel adelantado normalmente por las oficinas jurídicas, de control interno, así como las administrativas, con el fin de velar porque los requisitos se cumplan acorde con las leyes de la contratación, y en su ejecución, que se reciban los productos en las fechas estipuladas, los pagos, etc.

Un sistema de seguimiento a contratos incorpora la información completa de un contrato como es número, nombre del contratista, objeto de contratación, monto y programación de pagos, así como los productos establecidos en el tiempo. Con base en esta información se puede proponer un método basado en la Carta Gant o matriz que relaciona tiempos, productos y presupuesto para comparar logros frente a presupuesto, según el cronograma establecido.

#### 4.5. Seguimiento cualitativo o categórico

Es el seguimiento que se realiza a través de **encuestas y entrevistas**, en tanto aborda temas en principio de difícil cuantificación como es el grado bienestar, la credibilidad, satisfacción, y en fin, temas relacionados con sentimientos y percepciones que la población encuestada comenta. Las respuestas se categorizan en rangos tales como Bueno, Regular y Malo, con el fin de cuantificar los comentarios emitidos.

El seguimiento cualitativo es un proceso iterativo y puede estar diseñado para un solo grupo de análisis (análisis de caso interno) o de comparación de varios grupos (análisis de cruce de casos)<sup>28</sup>.

Para realizar seguimiento cualitativo, es necesario:

1. **Reducir los datos.** Esto con el fin de transformar las respuestas en algo manejable e inteligible. Este proceso involucra la decisión de descartar lo que no es relevante en el estudio. Una forma de realizar este descarte, es focalizarse y analizar lo que la mayoría responde de forma similar, ya sea a favor o en contra de un tópico. Lo anterior cuidando de no generar tendencias, tal y como se haría en un análisis cuantitativo.
2. **Mostrar los datos.** Esto se puede dar en un párrafo, diagrama, cuadro, etc. Un Marco Lógico puede ayudar en este caso. De esta información se resaltan los patrones sistemáticos y las interrelaciones. Es muy importante

---

<sup>28</sup> Miles y Huberman. Análisis de Datos Cualitativos. 1994.

establecer el porqué, es decir, que las respuestas que den los encuestados, siempre se acompañen de las razones o motivos de dichas respuestas. También es clave determinar la razón de las diferencias en las repuestas, es decir, se requiere definir los sesgos. El seguimiento cualitativo debe ir más allá de ranquear respuestas, pues se trata de conocer las razones de las respuestas y el origen de los sesgos en las mismas.

3. **Validar la información y concluir.** Validar en este contexto significa establecer si la herramienta de medición diseñada midió lo que se esperaba que midiera, si la información es creíble, defendible, garantizada y si sostiene el análisis de las explicaciones. En las conclusiones es necesario especificar los supuestos que se manejan para determinar dichas conclusiones.

En cualquier caso, el seguimiento cualitativo debe estar alejado de las interpretaciones particulares de quien lo realiza. Las conclusiones deben estar basadas exclusivamente en los resultados que provee el análisis. Frecuentemente se solicita un capítulo de recomendaciones. Es importante contar con los interesados, con el fin de ser lo más objetivo posible y sobretodo, para que las recomendaciones que se formulen, sean realistas y prácticas.

Un estudio de seguimiento cualitativo es único para cada caso, y dependerá en gran medida de la expertísia de quien lo realiza, de sus habilidades, su experiencia personal, y su capacidad de análisis intelectual, así como de su estilo. Este es el factor humano que se convierte en la fortaleza y en ocasiones, en la debilidad de las conclusiones.

En las Metodologías de Seguimiento y Evaluación Ex –post del Grupo Asesor de la Gestión de la Inversión Pública del DNP se encuentra el método de pregunta directa con calificación según rangos (Alto, Medio, Bajo) preestablecidos, así en la Ilustración No. 13. Seguimiento Cualitativo:





ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
Desarrollo Económico

FORMATO SC - 01: SEGUIMIENTO CUALITATIVO DEL PROYECTO						
PREGUNTAS PROPUESTAS	CALIFICACIÓN					
	ALTO		MEDIO		BAJO	
	(8 a 10)	Justificación	(4 a 7)	Justificación	(0 a 3)	Justificación
<b>INFORMACIÓN DEL SEGUIMIENTO</b>						
Considera que la información suministrada por la entidad en el módulo de seguimiento es acorde con la realidad? Si o no, explicar.						
<b>OBJETIVOS</b>						
Se están cumpliendo los objetivos? Si o no, porqué considera esto.						
Considera que la entidad ejecutora tiene capacidad para lograr los objetivos? Si o no, porqué?.						
Se pueden cumplir los objetivos con el tiempo de ejecución del proyecto? Si o no, porqué?						
Se pueden cumplir los objetivos con el presupuesto asignado? Si o no, porqué?						
Existen antecedentes (en la comunidad o entidad) que hagan realidad los objetivos? Si o no, porqué y de existir enumere cuales?.						
El cumplimiento de los objetivos del proyecto solucionarán el problema que vive la comunidad? Si o no, y porqué, de ser la respuesta negativa enumere cuáles deberían ser los objetivos.						
<b>MEJORAMIENTO DE LA SITUACION</b>						
Se ha venido mejorando la situación del problema gracias a la ejecución del proyecto? Si o no, porqué?						
<b>RESULTADOS DEL PROYECTO</b>						
Los productos o servicios que entregará (o está entregando) el proyecto son los esperados por la comunidad en cantidad y calidad? Si o no, porqué?						
<b>CRONOGRAMA</b>						
Esta de acuerdo con el cronograma del proyecto? Si o no, porqué?						
<b>ACCESO A INFORMACIÓN</b>						
Tiene acceso a información completa y de calidad sobre seguimiento en el tiempo esperado por parte de la entidad ejecutora? Si o no, porqué?						
<b>EFFECTOS NEGATIVOS (EXTERNALIDADES NEGATIVAS)</b>						
Si se han presentado obstáculos en la ejecución, se ha dado solución pertinente en un tiempo acorde? Si o no, porqué?						
Ante los efectos negativos que ha producido el proyecto se han llevado a cabo acciones mitigadoras (de solución) o compensatorias de acuerdo con las solicitudes de la comunidad? Si o no, porqué. Si su respuesta es negativa cuáles son las solicitudes de la comunidad y cómo cree que se deberían atender.						
<b>TRABAJO CONJUNTO ENTRE ENTIDADES (SINERGIAS)</b>						
Se dan sinergias acordes entre los actores institucionales regionales? Si o no, porqué?. Si su respuesta es negativa cuáles deberían darse, cómo y porqué.						
Existe duplicidad de esfuerzos? Si o no, porqué? Si su respuesta es afirmativa cuáles, porqué y qué se recomienda.						
<b>VEEDURÍA Y PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD</b>						
Tiene la comunidad algún tipo de mecanismo de vigilancia frente al proyecto? Si o no, porqué?.						
Tiene la comunidad algún rol participativo de vigilancia en el cumplimiento de obras previstas, inversiones correctas y cumplimiento de cronogramas. Si o no porqué?.						

Fuente: DNP. Banco de Programas y Proyectos. Metodología de Seguimiento y Evaluación a Programas y Proyectos de Inversión. 2005.

Las encuestas recurrentemente se realizan sobre muestras aleatorias sobre lo cual pueden presentarse dos tipos de errores: aquellos propios de la aleatoriedad debido al proceso de selección, y el sesgo. Para solucionar estos errores se emplean métodos estadísticos como es medir las medias de los indicadores y sus coeficientes de variación (varianzas<sup>29</sup>) con el fin de conocer las desviaciones sobre las cuales se conoce el umbral inferior (medida mínima esperada)<sup>30</sup>. Con este dato se pueden eliminar de la serie las observaciones de la muestra que están alejadas de la media.

El método más frecuente empleado por las entidades para recoger información cualitativa es el de habilitar un espacio en sus páginas WEB institucionales para quejas y reclamos. Así revisan las opiniones y pueden compilar y analizar en qué aspectos existen debilidades para poder fortalecer lo requerido.

#### 4.6. Seguimiento a resultados

Se constituye en una función continua, a través de la cual se hace una constante recolección de información sobre indicadores específicos para la valoración del progreso y logro de los objetivos en el uso de unos recursos asignados<sup>31</sup>. Aquí se contempla el método del estudio de los indicadores de producto, en metodologías anotadas anteriormente.

### 5. METODOS DE EVALUACION EX -ANTE Y EX -POST

**Evaluación cualitativa y cuantitativa:** Aquella de tipo cualitativo se refiere a entrevistas adelantadas en profundidad, discusiones en grupo o seminarios, tanto para formular hipótesis como para probarlas. Cabe recalcar que el autor de este escrito considera que todo lo cualitativo es cuantificable. Por su parte, las evaluaciones cuantitativas se basan en datos, estadísticas e indicadores y dan sustento a las respuestas cualitativas.

---

<sup>29</sup> La desviación estándar, que se obtiene como la raíz cuadrada de la varianza, demuestra qué tan representativa es la media de la serie de datos analizada.

<sup>30</sup> Basado en Manual de Oslo. OECD. 2005

<sup>31</sup> Rist y Kusek. Banco Mundial. Diez pasos del Sistema de Seguimiento y Evaluación. 2004

**Evaluaciones macroeconómicas y microeconómicas:** Las primeras se refieren a medir los efectos de política pública a partir de variables indicativas de la situación de mercado o de la economía. Las evaluaciones microeconómicas se basan en datos individuales y desagregados para determinar los efectos que ha tenido un programa objeto de estudio sobre los beneficiarios o participantes del mismo. Estas evaluaciones son generalmente conocidas como evaluaciones de impacto, las cuales serán explicadas con mayor detenimiento más adelante.

**Autoevaluaciones y evaluaciones externas:** Esta clasificación de la evaluación proviene de reconocer el responsable de realizarla. La primera se da cuando el equipo técnico que realiza la evaluación forma parte del proceso evaluado; normalmente esta participación se traduce en una mayor eficacia a la hora de corregir los errores detectados y reconducir los procesos, pues son juez y parte. En otras circunstancias, cuando se pretende asegurar es la independencia del evaluador al proceso evaluado, es recomendable recurrir a la evaluación externa. Ésta última es recomendable en las evaluaciones finales o de impacto para evitar sesgos en las conclusiones.

**Evaluaciones formativas o sumativas**<sup>32</sup>: Esta clasificación de la evaluación proviene de reconocer el propósito que se busca cumplir al adelantar una evaluación. La evaluación formativa pretende obtener insumos que permitan tomar decisiones para mejorar el desempeño o método del proyecto o programa y la sumativa se realiza al final de una operación (o de una fase) para determinar en qué medida se produjeron los resultados previstos. El objetivo de la evaluación sumativa está orientado a proporcionar información sobre el valor de la intervención y al rendimiento de cuentas. En últimas, sin importar su propósito inicial, una evaluación puede generar información que facilita cualquiera de estas dos intenciones.

Dentro de las evaluaciones cuantitativas, cualitativas, microeconómicas, macroeconómicas, externas, autoevaluaciones, formativas y sumativas, encontramos varios tipos y métodos tanto para la evaluación ex -ante como para la ex -post:

---

<sup>32</sup> Basado en Banco Centro Americano de Integración Económica. Estrategias para el Desarrollo. 2005

## 5.1. Evaluación Ex-ante <sup>33</sup>

El impacto ex-ante de las políticas no se aplica en la práctica. Normalmente la evaluación ex -ante se aplica a programas y proyectos; ésta se efectúa en el momento de la preinversión, es decir, en el momento de la formulación y preparación, con el propósito de identificar las alternativas de solución y determinar la alternativa a ejecutar a través de varios estudios realizados a cada alternativa, como son los estudios ambientales, técnicos, financieros, económicos, etc.

La evaluación ex –ante económica busca determinar la mejor alternativa de solución a problemas identificados evaluando la contribución al bienestar social o total ( $W_s$ ) de cada una de las alternativas sociales ( $\Delta q$ ) como función de los cambios en el bienestar de cada individuo ( $i$ ) a través del tiempo ( $J$ ) [ $\Delta B_{Ni,J}(\Delta q)$ ]

$$W_s = \text{Sum}[\Delta B_{Ni,j}(\Delta q)]$$

A diferencia de la evaluación ex –ante económica, la financiera busca el bienestar del ente privado.

Los cambios en el bienestar individual se miden a través del Valor Presente Neto - VPN, el cual se explicará más adelante.

A nivel de proyectos se habla comúnmente de los siguientes indicadores en la evaluación ex –ante:

**5.1.1 Evaluación costo-beneficio o eficacia en función a los costos:** Resta los costos de los beneficios y descuenta el resultado a cierta tasa de oportunidad preestablecida de la inversión. Dicha tasa de oportunidad es lo que nos representaría beneficio si se invirtiese en algún proyecto que reembolsara la inversión a dicha tasa. Dentro de esta evaluación, encontramos los indicadores:

### 5.1.1.1 Valor presente neto

$$VPN = \sum_{i=0}^n \frac{B_i - C_i}{(1+r)^i}$$

---

<sup>33</sup> Basado en Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos Públicos, Gapi, DNP. Marco Conceptual Banco de Indicadores Sectoriales. 2002

Donde:

$B_i$  = Beneficios del proyecto

$C_i$  = Costos del proyecto

$r$  = tasa de interés u oportunidad

$i$  = número de periodos de tiempo (Ej. Tres años, dos meses, etc).

Valga anotar que los valores del flujo de caja que se componen de los beneficios menos los costos, deben estar en valor presente para que puedan ser comparables al momento de su análisis.

Lo que se debe realizar es una comparación de varios flujos de caja para al menos dos alternativas, y se escogerá la alternativa que mayor VPN presente. Claro que no es el único argumento para escoger una alternativa frente a otra, por lo que es pertinente calcular otros indicadores y ver qué beneficios (incluidos los cualitativos) se pueden tener en cuenta para la mejor selección.

Valga anotar que el DNP contrató con recursos del BID, a principio de los años 90, el cálculo de la Tasa de Oportunidad a tener en cuenta en los proyectos a financiar con recursos públicos, obteniendo una tasa del 12%. Esta se denomina Tasa Social de Descuento y es la única que se emplea para este tipo de proyectos<sup>34</sup> aún a la fecha en Colombia.

Igualmente, en este análisis, se considera que una vez se determinen los costos y beneficios, la razón eficacia en función de los costos ( $R$ ) es  $R = \text{costo}/\text{unidad (o beneficio)}$ .

#### **5.1.1.2 Tasa Interna de Retorno**

Es el ejercicio mediante el cual se encuentra la tasa de oportunidad ( $r$ ) en el que el VPN es igual a cero.

Para la determinación de esta tasa se sigue un proceso iterativo, probando con distintos valores de " $r$ " hasta encontrar el correspondiente a la TIR. A través de Excel y las funciones de las calculadoras financieras se puede calcular automáticamente la TIR.

---

<sup>34</sup> Para conocer más del tema, ver [www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co) en Banco de Proyectos "Estimaciones de las Razones Precio Cuenta". 1992.

Ahora bien, una TIR indica que una alternativa, para que sea rentable, deberá presentar un valor superior a la tasa de oportunidad seleccionada para el cálculo del VPN=0. Y una alternativa será más rentable que otra si logra una mayor TIR.

### 5.1.1.3 Evaluación costo-eficiencia

La literatura comenta que esta evaluación se lleva a cabo cuando el cálculo de los beneficios es muy costoso o dispendioso.

El autor de este escrito plantea que no se debe desestimar el cálculo monetario de los beneficios y que existen métodos de relativo fácil empleo que pueden acercar a un formulador y evaluador de proyectos a variables cualitativas cuantificadas. Entre los métodos más comunes para calcular cuantitativamente los beneficios, se encuentra el denominado **Preferencia Revelada** en donde se aplica el concepto de **Precios Hedónicos**<sup>35</sup> (valorar un bien o producto por sus características; por ejemplo, cuánto se podría pagar por un paisaje que reúna caídas de agua y fauna silvestre frente a un paisaje que no tenga estas características o cuánto se pagaría por un computador con cierto margen de memoria y estética). También se puede mencionar el método de la **Preferencia Declarada**, en el cual se aplica el concepto de **Valoración Contingente** (cuánto se estará dispuesto a pagar por un bien o servicio que puede no estar disponible en el futuro). Otros métodos son el de **Generación de Empleo** (cálculo básico de la mano de obra involucrada, tanto directa como indirecta en términos de remuneraciones), y el de **Aumento de Productividad a precios de mercado** (aumentos en el valor agregado por mayor empleo de personas capacitadas, maquinaria, etc).

Siguiendo con lo que se plantea en la Evaluación Costo-Eficiencia, su propósito es el de determinar qué alternativa logra los objetivos deseados al mínimo costo (es decir, de manera más eficiente). Dentro de esta evaluación, se encuentran los siguientes métodos o indicadores:

#### 5.1.1.3.1 Costo mínimo

Se trata de una simple comparación entre los costos de al menos dos alternativas para escoger aquella que representa menores costos. Lo importante a tener en cuenta es que los valores de estos costos deben ser comparados en valor

---

<sup>35</sup> Antonio Pulido. Precios Hedónicos. El origen del término viene de ese viejo sistema filosófico, hedonismo, que considera el placer como fin primordial de la vida. Revista Nueva Economía. 2001.

presente; de otra manera se analizarían valores corrientes que incluyen afectaciones tales como la inflación y demás intervenciones sobre las cuales no se tiene conocimiento al momento del estudio. Este método se aplica bajo el supuesto que los beneficios son iguales para las distintas alternativas que se están comparando.

#### 5.1.1.3.2 Costo por unidad

En este caso se miden los costos por beneficiario, o en términos más genéricos, el costo por "unidad de beneficio" producida. Se aplica este método cuando los beneficios de las alternativas de solución bajo análisis no son comparables en términos de su volumen.

Este cálculo se realiza así:

Costo por unidad= Valor presente de los costos/total unidades de beneficio o beneficiarios

#### 5.1.1.4 Costo Anual Equivalente

Este método se basa en beneficios iguales para las alternativas en estudio, sólo que las alternativas presentan vidas útiles diferentes. Su fórmula de cálculo, es:

$$CAE= VPC + \left[ \frac{r + (1+r)^n}{(1+r)^n - 1} \right]$$

Donde:

VPC = Valor presente de los costos (anteriormente mencionado)

r = tasa de oportunidad o de descuento

n = número de años

Este CAE también se puede calcular por unidad de beneficio o beneficiario, logrando el resultado anterior dividido por el total de unidades de beneficio o beneficiarios.

#### 5.1.1.5 Evaluación costo-efectividad

Esta evaluación compara los costos frente a los productos esperados en pos del cumplimiento de objetivos.

Los indicadores enunciados que se basan en costos y beneficios se analizan a precios de mercado o a precios económicos (también llamados precios sombra)<sup>36</sup>, de acuerdo con la evaluación que se puede abordar desde el punto de vista del inversionista privado (Evaluación Privada o Financiera), o desde el punto de vista de la sociedad en su conjunto (Evaluación Económica y Social).

El ejemplo más apropiado existente en estos momentos en el país, es la Metodología General Ajustada del DNP, que como se explicó con anterioridad, es el instrumento mediante el cual se presentan los proyectos o programas que concursan por recursos públicos de inversión. Esta se encuentra en [www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co) en Banco de Proyectos/Componente Metodológico.

Cabe anotar que en Colombia los precios sombra o económicos fueron calculados por la Universidad de Los Andes para el DNP en el año 1992 y no han sido actualizados desde entonces. Como es sabido, las condiciones económicas del país han cambiado y por ende los precios económicos seguramente también. Por el bien de la evaluación económica del país el Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos del DNP presentó un proyecto ante el BID para financiar la actualización de los precios cuenta, el cual fue aprobado por parte del Banco, por lo que se esperara contar con esta herramienta actualizada en el corto plazo. Como nota al margen, se puede comentar que Chile, a través del Ministerio de Planificación, actualiza precios cuenta de manera periódica, dándole una alta importancia en la programación presupuestal de este Ministerio. Por algo es el país líder en evaluación ex -ante en Latinoamérica y al ser ejemplo, Colombia lo debe emular.

## 5.2 Evaluación ex -ante de impacto

La Universidad de Los Andes, en el escrito “Metodologías y estudios de caso en la evaluación de proyectos de inversión pública en educación y salud”, presenta un método de evaluación ex -ante, denominado “**Análisis de impacto**”. Este permite establecer cual es el programa más efectivo para alcanzar un único objetivo. Este método puede ser entendido de manera similar a una función de producción,

---

<sup>36</sup> Precios sombra o cuenta son aquellos que resultan de multiplicar los precios de mercado por las Razones Precio Cuenta, entendidas como el factor de descuento que elimina las intervenciones del Estado en los precios de mercado.



$Q = f(F, L)$ <sup>37</sup>, en donde el producto ( $Q$ ) es el indicador que se desea afectar y los insumos ( $F, L$ ) son las diferentes alternativas que se podrían utilizar para conseguir ese objetivo.

Si para la sociedad la mortalidad infantil (producto) es su necesidad más importante, su reducción podría alcanzarse mediante la implementación de programas de vacunación, el mejoramiento de la calidad de los servicios médicos, con programas nutricionales (insumos), aumento de la financiación, entre otros. El proyecto que genere el mayor efecto incremental (disminución de la mortalidad) es el más conveniente según la metodología de valoración de impactos.

Para este caso se plantea una relación lineal entre la mortalidad infantil del niño  $j$  en la región  $i$  ( $S_{ij}$ ), así:

$$S_{ij} = h_{ij} + x_{ij} + k_{ij} + e_{ij}$$

Donde:

$S_{ij}$  mortalidad infantil del niño  $j$  en la región  $i$

$h_{ij}$  programa de planificación

$x_{ij}$  programas de salud de suministro de leche a los infantes y lactantes

$k_{ij}$  presupuesto asignado a estos programas

$e_{ij}$  es el término aleatorio que refleja otras variables que influyen sobre la mortalidad que no son consideradas por el modelo

Algunas de las relaciones estadísticas resultantes muestran el valor esperado en un modelo<sup>38</sup> econométrico múltiple que se calcula en paquetes estadísticos como

---

<sup>37</sup> Una función de producción se define como la relación existente entre el producto y un conjunto de insumos. Se define como la relación o ecuación matemática que establece la máxima cantidad de producto que puede obtenerse a partir de unos conjuntos determinados de insumos.

<sup>38</sup> Un modelo es una aproximación de un fenómeno más complejo. Es por eso que cualquier modelo que refleje una situación compleja debe contener un término de error, que represente la diferencia entre el modelo teórico y lo observado.

Eviews o Stata. Por ejemplo, como resultado de la regresión lineal<sup>39</sup>, el cual implica una relación directa entre las variables independientes como  $h_{ij}, x_{ij}, k_{ij}$  frente a la variable dependiente  $S_{ij}$  que permite conocer la relación marginal entre éstas, se esperaría que los coeficientes<sup>40</sup> sean negativos, esto es, que la incorporación de una persona adicional al programa de planificación evitará la muerte de un niño  $j$  de la región  $i$ , y así con las demás variables independientes.

Lo anterior concluye que en un programa de Salud, los proyectos que refuercen la planificación y la lactancia, son aquellos que deberán ser prioritarios ante escasos recursos para financiación.

Por su parte, la CEPAL en el documento “Evaluación Ex -ante y Ex –post”, explica la **Evaluación de Impacto Ex -ante**, como aquella que se debe adelantar cuando se quiere escoger el proyecto o la combinación de los mismos que pueda contribuir de forma más efectiva al cumplimiento del objetivo de un programa. Al respecto, señala este documento: “La evaluación ex-ante trata de simular el efecto de un proyecto antes de que este se ponga en práctica o entre en operación. El objetivo de la evaluación ex-ante es proporcionar elementos de juicio para determinar cual es el proyecto o la combinación de proyectos que más conviene a la población en términos del cambio de las condiciones de vida de los beneficiarios. Para las evaluaciones ex-ante, el diseño del grupo de control será representado por la situación actual de pobreza de los beneficiarios del proyecto (el “antes”, línea base o situación sin proyecto), y el grupo de tratamiento corresponderá a la simulación de la situación con proyecto (el “después”). Así, el impacto del proyecto será la diferencia en cualquier variable de resultado antes y después de la ejecución del proyecto”.

---

<sup>39</sup> No porcentual o se requeriría incluir logaritmo en cada variable, es decir, calcular un modelo logarítmico.

<sup>40</sup> Coeficiente es un factor multiplicativo que pertenece a cierto objeto como una variable, un vector unitario, una función base, etcétera. Generalmente, los objetos y los coeficientes están indexados de la misma forma, conduciendo a expresiones como:  $a_1 x_1 + a_2 x_2 + a_3 x_3 + \dots$

## Pasos para realizar la Evaluación de Impacto Ex -ante:

Primer paso: Elaborar el diagnóstico. Se trata de establecer los problemas, sus magnitudes y órdenes.

Segundo paso: Proponer alternativas de solución. Estas deberán ser preparadas o estudiadas desde el punto de vista legal, ambiental, técnico, económico, financiero, comunitario, riesgos, y localización.

Tercer paso: Levantar línea de base. Para determinar la línea de base hace falta definir, en un primer momento, las variables sobre las cuales se asume que el programa en cuestión va a impactar. Es por eso que para cada proyecto se determinan a priori las variables sobre las cuales podría haber un impacto de largo plazo así como los efectos temporales que puede promover<sup>41</sup>. Por ejemplo, para la variable Vivienda, se pueden emplear indicadores como el Índice de Desarrollo Humano, Necesidades Básicas Insatisfechas; para la variable Nutrición, se puede emplear el Índice de Desnutrición. La línea de base consiste en enunciar los valores que tiene en el momento actual cada variable de impacto.

Cuarto paso: Seleccionar los posibles beneficiarios. Para realizar una correcta selección de beneficiarios se debe definir la población objetivo de cada proyecto.

Quinto paso: Simular la situación con proyecto y medir los impactos. Se asume que la simulación con proyecto se realiza un año después de la fecha en la cual hipotéticamente empezarían los proyectos su ejecución. El autor de este documento asegura que no se debe asumir como alternativa de solución, la situación sin proyecto, pues no es comparable con el análisis de la situación sin proyecto. Lo que se debe comparar son alternativas de solución y no hacer nada, no es una alternativa de solución.

Sexto paso: Jerarquizar los proyectos por eficiencia (determina el empleo de los recursos al menor costo) y eficacia (logro de los impactos esperados u objetivos). Los insumos más importantes para jerarquizar en principio son el presupuesto, las metas del Plan de Desarrollo y los objetivos del programa o proyecto.

---

<sup>41</sup> CEPAL. Evaluación de Impacto Ex -ante y Ex -post.2006

Para jerarquizar proyectos se cuenta con métodos tales como: Listas de verificación en función de cumplimiento de criterios u objetivos; Modelos de puntuación; Indicadores económicos; Modelos de aporte a metas, entre otros.

Los pasos enunciados son un parámetro a seguir, pero cada evaluador establecerá la relevancia y orden de todos o algunos de ellos. Por ejemplo, basados en el documento de la CEPAL, “El uso de los indicadores en la evaluación”, se enuncian los pasos para adelantar la evaluación ex ante de un programa de mejoramiento de la pobreza, así:

1. Establecimiento de indicadores y metodologías de medición mediante un trabajo académico: Se realiza una revisión de los enfoques y medidas alternativas de la pobreza, seleccionando un grupo amplio de indicadores que ofrecen un panorama completo de la situación y permiten valorar el logro de los objetivos del programa.
2. Levantamiento de la línea de base: Para el levantamiento de información se selecciona, por ejemplo, un barrio y de allí, la información requerida y el sistema de recolección para luego materializarlo en un trabajo de campo.
3. Diagnóstico: en esta etapa se realizan las primeras estimaciones de la severidad de la pobreza en el barrio, utilizando el paquete de indicadores sociales elegido.
4. Selección de beneficiarios y alternativas de solución: incluye la determinación de los déficit del barrio en educación, salud, vivienda, vías y recreación para la población objetivo. Además, se estimó la inversión necesaria para cubrir las necesidades ante varias alternativas de solución, teniendo en cuenta las restricciones de recursos y financiamiento.
5. Simular la situación con proyecto para las alternativas de solución evaluadas midiendo los impactos. Se realiza una simulación por escenarios (alternativas), evaluando el cambio en los indicadores de pobreza como consecuencia de la inversión en proyectos de infraestructura social, jerarquizando los proyectos.

En la práctica falta mayor concientización de la importancia de adelantar evaluaciones de impacto ex –ante. Aun por este hecho podemos ver con tristeza que los Bancos de Proyectos y Programas contienen propuestas mal formuladas y

evaluadas y lo peor, viabilizadas por los representantes de las entidades definidos para tal fin, sin criterios firmes bajo la excusa de que el presupuesto debe ser programado de alguna manera o de lo contrario, no será ejecutado y por lo tanto sufrirá recortes en las siguientes vigencias. Otra excusa se centra en que los presupuestos ya están asignados en programas y que por tanto los topes ya están determinados, por lo que si se formula y evalúa un proyecto, éste debe regirse por un monto predeterminado; es decir, se debe ajustar a los recursos que se conocen, aun cuando lo que se proponga no solucione el problema de raíz.

De existir una planeación que respondiera a los esfuerzos metodológicos, legales y de capacitación y asistencia que por más de una década se han adelantado de manera juiciosa por parte del rector del país en esta materia, el Departamento Nacional de Planeación, las evaluaciones demostrarían que el tiempo y los recursos invertidos en la formulación y evaluación ex –ante de proyectos fueron nada más que inversiones rentables.

Un ejemplo de la mala planeación sería un proyecto que aún obliga a importantes esfuerzos de recursos para recuperar los descabros que originó. Este es el caso de la Construcción de la Carretera Barranquilla-Santa Marta. Esta vía se construyó entre 1956 y 1990. Entre 1956 y 1987 el manglar se redujo en más de un 40%. En 1995 sólo quedaba un 26% del manglar original. Entre 1995 y 2003 el Ministerio del Medio Ambiente, con recursos del BID, adelantó conjuntamente con Corpamag un programa de recuperación de la Ciénaga Grande de Santa Marta, consistente, en lo fundamental, en la disminución de los niveles de salinidad mediante la recuperación de los flujos de agua dulce a través de la construcción de los Caños Aguas Negras, Clarín y Renegado que conducían agua dulce del Río Magdalena al complejo estuarino, obra que tuvo un valor cercano a los US\$ 25 millones. Aun faltan décadas para que la recuperación sea del 100%. Dónde están (si se realizaron) los cálculos de las evaluaciones **económica y ambiental** (no financiera) del proyecto?

Las opiniones más ignorantes en contra de la evaluación económica se refieren a que ésta sólo retrasa la ejecución de los proyectos y que la programación presupuestal sólo se realiza a precios de mercado (para qué gastar tiempo en calcular el flujo de caja a precios económicos) por lo que la evaluación de los proyectos públicos deben realizarse con base en precios de mercado. Valga aclarar que un proyecto puede ser rentable financieramente y nada rentable económicamente (los beneficios ante los costos de un proyecto público) o viceversa. Entonces, en cual se debe centrar el erario público? En el rentable

financieramente? Si existen métodos distintos al cálculo de los Precios Cuenta o Precios Económicos, enunciados anteriormente, sería oportuno que se aplicaran en las metodologías vigentes. Lo de menos es el método mientras éste sea válido; el punto es que se aplique y no, por esgrimir un argumento como el de que no existen métodos prácticos o fácilmente entendibles o que están desactualizados, se debe dejar de lado la evaluación económica.

Valga anotar que para el 2007 el proyecto de actualización de las razones precio cuenta para Colombia presentado por el DNP al BID (único método implementado al momento para adelantar la evaluación económica de proyectos en algunos países de América Latina por intermediación del BID), estaba aprobado por este Banco en un proyecto de reforma de la administración pública. Sin embargo, dicha decisión fue rebatida posteriormente por el mismo DNP con el fin de dirigir los recursos a otro tipo de acciones (buenas o malas no es el punto; el punto es que se haya desestimado la aprobación inicial en detrimento de la importancia de la evaluación económica).

De otro lado, emprender un estudio de evaluación de impacto puede ser bastante difícil y costoso, ya que en cada etapa del proceso surgirán problemas para implementarlo. Estas dificultades ponen de relieve la importancia de contar con un estudio bien diseñado, un equipo comprometido y muy calificado y una buena comunicación entre los miembros del equipo de evaluación. Si se incorpora la evaluación en la etapa inicial del diseño de un proyecto, será posible obtener resultados en forma oportuna, de modo que las conclusiones se puedan utilizar para ajustar componentes específicos durante el proyecto<sup>42</sup>.

A manera de conclusión se puede comentar que dada la multiplicidad de proyectos y programas, preguntas de la evaluación, disponibilidad de datos, restricciones de tiempo, presupuestos y circunstancias del país, las evaluaciones serán diferentes y requerirán cierta combinación de las metodologías adecuadas, tanto cuantitativas como cualitativas.

---

<sup>42</sup> Banco Mundial. Baker, J. Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza. 2000.

### 5.3. Evaluación ex ante de impacto ambiental<sup>43</sup>

La evaluación de impacto ambiental –EIA está definida como un instrumento preventivo de gestión, destinado a identificar y corregir con anticipación los impactos ambientales negativos derivados de acciones humanas, y optimizar aquellos de carácter positivo, entendiendo el impacto ambiental como la alteración significativa de los sistemas naturales y transformados y de sus recursos, provocada por acciones humanas. Además, se entiende que medio ambiente es la integración de sistemas físicos, biológicos, humanos y sus relaciones.

Hay diferentes tipos de impacto: a) positivos y negativos, b) directos e indirectos, c) de corto y largo plazo, y d) acumulativos.

Un estudio de impacto ambiental es un conjunto de análisis técnico-científicos, sistemáticos, interrelacionados entre sí, cuyo objetivo es la identificación, predicción y evaluación de los impactos significativos positivos y/o negativos, que pueden producir una o un conjunto de acciones de origen antrópico sobre el medio ambiente físico, biológico y humano. La información entregada por el estudio debe llevar a conclusiones sobre los impactos que puede producir sobre su entorno la instalación y desarrollo de una acción, establecer las medidas para mitigar aquellos que son negativos, y en general, proponer toda posible reducción o eliminación de su nivel de significancia.

La EIA busca asegurar que los recursos y elementos ambientales susceptibles de ser afectados se describan y evalúen considerando todas las medidas destinadas a su protección, de acuerdo con las exigencias formales y el estado del arte y verificar de manera independiente los dictámenes y conclusiones que se presenten en los análisis ambientales, para que exista transparencia y garantía hacia todos los actores.

Además, permite alcanzar una evaluación amplia y acertada de los recursos ambientales involucrados, para lograr un equilibrio en el proceso de toma de decisiones. De allí la importancia de incluir el análisis desde las primeras etapas del proceso.

---

<sup>43</sup> Basado en Espinoza, G. BID. Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. 2001



Finalmente, busca la coordinación e integración de acciones destinadas a asegurar que se tiene pleno conocimiento del alcance ambiental de las acciones y proyectos emprendidos.

Las acciones de la protección ambiental se refieren a la eliminación de la acción sobre el medio ambiente, mitigación, compensación (proveer el mismo o mejor ecosistema en reemplazo de aquel afectado) recuperación, conservación, mejoramiento y conservación.

Como resultado de las EIA se plantea un plan de mitigación (eliminar la acción que interviene el medio ambiente, aminorar los efectos negativos, restaurar, rehabilitar, mantener o proteger el ambiente). En oportunidades extremas en las cuales se presenta la necesidad de desarrollar una obra física en la cual no se puede mitigar sus efectos negativos ambientales, se deben plantear las acciones de compensación a la comunidad afectada.

La efectividad del proceso de EIA depende del grado de prioridad nacional, regional o local que tenga la calidad ambiental. La adopción de un sistema de EIA puede conllevar a decisiones económicas difíciles y a compromisos políticos y sociales fuertes. El interés y consenso ciudadano, privado y público, por la calidad ambiental suministra una base sólida para su desarrollo efectivo.

Un proceso de evaluación de impacto ambiental no es en sí mismo un instrumento de decisión, sino que genera un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes que permiten al formulador y evaluador de un proyecto, a la autoridad competente y a la ciudadanía, en cada caso, tomar decisiones informadas y certeras. Todo ello se hace posible cuando se presenta un estudio de impacto ambiental y la autoridad respectiva lo somete a un proceso participativo de revisión para calificar la calidad del análisis.

Dentro de los problemas comunes a los cuales se enfrenta la EIA, está presente la interdisciplinariedad (limitante en tanto el equipo de trabajo además de ser de difícil conformación, se limita en su lenguaje, perspectivas, experiencias y objetivos). Igualmente se encuentra como obstáculo la falta de información de base en el terreno específico a adelantar el proyecto. Está presente la necesidad de mejorar los métodos de valoración para analizar los impactos ambientales de la misma manera que los impactos económicos y sociales, y existen componentes del ambiente difíciles de abordar como el análisis de la fragilidad y calidad del territorio y del valor paisajístico.



Colombia cuenta con formatos para adelantar el estudio ambiental de alternativas de solución, diseñados por la extinta Dirección de Política Ambiental del Departamento Nacional de Planeación, incluidos en la Metodología General Ajustada -MGA, la cual es el instrumento de obligatorio empleo cuando se propone un proyecto a los presupuestos públicos. Se puede conocer la MGA en [www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co) entrando por Banco de Proyectos/Componente Metodológico.

Existe un evidente énfasis en el análisis de impactos directos e indirectos, pero no así en los de carácter acumulativo pues aquellos son más fáciles de revisar cuando se evalúan programas y planes.

Dentro de las acciones más comunes que implican un EIA se encuentran los planes de desarrollo urbanístico, aeropuertos, terminales de buses, camiones y ferrocarriles, vías férreas, estaciones de servicio, autopistas, vías, proyectos de desarrollo urbano o turístico, instalaciones industriales, incluyendo agroindustrias, mataderos. Además, producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización de sustancias tóxicas, explosivas, radiactivas, inflamables, corrosivas o reactivas, así como proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos.

En Colombia rige el Decreto Numero 1220 de 2005 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, para conocer los proyectos o actividades que deben presentar EIA para recurrir por Licencia Ambiental. En Bogotá el tema es responsabilidad de la Secretaría Distrital de Ambiente, entidad que emite decretos según el tema para regular lo que no es de competencia del Ministerio, como es el manejo de residuos sólidos y peligrosos, las concesiones de aguas subterráneas, la contaminación visual y de ruido, la calidad del aire y la preservación de los humedales.

Los impactos que se consideran significativos son aquellos que:

- Presentan efectos sobre salud
- Se pueden generar por intervenciones próximas a terrenos públicos sensibles tales como áreas verdes, tierras agrícolas, pantanos, ríos turísticos y naturales, áreas ecológicas críticas, recursos de interés histórico y cultural

- Resultan en impactos acumulativos (valga anotar que para este tipo de evaluaciones no existe metodología aunque la cartografía de capas superpuestas colabora en su estudio)
- Alteran el patrimonio antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Igualmente se deben analizar desde el punto de vista ambiental:

- Proyectos sobre los que no se conoce el grado de impacto ambiental
- Efectos inciertos
- Amenazas de violación de normas o regulaciones ambientales

Los criterios utilizados para realizar la evaluación se vinculan con los impactos directos e indirectos sobre la población, la fauna, la flora, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, ruido, vibraciones, olores, emisiones luminosas, el paisaje y los bienes materiales públicos, incluido el patrimonio histórico-artístico y arqueológico.

Los impactos sobre la población, su cultura y sus costumbres son considerados en la EIA.

Particular interés tiene la diferenciación entre efecto (cualquier afectación del ambiente) e impacto (alteración significativa del ambiente).

De encontrarse impactos identificados en el EIA, se debe elaborar y probar un Plan de Manejo Ambiental, en el cual se especifican las acciones que luego de la evaluación han sido determinadas como óptimas frente a los impactos identificados.

Dentro de las metodologías más frecuentes para adelantar las evaluaciones de impacto, se encuentra: Listas de chequeo, diagramas de flujo (relación causa-impacto) que son complementarios a la cuantificación de los impactos, redes (a partir de cada actividad del proyecto se establecen los impactos primarios, secundarios y terciarios), panel de expertos, cartografía ambiental (capas superpuestas de características físicas, sociales y culturales con impactos individuales), matrices de causa-efecto calificando la relación con rangos como: aceptable, crítico e inaceptable).

## 5.4 Evaluación de Impacto de Género<sup>44</sup>

Evaluar el impacto en función del género significa comparar y apreciar, en función de criterios pertinentes con respecto al género, la situación y la tendencia actual con la evolución que cabría esperar como resultado de la introducción de la política propuesta<sup>45</sup>.

El objetivo de esta evaluación es el identificar y valorar los posibles resultados que las disposiciones normativas o las políticas públicas pueden producir sobre mujeres y hombres, de forma separada.

**Género** se entiende como un conjunto de expectativas de la sociedad frente al comportamiento de las mujeres y de los hombres. Es una circunstancia social que depende de culturas y creencias. Las relaciones de género son aquellas en las que hombres y mujeres establecen sus interacciones en función de las expectativas sociales.

Género es igualmente una categoría de análisis que hace referencia al tipo de relaciones que se establecen entre hombres y mujeres de una sociedad particular, con base en las características, los roles, las oportunidades y las posibilidades que el grupo social asigna a cada uno de aquellas y aquellos. En este sentido, identifica diferencias y relaciones determinadas culturalmente, susceptibles de ser transformadas, y no particularidades biológicas, determinadas por el sexo<sup>46</sup>.

Por su parte, **equidad** se concreta en la búsqueda de instrumentos, recursos y mecanismos para compensar y reparar las desigualdades, exige crear condiciones para el pleno desarrollo personal por cuanto hace relación al trato diferencial, y en ocasiones preferencial, que requieren las personas o grupos en razón de su situación, generada desde sus diferencias y desventajas, lo que facilita garantizar mayor acceso a la igualdad en el disfrute de sus derechos y recursos. **Igualdad**, por su parte, se refiere al acceso a las mismas oportunidades para ejercer los

---

<sup>44</sup> Basado en Instituto de la Mujer, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. Informes de Impacto de Género. 2005

<sup>45</sup> Unión Europea. Guía para la evaluación del impacto en función del género. 1997

<sup>46</sup> Basado en Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión, Departamento Nacional de Planeación. Guía Complementaria para Proyectos de Inversión con Equidad de Género. 2006

derechos humanos, para contribuir al desarrollo de la sociedad y para beneficiarse de sus resultados. De esta manera, la equidad se constituye en un medio y la igualdad en el resultado<sup>47</sup>.

La evaluación del impacto en función del género contribuirá a impedir que una propuesta de política venga a reforzar las diferencias existentes: en cuanto a la participación, la distribución de los recursos, las normas y valores discriminatorios y la discriminación estructural directa o indirecta.

Se procede a una evaluación del impacto en función del género para evitar consecuencias negativas no intencionales y para mejorar la calidad y la eficacia de las políticas<sup>48</sup>.

Las evaluaciones de impacto de género nacen dado que se ha constatado que un tratamiento igualitario, que no contenga discriminaciones directas, no produce, necesariamente, el mismo impacto sobre la vida de mujeres y hombres.

Las diferentes posiciones de partida y realidades de mujeres y hombres dificultan que se produzca un igual aprovechamiento de los beneficios derivados de la actuación de las políticas públicas y las normas.

En las evaluaciones de impacto se valora el concepto de igualdad, que no significa semejanza, sino homologación (en derechos y oportunidades) entre hombres y mujeres.

Para valorar el impacto de género, es necesario identificar, claramente, las diferencias sociales y las causas que las producen. Además, es necesario indagar sobre las consecuencias que estas diferencias tienen sobre la posición social de mujeres y hombres y las oportunidades que unas y otros tienen de obtener beneficios y disfrutar de derechos, en el ámbito de la intervención que se está analizando. Entonces, en estas evaluaciones no se habla de beneficio puro, sino de beneficio equivalente.

---

<sup>47</sup> Idem.

<sup>48</sup> Unión Europea. Guía para la evaluación del impacto en función del género. 1997

Este es un tema relativamente reciente en el mundo y los países que implementan este tipo de evaluación concluyen, que se debe cumplir con los siguientes objetivos:

- Conseguir la información necesaria para permitir un diseño de políticas públicas y medidas de intervención social, que contribuya al desarrollo de la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres.
- Evitar una disminución en la eficacia de las intervenciones públicas derivadas de un desigual resultado de las mismas para uno y otro sexo. Se previenen, de esta forma, posibles efectos negativos que se puedan producir a lo largo de su desarrollo, incrementando las diferencias de género.

En algunos países de Europa, las evaluaciones de impacto de género se han desarrollado para el campo normativo con el fin de prever los posibles resultados y efectos de las disposiciones normativas sobre mujeres y hombres de forma separada, y la valoración de estos resultados, en relación con la igualdad de oportunidades.

Las evaluaciones de impacto de género pretenden advertir cuáles pueden ser las consecuencias deseadas y no deseadas, proponiendo, en su caso, la modificación de la propuesta.

La evaluación de impacto de género en el campo normativo se construye siguiendo los pasos que a continuación se enumeran:

1. Establecimiento de la línea de base para determinar la situación de los hombres y las mujeres a afectar con la norma que se propone. Determinar las relaciones de género actuales.
2. Reconocimiento de los objetivos que se persigue lograr con las políticas de igualdad.
3. Planteamiento de las metas esperadas de los objetivos de las políticas de igualdad.
4. Inclusión de cambios en el texto normativo
5. Emisión de propuestas de seguimiento y evaluación de la aplicación de la norma para medir efectividad y eficiencia en el logro de la equidad.

## 5.5. Evaluación sobre la Marcha:

Esta evaluación consiste en analizar la información que provee el seguimiento de la ejecución de la política, programa o proyecto. Normalmente se emplean una serie de premisas, informaciones y proyecciones inciertas, que deben ser revisadas a través del tiempo. Se dice que el futuro cada vez se parece menos al pasado y que se requiere de mecanismos que permitan ajustar el programa o el proyecto oportunamente<sup>49</sup>. Para el efecto, se usan las técnicas de seguimiento y evaluación, entendidas como:

- Los mecanismos que permiten saber en realidad que tan eficientes son los proyectos, los programas y los planes trazados en vista de los medios empleados para implementarlos y administrarlos.
- Los instrumentos empleados para saber si se están obteniendo los resultados esperados de las intervenciones públicas, o si han surgido nuevas condiciones y propuestas que justifiquen cambios en los planteamientos iniciales.
- Los medios que proporcionan información sobre cuatro aspectos de la implementación de los proyectos y programas que conforman un plan:
  - Su ejecución en cuanto al plan inicial (Ejecutado vs Programado): se refiere a las metas físicas, recursos financieros – económicos y al tiempo.
  - Su eficacia en relación con los objetivos de las instituciones y de los grupos involucrados: se pretende medir el grado de solución de los problemas.
  - Su eficiencia en el logro de dichos objetivos: mide los resultados de calidad al menor costo, al menor tiempo.
  - Su pertinencia: analiza la coherencia del objetivo de un programa frente a los requerimientos de la resolución de un problema. Esta evaluación se aplica a dos niveles. En el primero se hace una apreciación del programa en términos de su capacidad de alcanzar su objetivo final. Es decir, la evaluación debe establecer, por ejemplo, si el conjunto de los proyectos y acciones contemplados en un programa de nutrición y salud preventiva es adecuada al alcance

---

<sup>49</sup> Basado en Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos Públicos, Gapi, DNP. Marco Conceptual Banco de Indicadores Sectoriales. 2002

de su objetivo: la reducción de la tasa de mortalidad infantil. En un segundo nivel se establece la pertinencia de cada uno de los proyectos y acciones que forman parte del programa (en qué medida los recursos materiales, financieros, humanos son óptimos para alcanzar, en la forma más eficiente, las metas establecidas por el programa).

- Los elementos que proporcionan una base para la evaluación de cumplimiento de las metas finales a posteriori (en su etapa de operación), y de las actividades de las instituciones involucradas.

Esta evaluación permite determinar la eficiencia en el destino de los recursos, las desviaciones y las correcciones a incorporar en las etapas de ejecución y operación.

Como ejemplo práctico se presentan los formatos de la Metodología de Formulación de Indicadores de la Secretaría de Desarrollo Económico de la Alcaldía de Bogotá, los cuales facilitan y ordenan la información al momento de la ejecución o desarrollo de la política, programa o proyecto.

## 5.6 Evaluación Ex – post

La evaluación ex post es una mina de información que suplementa y complementa los informes de supervisión de los proyectos. Las enseñanzas de la experiencia se incorporan al diseño y a la preparación de futuros proyectos. En otras palabras, el ciclo de los proyectos cumple su propósito<sup>50</sup>.

Desde 1970 los proyectos que financia el Banco Mundial deben incluir, en su programación, la evaluación ex post. Esta institución fue de las primeras en imponer esta fase del ciclo de los proyectos como una práctica obligatoria. Actualmente, esta labor la realiza el Departamento de Evaluación de Operaciones (DEO), que está enteramente separado del personal de operaciones del Banco (instituciones financieras de desarrollo) e informa directamente a los Directores Ejecutivos.

---

<sup>50</sup> Basado en Banco Mundial. El Ciclo de los Proyectos. 2007

El propósito fundamental de la evaluación ex post es la de verificar la materialización de la solución al problema que originó la formulación y ejecución de un programa o proyecto, sus objetivos y metas. Lo anterior en término de resultados, los cuales ajustan la dirección de la operación del programa o proyecto de ser necesario, o alimenta la formulación de otro programa o proyecto similar.

En la evaluación ex post se espera evaluar los impactos a través de indicadores, comparados con la línea de base, desde el punto de vista de la pertinencia, la sostenibilidad, la equidad y la efectividad.

Las estrategias de evaluación son distintas según la magnitud de los recursos disponibles y la cobertura deseada. En proyectos pequeños de alcance y recursos limitados puede ser suficiente hacer evaluaciones ex -post basadas simplemente en la utilización de técnicas cualitativas (como grupos focales, talleres de discusión, o método de expertos), con un fuerte énfasis participativo, modalidad que demanda menor rigor “científico” y tiene un costo menor que el de los diseños experimentales de los cuales se hará mención posteriormente.

La evaluación ex –post se realiza una vez se han logrado evidenciar los beneficios de un plan, política, programa o proyecto. Algunas de las razones para determinar este momento de la evaluación, son entre otras<sup>51</sup> :

- Cuando el plan, política, programa o proyecto se encuentra en su etapa de ejecución o desarrollo, se realiza evaluación y seguimiento, pero estos ejercicios se centran en los productos, la gestión y en fin, en lo que se puede asimilar a la mirada interna de la intervención y no de sus impactos.
- La evaluación Ex -post, también se define como aquella evaluación que se realiza durante la operación del plan, política, programa o proyecto, es decir, cuando estén en funcionamiento en forma estable en cuanto a costos, efectos e impactos se refiere.
- Igualmente se considera oportuno adelantar la evaluación ex –post una vez el plan, política, programa o proyecto ha terminado su vida útil o etapa en la cual brindan beneficios. En otras palabras, cuando dicha intervención de la planeación haya culminado. Este proceso toma tiempo, lo que implica el riesgo de perder información para futuras acciones nuevas o similares. Por

---

<sup>51</sup> Basado en DNP. Metodología de Evaluación de Programas y Proyectos. 2002



este motivo se debe realizar la evaluación ex post al corto tiempo de la finalización de la vida útil de la intervención aunque también se deba retomar el ejercicio en el mediano y largo plazos.

Es importante tener en cuenta que aunque la evaluación ex –post cierra el ciclo de las políticas públicas, realmente nace en la evaluación ex -ante. Es decir, los insumos (estadísticas de línea de base<sup>52</sup>, metas e indicadores, establecimiento de grupos de tratamiento y control, entre otros) son provistos al momento de diseñar el programa o proyecto.

Se deben realizar los análisis de los insumos, actividades y resultados de los componentes del proyecto así como del conjunto de proyectos que hacen parte de un programa; si se debe ajustar el proyecto o el conjunto de proyectos, será necesario modificar lo propio en el programa que los acoge. Además se debe realizar el estudio de la política con base en los programas que la materializaron, ajustándola, de requerirse.

En síntesis, en la evaluación ex - post se pueden medir los resultados inmediatos, intermedios y finales (impactos) del plan, política, programa o proyecto una vez finalizada la intervención. En este momento depende en gran medida una fase de desarrollo de la otra (como son: planeación o diseño, ejecución o puesta en marcha, y operación o consolidación). Por esto es importante que en la formulación se provea la construcción de indicadores que permita establecer en este punto de finalización, si se alcanzaron los resultados de las políticas, programas y proyectos.

Estos resultados, categóricos y cuantitativos, también requieren de una definición del tiempo en el cual se esperaba lograr determinados objetivos.

Esta evaluación compara los resultados conseguidos por los programas en relación con los objetivos inicialmente establecidos, incluyendo análisis de impacto sobre lo que se pretendía intervenir.

---

52 Por ejemplo, para adelantar la Línea de Base que sirviera para la Evaluación del Programa Empleo en Acción, se recogió información sobre la situación socioeconómica de los beneficiarios y de aquellos contra los cuales lo beneficiarios serían medidos a futuro. Esto se realizó antes de la iniciación de las obras, lo cual permitió caracterizar la situación antes de la intervención.

El análisis costo efectividad también permite realizar evaluaciones ex-post de proyectos o programas, mediante la comparación de los Indicadores Costo-Efectividad (tales como Mínimo Valor Presente ante Beneficios iguales en varias alternativas de solución, Mínimo costo por beneficiario, y Costo Anual Equivalente) esperados y obtenidos.

Las funcionalidades de la Evaluación Ex-Post son:

- Determinar impactos reales de un Programa o de un proyecto, que deben ser comparados con los impactos esperados al inicio del proyecto.
- Determinar la influencia de cada factor de la evaluación en los resultados del proyecto.
- Reorientar políticas y programas que no estén dando los resultados esperados<sup>53</sup>.

Existen varios tipos de evaluación Ex -post:

#### **5.6.1. Evaluación rápida**

Esta evaluación es especializada en lo categórico y en la percepción que tiene la comunidad (los beneficiarios o afectados), sobre la implantación de un programa en el marco de una política. Se realiza empleando varias fuentes como entrevistas a la comunidad, encuestas, visitas, etc. No es una evaluación profunda o muy formal.

#### **5.6.2. Estudio de Caso**

Es un análisis profundo de programas que se desarrollan en el marco de una política, investigando las causas del éxito y del fracaso. No podrán resultar cifras sin un sustento validado. Aquí entonces no solo se analiza si se dio lo esperado, de manera directa o indirecta por parte de la intervención, sino cómo se dio. Se realiza con información que puede responder al cómo y porqué, por lo que es un escrito explicativo y descriptivo. Es una compilación documental, de entrevistas y demás elementos evaluativos que se consideren importantes. Lo limitante de los estudios de caso es que no se pueden inferir para población no intervenida.

---

<sup>53</sup> BID. Lecciones aprendidas en la evaluación de proyectos de innovación. Octubre 2005.

El alto nivel de detalle puede proporcionar valiosa información para evaluar el impacto del proyecto. Los procesos de recolectar y analizar los datos se lleva a cabo en forma simultánea, puesto que los evaluadores realizan observaciones mientras recopilan la información. Luego pueden elaborar y probar explicaciones y vincular partes cruciales de la información<sup>54</sup>.

### 5.6.3 Evaluación de Impacto

Estudia los cambios ocurridos y su contribución. Compara lo planeado con los resultados (en el momento que se presenten) e impactos, entendiendo por impacto la contribución de largo plazo generada en la comunidad por el desarrollo de la política, programa o proyecto. Es importante incluir en esta evaluación la respuesta a la pregunta: qué hubiese pasado si no se desarrolla la política, programa o proyecto.

La evaluación de impacto es un tipo de evaluación sumativa para determinar en qué medida se produjeron los resultados previstos, obtener una estimación cuantitativa de estos beneficios y evaluar si ellos son o no atribuibles a la intervención del programa. El Banco Mundial<sup>55</sup> define la evaluación de impacto como la medición de los cambios en el bienestar de los individuos que pueden ser atribuidos a un programa o a una política específica. Su propósito general es determinar la efectividad de las políticas, programas o proyectos ejecutados.

Lo que se pretende resolver con la evaluación de impacto, es determinar cuál sería la situación de los participantes si no hubiesen sido intervenidos por el programa o proyecto en estudio. Así que el problema de la evaluación se traduce en falta de información. Por esto se propone un grupo de control o de comparación para identificar una situación contraria o contra-factual. Este grupo se establece como representativo del grupo de tratamiento, solo que no participó en el programa o proyecto.

De otro lado, según la Dirección de Estudios Económicos de la Secretaría de Hacienda, en su publicación Desarrollo Social No. 1 de 2006, la evaluación de impacto mide los cambios en las condiciones de vida de las poblaciones intervenidas y explica en qué medida esos cambios pueden ser atribuidos al

---

<sup>54</sup> Banco Mundial. Evaluación de impacto de proyectos de desarrollo en la pobreza. 2000

<sup>55</sup> Banco Mundial. The contribution of social protection to the Millennium Goals. 2003

programa o proyecto que se está analizando (se pretende el *aislamiento de las externalidades* para analizar únicamente el programa o proyecto en cuestión). Con este tipo de evaluación se puede saber:

1. En qué medida se ha resuelto el problema por la intervención del programa.
2. Si los beneficios percibidos eran los esperados.
3. Si se benefició la población objetivo.
4. Si mejoró la calidad de vida a partir de la participación de esa población beneficiada en el programa analizado.

La evaluación de impacto también ayuda a medir la eficiencia en el uso de los recursos (para conocer si los beneficios sociales son mayores a los costos). Un tema fundamental en este campo es el de la Productividad, que no es más que la relación entre los productos derivados de un proceso o outputs y los insumos consumidos en el mismo o inputs<sup>56</sup>). Dice la publicación mencionada que se pueden adelantar evaluaciones de impacto a un programa a partir del momento en que se den los resultados: en el corto, mediano o largo plazo, así:

1. **Corto plazo:** Resultados de los productos. Derivados de la ejecución. Ejemplo: Escuelas u hospitales construidos, vías construidas, personas capacitadas, familias atendidas. Lo anterior debe involucrar un análisis de calidad.

2. **Mediano plazo:** Resultados intermedios. Se pretende medir los cambios en los beneficiarios para ver cómo va el programa o proyecto.

3. **Largo plazo:** Resultados Finales. Se quiere conocer el mejoramiento de las condiciones de vida de los beneficiarios. Estos cambios deben estar planteados en la formulación de la política, programa o proyecto a través de sus objetivos.

En esta evaluación es imperativo contar con una línea de base para establecer la comparación y aunque sea difícil, debe conformarse sin sesgos en el momento de la planeación (es difícil pues normalmente se parte de un supuesto subjetivo que se pretende modificar).

La CEPAL en “Evaluación ex -ante y Ex -post”, anota los pasos que se requieren para adelantar evaluación de impacto:

---

<sup>56</sup> Anotación del autor.

Paso 1: **Análisis de los objetivos del programa.** El análisis de los objetivos del programa conduce a la identificación de los efectos que de acuerdo con el documento de formulación de la intervención, son los más relevantes y generalmente son los de más interés para los involucrados en la financiación y administración del programa. Se recomienda basarse en los objetivos específicos, pues los objetivos generales son las más de las veces vagos.

Paso 2: **Construcción de la teoría del programa.** En los objetivos se describe a donde se quiere llegar, pero no cómo y bajo que contexto. Dado que la información que suministran los objetivos no es suficiente para definir la estrategia de evaluación, es necesario analizar las características o elementos fundamentales del programa y determinar como éstos generan efectos en los beneficiarios.

En el análisis de las características y los efectos del programa deben abordar fundamentalmente cuatro elementos: i) el ingreso al programa, ii) los componentes del programa, iii) los efectos, y iv) los factores exógenos relacionados (variables a emplear en el pareo o en los controles construidos, sobre lo que se explicará más adelante cuando se mencione las evaluaciones de impacto quasi experimentales o no experimentales) con las características de los beneficiarios y el lugar donde se implementa el programa.

Paso 3: **Preguntas de evaluación.** Entre otras:

**¿Cuáles son los efectos a evaluar?** Lo cual se determina en el tiempo (oportunidad en términos de determinar si es el momento adecuado pues se cuenta con resultados o si se debe esperar a otro momento de la evaluación porque los resultados son de más largo plazo), y en el costo (se debe evaluar el alto costo que genera la recolección de información frente a la incertidumbre de los impactos).

**¿Qué se quiere conocer de los efectos del programa?** Para determinar la magnitud, la eficacia y la eficiencia.

Paso 4: **Selección de indicadores.** Aunque el libro de referencia comenta que se debe establecer en este momento los indicadores de impacto, el autor de

éste documento (la Secretaría de Desarrollo Económico de la Alcaldía de Bogotá), plantea que los indicadores debieron ser establecidos al momento de la formulación, junto con las metas esperadas (idealmente varios indicadores para cada meta).

Paso 5: **Estimación del impacto**. Para esto se emplean modelos experimentales, quasi-experimentales, y no experimentales. Estos se explican más adelante.

Paso 6: **Estimación de la eficacia y la eficiencia**. A pesar de los múltiples pasos y actividades que se deben realizar para estimar el impacto de un programa social, los resultados obtenidos generalmente tienen poca utilidad si la evaluación suministra sólo información sobre la magnitud del impacto del programa. Conocer que el Programa, en un año, disminuyó en 12.91 puntos porcentuales el riesgo de desnutrición de los niños no permite concluir unívocamente si la intervención está produciendo buenos o malos resultados.

El Banco Mundial, por su parte, presenta en el documento “Evaluación del Impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza”, el siguiente esquema a seguir cuando se quiera adelantar una evaluación de impacto:

*Durante la identificación y preparación del proyecto*

1. Determinar si realizar o no una evaluación
2. Aclarar los objetivos de la evaluación
3. Examinar la disponibilidad de datos
4. Diseñar la evaluación
5. Formar el equipo de evaluación
6. Si se requiere recopilar datos:
  - (a) Diseñar y seleccionar muestras
  - (b) Elaborar instrumentos de recopilación de datos
  - (c) Reunir y capacitar personal para trabajo en terreno
  - (d) Realizar pruebas piloto
  - (e) Recopilar datos
  - (f) Administrar datos y acceder a ellos

*Durante la implementación del proyecto*

7. Recopilar datos actuales
8. Analizar los datos
9. Redactar los resultados y analizarlos con las autoridades responsables y otras partes interesadas
10. Incorporar los resultados en el diseño del proyecto

Frente al esquema anotado, la Dirección de Estudios Socioeconómicos de la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico, anuncia que la evaluación ex -ante es una consecuencia de la identificación y preparación de un proyecto, es decir, no cabe la pregunta de si se debe o no evaluar una vez se han identificado y preparado alternativas de solución, pues si no se evalúan, no se tendría proyecto o alternativa de solución óptima. Y una vez haya culminado la intervención o se encuentre en la etapa en la que brinda beneficios, igual se requiere la evaluación para reajustar o simplemente para recoger de la experiencia para aplicar en futuras acciones.

En este documento se asimila la evaluación *durante la implementación del proyecto* al seguimiento, dado que no se realiza en la etapa de operación sino en la de ejecución.

La respuesta en la medición de la eficacia se encuentra en el cumplimiento de lo esperado, según lo estipulado en la formulación del programa o proyecto. Otra forma de medir eficacia se da comparando el resultado de los indicadores del programa a evaluar frente a otro programa de similares características tanto en su formulación como en su ejecución y operación.

Sin embargo, al evaluar Familias en Acción se encontraron problemas en las variables a medir al revisar otros programas en América Latina relacionados con transferencias condicionadas, que igualmente pretenden dar subsidios si la familia los invierte en mejor alimentación con el fin de aumentar la talla y peso de los niños. Por ejemplo, en la evaluación de Progresá en México, se estimó el impacto en la desnutrición crónica de los niños en lugar de la desnutrición aguda, como se realizó en Colombia en el Programa Familias en Acción. En el caso de la Red de Protección Social de Nicaragua se evaluó el impacto en este último indicador, pero se analizó el porcentaje de niños desnutridos y no el riesgo de la desnutrición. La dificultad de encontrar parámetros de comparación con otros programas indica la importancia de definir la metodología para analizar la eficacia del programa en la

etapa de diseño de la evaluación y no al comenzar la evaluación de impacto. Lo óptimo es que los elementos del análisis de eficacia se definan en el paso 3 cuando se determina: “Qué se quiere conocer sobre los efectos del programa?”

En el análisis de eficiencia los resultados del programa se contrastan con los costos en los que se incurrió para generar el impacto. Existen dos enfoques para evaluar la eficiencia de un programa social: el **análisis costo-beneficio** y el **análisis costo-efectividad**. La diferencia básica es el método que utilizan para valorar los beneficios. El primero expresa los beneficios en términos monetarios, mientras que en el segundo los beneficios son valorados a través de indicadores sociales que miden los cambios en las condiciones de bienestar que se evalúan. En últimas una política, programa o proyecto no debe continuar simplemente porque ha dado resultados positivos; se debe analizar cómo se están logrando esos resultados, cuánto cuesta su logro y cuánto su costo (quien paga y quien recibe los beneficios).

Una evaluación de impacto debe identificar si existen o no relaciones de causa efecto entre el programa y los resultados obtenidos y esperados, ya que pueden existir otros factores que ocurren durante el periodo de intervención del programa que están correlacionados con los resultados pero que no han sido causados por el programa.

Para que el análisis sea útil en términos de política, el investigador debe explicar el porqué de estas diferencias. Si las diferencias son por características personales o locales, los resultados solo pueden ser usados para mejorar la focalización, lo cual muchas veces no puede hacerse en términos éticos o políticos<sup>57</sup>.

La evaluación de impacto en proyectos sociales se relaciona con “el proceso de identificación, análisis y explicación de los cambios o modificaciones que se han producido en las condiciones sociales de la población objetivo y en su entorno, como consecuencia de la aplicación del proyecto”<sup>58</sup>.

---

<sup>57</sup> Nuñez, M. Jairo. Material de Estudio de la Especialización de Economía Social. Universidad de los Andes.

<sup>58</sup> Quintero, V., “Evaluación de Proyectos Sociales: Construcción de Indicadores”. Fundación para el Desarrollo Superior –FES-, 1995.



La valoración de impactos puede realizarse tanto ex-ante como ex-post. En el primer caso, se anticipan los resultados netos que se lograrían con la implementación del proyecto, recurriendo a las experiencias obtenidas en proyectos similares, a la opinión de expertos y a la proyección estadística de escenarios simulando el desarrollo del proyecto. Si la evaluación se realiza ex-post, la información utilizada proviene de la fase de implementación y/u operación del proyecto<sup>59</sup>.

El objetivo de las evaluaciones de impacto es evaluar todos aquellos efectos relevantes al propósito de la evaluación. Por ejemplo, si el propósito de la evaluación es mejorar los resultados de la intervención es aconsejable evaluar los efectos iniciales e intermedios para determinar la efectividad de los diferentes componentes de los programas. Por el contrario, si el propósito de una evaluación es rendir cuentas a los involucrados, el estudio debe incluir los efectos de más largo plazo que son los que finalmente interesan para decidir si una intervención tiene éxito o no<sup>60</sup>.

Un elemento importante en la evaluación de impacto es la construcción a través de métodos estadísticos de un escenario contrafactual<sup>61</sup> para el programa, es decir construir una situación hipotética en la cual hubiesen estado los beneficiarios en caso de que el programa no se hubiese implementado. A través de la comparación de la realidad con esta situación contrafactual, se intenta aislar a través de técnicas estadísticas la influencia de estos factores externos agregados que inciden en los resultados. A partir de esta construcción es factible evaluar si efectivamente existen relaciones de causa efecto entre el programa y los resultados<sup>62</sup>.

Una definición clara de “escenario contrafactual” se encuentra en CEPAL, “Manual para la Evaluación de Impacto de programas y proyectos de lucha contra la pobreza”, así: Este enfoque establece que X (el programa) fue la causa de Y (variable de impacto) si y solo si tanto X como Y ocurrieron, y si X no hubiera ocurrido, tampoco lo hubiera hecho Y. La frase “si X no hubiera ocurrido.....” es

---

<sup>59</sup> Cohen, E. y R. Franco., “Evaluación de Proyectos Sociales”. 1998

<sup>60</sup> Basado en CEPAL. Evaluación ex -ante y Ex -post. 2006

<sup>61</sup> El creador de la evaluación con escenario contrafactual fue Mohr, L. en 1999, publicado en The qualitative method of impact analysis en American Journal of Evaluation.

<sup>62</sup> CEPAL. Evaluación del Impacto. 2005

lo que se conoce como el “contrafactual”. Así, la pregunta que responde este método de evaluación de impacto es ¿Cuál hubiera sido la situación de los beneficiarios si ellos no hubieran participado en la intervención o no hubieran estado expuestos a la intervención que se evalúa? Esto se calcula con la siguiente fórmula:

$$\hat{\theta} = Y_{1i} - Y_{0i}$$

Donde  $Y_{1i}$  son las condiciones de vida que el individuo alcanzó cuando participó en el programa,  $Y_{0i}$  representa las condiciones de vida que el individuo hubiera alcanzado en ausencia del programa, y  $\hat{\theta}$  es el impacto del programa sobre la persona  $i$ .

El contrafactual busca aislar el efecto de factores externos al programa que pudieron también haber causado las variaciones en las variables de impacto, para determinar el efecto neto o impacto del programa.

Estimar el impacto de un proyecto requiere comparar la situación actual de los beneficiarios con la que hubieran experimentado en caso que de no haber sido beneficiarios del proyecto. Dado que es imposible observar a los individuos en estos dos escenarios al mismo tiempo, es necesario utilizar diseños de evaluación experimentales y/o cuasi-experimentales para construir un escenario contrafactual que simule la situación de los beneficiarios en el escenario de no participación en el programa. Estos diseños deben incluir como mínimo un grupo de tratamiento (beneficiarios) y uno de control (escenario contrafactual o hipotético de los beneficiarios en el escenario de no participación en el programa).

Se presentan dos problemas fundamentales en este tipo de evaluaciones. El primero, elegir el grupo de control adecuado para llevar a cabo la comparación de la situación sin proyecto y con proyecto de los beneficiarios, y el segundo, garantizar que los beneficios recibidos por la población objetivo (beneficiarios) pueden ser atribuibles en su totalidad al programa.

Los diseños de evaluación experimental y cuasi experimental se diferencian principalmente en la forma como se asignan los participantes a los grupos de tratamiento y control, según sea por azar o por selección dirigida.

Los diseños experimentales son de amplio uso en el diseño de experimentos clínicos, mientras que los diseños cuasi experimentales son de mayor uso en las ciencias sociales<sup>63</sup>.

### 5.6.3.1. Método Experimental

#### **Grupo de tratamiento (incluido en el programa) versus grupo de control (no incluido en el programa), escogidos aleatoriamente**

Se seleccionan al azar las personas beneficiarias para conocer sus reacciones y percepciones antes de iniciar la ejecución del proyecto, es decir se adelanta una selección aleatoria de los beneficiarios. La probabilidad de participación ex-ante es la misma para toda la población relevante<sup>64</sup>.

En los ejercicios de evaluación de impacto se debe involucrar la aleatoriedad con el fin de evitar o al menos aminorar, los sesgos de selección, es decir, se trata de no establecer muestras sino de escoger de toda la población. La asignación aleatoria permite conformar grupos (beneficiarios y de control) que sean en promedio similares en todas sus características, excepto por su participación en el proyecto. De este modo, las diferencias entre los dos grupos se deberán exclusivamente a la intervención de la política, programa o proyecto de inversión.

Para la evaluación de impacto es de utilidad contar con estimaciones de la variable de resultado antes (con simulaciones) y después de un programa; sin embargo, si la aleatorización fue hecha correctamente y si los grupos tienen un tamaño suficiente, no se requiere contar con estimaciones de la variable de resultados en la situación pre tratamiento. Esto es así ya que una asignación al azar en los grupos de tratamiento y control garantiza que ambos grupos presentarían, en promedio, el mismo valor inicial de la variable de resultado y por ende toda la diferencia, en caso de existir, radicaría en el resultado de la variable de resultado post programa. Así una mera comparación entre las medias de la

---

<sup>63</sup> CEPAL. Evaluación del Impacto. 2005.

<sup>64</sup> La probabilidad de escogencia de los beneficiarios al azar se denomina en inglés randomization.

variable de resultado entre el grupo de tratamiento y de control en la situación post tratamiento permitiría obtener una medición del impacto del programa<sup>65</sup>.

Para la conformación de los grupos de tratamiento y control en el método o diseño experimental se deben tener en cuenta los individuos que previamente mostraron interés en pertenecer al grupo de beneficiarios. Posteriormente, esta muestra se divide de forma aleatoria en dos grupos (tratamiento y control) y se toma la diferencia en medias de los dos grupos como una aproximación de los beneficios del programa o proyecto. En los diseños experimentales la distribución de las variables observables y no observables que diferencian a los individuos se encuentran repartidas de forma uniforme en los dos grupos, con lo cual se logra que el grupo de tratamiento y control puedan ser considerados comparables<sup>66</sup>.

En la evaluación de políticas públicas los métodos experimentales son difíciles de implementar por varias razones. En primer lugar, conseguir la aleatorización puede ser difícil por aspectos políticos o éticos ya que supone no entregar el programa, y por ende sus beneficios, a algunas personas o zonas geográficas que se podrían beneficiar de éstos. En segundo lugar, durante el experimento las personas asignadas a los grupos de control podrían cambiar ciertas características que los identifican, potencialmente invalidando o contaminando los resultados. En tercer lugar, normalmente se requiere evaluar el impacto de programas que ya están en operación con lo cual no se puede optar por un diseño experimental, debiendo optarse por diseños alternativos<sup>67</sup>.

Este método que se acerca a estar libre de sesgos, sin embargo no es frecuentemente empleado en la evaluación de programas sociales pues el hecho de publicar el programa y no elegir a todos los interesados como beneficiarios, resulta en conflictos de intereses.

El problema se puede solucionar si se constituye el grupo de control con personas que aplicaron a un programa pero no fueron elegidos por lotería como beneficiarios.

---

<sup>65</sup> Idem.

<sup>66</sup> Universidad de Los Andes. Raúl Castro. Metodologías y estudios de caso en la evaluación de proyectos de inversión pública en educación y salud. 2004

<sup>67</sup> CEPAL. La Evaluación del Impacto, 2005.

Ahora bien, los errores de la muestra pueden estar presentes, así que entre más grande sea la muestra, menor será el error.

Hay que tener en cuenta que la aleatorización no garantiza que los dos grupos sean exactamente idénticos en la situación sin proyecto, sino asegura que esas diferencias se deben al azar, y así los valores esperados de la variable de impacto (Y) deben ser iguales para ambos grupos (beneficiarios y no beneficiarios) antes de la implementación del programa<sup>68</sup>.

Se conoce de un solo ejercicio de evaluación de impacto experimental en políticas de empleo en Latinoamérica, y es el que se llevó a cabo para el periodo 1998-2000 al Programa argentino Proempleo. Este pretende otorgar subsidios salariales a personas que se capaciten, esperando involucrarlos en empleos formales en la empresa privada al final de la capacitación. Para evaluar este programa, según lo anotado en el documento “Manual para la Evaluación de Impacto de Programas y Proyectos de Lucha contra la Pobreza” de la CEPAL, se conformaron tres secciones aleatoriamente: una con los que recibían subsidio, otra con aquellos que recibían el subsidio y la capacitación, y otra sección con quienes no recibían nada de lo anterior. Estas secciones se dividieron en: grupo de tratamiento (las dos primeras secciones) y grupo de control (la última sección).

De otro lado, la CEPAL, en el documento “Evaluación Exante y Expost” denomina a algunos ejercicios evaluativos como quasi-experimental, pero al establecer que involucra la selección aleatoria, en este documento se incluyen en el aparte de Métodos Experimentales. Sin embargo, se cita lo anunciado en dicho documento al respecto, como aportes a la reflexión. Se enuncia que el evaluador tiene dos opciones dependiendo del tipo de grupo de control que sea posible conformar<sup>69</sup>:

Primera opción: Aplicar un **diseño quasi-experimental con controles o comparaciones reflexivas**, donde el grupo de control lo constituye la situación de los beneficiarios antes de iniciar el programa. En este método se realiza una encuesta básica o de referencia de los participantes antes de la intervención y luego se realiza una encuesta de seguimiento. La encuesta básica proporciona el grupo de comparación y el efecto se mide mediante el cambio en los indicadores

---

<sup>68</sup> CEPAL. Manual para la Evaluación de Impacto de Proyectos y Programas de Lucha contra la Pobreza. 2005.

<sup>69</sup> CEPAL. Evaluación ex -ante y Ex -post. 2006.

de resultado antes y después de la intervención<sup>70</sup>. Esta definición se asimila a la que se leerá para el Método Experimental, por lo que para efectos de este documento se deja en este aparte solo por motivos informativos y no conceptuales.

El supuesto implícito es que las características de los beneficiarios y el valor de los indicadores de impacto no habrían cambiado en ausencia del programa. De este modo, cualquier variación en los indicadores es considerada como un efecto de la intervención. Para adelantar esta opción, se deben adelantar las siguientes actividades:

- Seleccionar una muestra aleatoria de beneficiarios. Se realiza sobre una muestra probabilística del total de la población objetivo inscrita en el programa. Se debe decidir si es posible construir una línea de base que contenga información sobre los indicadores de impacto y factores exógenos de los grupos de tratamiento y control. Si no es posible la recolección de esta información se debe estimar el impacto usando el diseño “sólo después”. Cuando se dispone de esta información, la alternativa es estimar el impacto del programa usando el diseño “diferencias en diferencias”. Más adelante se analizan estos diseños.
- Calcular los indicadores de impacto sin y con proyecto. Se realiza mediante un indicador de impacto promedio (con y sin proyecto) a partir de la sumatoria para cada variable definida por el total de las personas del grupo de tratamiento.

Para lograr estas mediciones, los instrumentos y preguntas utilizadas en las mediciones sin y con proyecto deben ser las mismas de modo que los resultados en los dos momentos del tiempo sean comparables, evitándose errores de medición.

Por ejemplo, un indicador como Porcentaje de niños que asisten a consultas de crecimiento y desarrollo, antes del proyecto puede ser 78% y después del proyecto, 100% (cabe recordar que esto se estima en la práctica, antes que el

---

<sup>70</sup> Basado en Banco Mundial. Baker, J. Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza. 2000.

programa comience y una vez ha sido ejecutado). Otro puede ser: Porcentaje de niños que tuvieron que permanecer en cama, 63% antes y 75% después.

- Incluir los factores exógenos en el cálculo del impacto. Las diferencias observadas en los indicadores de impacto puedan deberse a razones diferentes al Programa, debido a problemas de validez específicos a este tipo de diseño. Por ejemplo, suponga que en un municipio existen dificultades en el acceso a los servicios de salud. Estas dificultades de acceso se constituyen en una de las razones que motivó a muchos hogares a entrar en el Programa de Salud que se quiere evaluar. Ahora, suponga que un mes después de iniciarse el programa se construye un nuevo hospital. En este contexto, es posible que el incremento en las visitas de crecimiento y desarrollo de los niños beneficiarios del Programa esté asociado con ambos, la operación de este hospital y con el programa. El efecto de este factor exógeno (el mayor acceso a servicios de salud) subestimaría el verdadero impacto del programa.
- Analizar el diagrama de flujo de la evaluación. En una presentación esquemática se deben estudiar las relaciones de causalidad para la obtención de resultados, contrastando las relaciones inicialmente establecidas entre los componentes y los efectos de corto, mediano y largo plazo del programa. Esta comparación permite analizar si estas relaciones de causalidad están ocurriendo o no en la práctica, y por lo tanto si la teoría del programa es correcta.

Es necesario tener en cuenta que si se observan cambios en los indicadores de impacto de más largo plazo sin que se hayan generado todos los efectos iniciales e intermedios, no sería posible concluir que los cambios sean atribuibles al programa.

Segunda opción: Conformar el grupo de control con una muestra representativa de la población objetivo que no participó en el programa pero que tiene características similares. Esta opción se denomina: **diseño quasi-experimental con grupos de control no equivalentes**. Para adelantar esta opción, se deben realizar las siguientes actividades:

- Seleccionar una muestra aleatoria de beneficiarios.
- Seleccionar la ubicación geográfica del grupo de control.
- Seleccionar aleatoriamente los miembros del grupo de control.



### 5.6.3.2 Método Quasi-experimental

#### **Grupo de control con características homogéneas versus grupo participante con iguales características, escogidos no aleatoriamente**

En este método la asignación es no aleatoria, de modo que el grupo de control puede conformarse una vez el programa ha iniciado su operación.

Uno de los criterios más importantes para juzgar la calidad de los diseños de evaluación, especialmente los quasi-experimentales, es su validez interna. Es decir, la confiabilidad del diseño en inferir la relación de causalidad que existe entre el programa y los cambios observados en el bienestar de los beneficiarios<sup>71</sup>.

Esta evaluación hace énfasis en la medición de la magnitud de los cambios generados y su causalidad con base en los componentes y productos entregados por las intervenciones (estudio de causalidad). En esta evaluación, las políticas, programas y proyectos (por ejemplo, programas de empleo, capacitación, salud, etc) corresponden a las causas, y sus efectos son todas las modificaciones en las condiciones de los beneficiarios (en el corto, mediano y largo plazo), medidos en los cambios en determinadas variables de impacto (o variables de resultado) que le son atribuibles a la intervención<sup>72</sup>.

Entre los principales problemas de validez interna, se encuentran:

√ **Selección:** cuando los beneficiarios entran al programa por voluntad propia pueden haber ya adelantado por cuenta propia el cumplimiento de los objetivos propuestos por el programa, lo cual está por fuera de rango de acción.

√ **Historia:** en el lapso de tiempo en el que se desarrolla un programa se encuentran eventos políticos, sociales, económicos, etc, que pueden influenciar el radio de acción de los resultados del programa.

√ **Madurez:** con el tiempo la fisonomía y demás características de la población se modifican, lo cual está por fuera del efecto propio del programa.

---

<sup>71</sup> CEPAL. Evaluación Ex -ante y Ex -post. 2006.

<sup>72</sup> Navarro, H., para CEPAL. Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza.



- √ **Deserción**: puede no encontrarse la misma población intervenida para efectuar modificaciones posteriores por abandono del programa.
- √ **Aplicación de pruebas**: cambios de comportamiento ante los resultados de las primeras medidas al no encontrarse la población en el rango adecuado; esto puede influenciar las acciones siguientes por cuenta propia, más allá de lo que el programa puede intervenir.
- √ **Instrumentación**: cambio en los equipos con los que se toman las pruebas.

En estos diseños el método de asignación dificulta la conformación de grupos similares, lo que hace necesario el uso de técnicas estadísticas y econométricas para corregir el sesgo de selección generado; entre los más comunes se encuentran metodologías o métodos para lograr estimadores, tales como: Antes y después, Sección cruzada, Sólo después, Diferencias en Diferencias, Randomization (o aleatoriedad total en donde no se presentan problemas de endogenidad<sup>73</sup>), Matching (Emparejamiento o Pareo), Variables instrumentales. El objeto de estos métodos es el de facilitar la medición del impacto promedio de la política, programa o proyecto y serán explicados más adelante.

Y qué son características homogéneas o similares? Cómo se pueden ponderar?<sup>74</sup>

Para resolver estas preguntas, se cuenta con la herramienta denominada “Propensity Score Matching”(PSM)<sup>75</sup> (propensión estimada a participar de un individuo ante una serie de variables relacionadas en un set de atributos; a mayor propensión, mejor similitud o “match”). Esta herramienta trata de comparar observaciones del grupo de control con aquellas del grupo de tratamiento aparejándolas con base en la probabilidad (como función de observables  $X$ ) ex-ante de ser participantes. El objetivo es encontrar la observación del grupo de

---

<sup>73</sup> Autoselección en el tratamiento. Se considera un problema de selección en tanto las personas interesadas en participar pueden apropiarse los resultados por motivaciones personales fuera de la intervención. Por ejemplo, una persona que entra a un grupo de tratamiento médico puede ser mucho más dedicada a seguir las instrucciones médicas, incluso a consultar médicos fuera del programa, en búsqueda de soluciones a su problema de salud en menor tiempo del programado en la intervención.

<sup>74</sup> BID. Técnicas para la Evaluación de Políticas Públicas.

<sup>75</sup> Creado por Paul Rosenbaum y Donald Rubin en 1983. The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. Traduce: Correspondencia de puntuación de la propensión.

control que más se asemeje a la observación del grupo de tratamiento. Para lograr este cometido, se cuenta con los modelos probabilísticos como el Logit<sup>76</sup> (Modelos de Elección Discreta<sup>77</sup>). Un buen grupo de comparación proviene del mismo entorno económico al que se le aplica el mismo cuestionario que al grupo de tratamiento<sup>78</sup>.

Logit es un Modelo probabilístico que corre en el software Stata y permite al investigador conocer la probabilidad de que ocurra o se de la elección de una alternativa entre varias alternativas. Se pregunta al individuo por los atributos de cada alternativa y el escoge aquella que le reporte mayor utilidad. Ej; en transporte se pondera un atributo frente a otro que se ha establecido por el entrevistador frente a dos o más variables, que en el caso del transporte podría ser Bus o Taxi y/u otros modos de transporte (si son dos variables es Binomial =2 variables y si son más de dos variables es Multinomial= varias variables).

El PSM puede sesgar la selección al set de atributos sobre los cuales se calificará para obtener las probabilidades de escoger alguna(s) variable(s); ésto se conoce como probabilidad condicionada.

La principal ventaja del diseño quasi-experimental es que para realizar la evaluación se pueden emplear datos secundarios existentes y por lo tanto se puede implementar rápidamente. Su principal desventaja, más allá de no ser un método de selección al azar como son los diseños experimentales, es que requiere incorporar en su evaluación posibles sesgos de selección asociados con la decisión de participar o no en el programa, ya que utilizan un grupo de comparación construido de manera ad hoc en vez de su designación al azar. Estos sesgos son de tal magnitud que afectan tanto el diseño muestral como las variables de resultados.

Un ejemplo de pareo puede ser aquel en donde se tiene una población tratamiento o intervenida por un programa de financiación de proyectos, mientras la población

---

<sup>76</sup> Una regresión logit permite estimar la probabilidad de cada variable, característica u observación de un participante de un programa como de un no participante.

<sup>77</sup> Se plantea, por parte del entrevistador, una ponderación indicativa de los atributos, pero esta se podrá recalcular según las respuestas.

<sup>78</sup> Banco Mundial. Baker, J. Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza. 2000.

de control será aquella objetivo de los proyectos que están en espera de ser financiados. Este es un sistema de pareo automático. Al momento de la evaluación, se puede adelantar una encuesta a los grupos de tratamiento y de comparación, complementada con un componente de evaluación cualitativa (grupos representativos y entrevistas a informantes clave) aplicado en las comunidades de tratamiento.

Dentro de los problemas que el método quasi-experimental puede presentar se destacan los siguientes<sup>79</sup>:

1. **Crossovers**: Ocurre en el caso de que un individuo se presenta al programa, es asignado al grupo de control y posteriormente vuelve aplicar y se incorpora al grupo de tratamiento. Esto se da si no hay un efectivo control de las muestras, lo que comúnmente sucede cuando la selección no aleatoria ha finalizado.

2. **Cambios en la relación tratamiento/control**: por razones operacionales, cuando no se encuentran suficientes controles, se vuelve necesario cambiar esta relación, por ejemplo de 1:1 a 1:6 (control:tratamiento)

Una forma eficiente de solucionar estos problemas es estimar el impacto dentro de cada subgrupo (que tengan la misma relación control:tratamiento) y calcular el impacto total como la suma ponderada de los subgrupos.

3. **Pérdida de individuos en el seguimiento**: este es el sesgo más frecuente que se presenta. El sesgo se genera porque el grupo de tratamiento y control ahora puede diferir en sus características. Si los “perdidos” fueran una submuestra aleatoria de la muestra global, solamente se reduciría la precisión de las estimaciones sin generarse un sesgo, a no ser que unos de los objetivos de la política, programa o proyecto a evaluar sea que los individuos migren o que el programa pretenda generar empleo en el grupo de control forzando a los de tratamiento a migrar. En general se soluciona el problema tornando el método a No Experimental (se explica a continuación).

---

79 Basado en Núñez, J. Material de la Especialización de Evaluación Social. UniAndes.

### 5.6.3.3. Método No experimental

Se estudian las características de los beneficiarios de un programa antes y después de haber participado en el mismo<sup>80</sup>.

#### **Características del grupo definidas antes versus características del grupo definidas después de su vinculación al programa.**

Los diseños no experimentales intentan encontrar la ganancia o beneficio medio generado por un programa en los individuos participantes. Para lograrlo, se requiere determinar el valor de la variable objetivo en la situación sin proyecto. Como no es posible que un mismo individuo se encuentre en dos estados (sin programa y con programa) en un mismo momento del tiempo, se hace necesaria la construcción de un grupo de control que simule el comportamiento de los beneficiarios en la situación sin proyecto<sup>81</sup>.

Con el fin de construir una línea base de los indicadores de impacto (si no se han establecido en la formulación del programa), se deberá emplear el estimador Diferencias en Diferencias, el cual se explica más adelante.

Según la Universidad de Los Andes en “Metodologías y estudios de caso en la evaluación de proyectos de inversión pública en educación y salud”, el *grupo de control puede estar compuesto por los mismos beneficiarios evaluados antes del programa o por individuos no beneficiarios*. Debido a que los individuos no pueden ser considerados homogéneos, y por lo tanto poseen características observables y no observables diferentes, las cuales pueden afectar el valor de la variable objetivo, se hace necesario comparar tan solo individuos que puedan ser considerados como similares. Para esto se requiere construir alternativas metodológicas que permitan el apareamiento de un beneficiario con un no beneficiario.

---

<sup>80</sup> Basado en BID-CIREM. Evaluación de programas y políticas de empleo: la experiencia europea y española. 2007

<sup>81</sup> Universidad de Los Andes. Raúl Castro. Metodologías y estudios de caso en la evaluación de proyectos de inversión pública en educación y salud. 2004

## 5.7. Estimadores de las evaluaciones de Impacto

De otro lado, los estimadores<sup>82</sup> comúnmente utilizados en evaluaciones de impacto son:

### 5.7.1 Estimador antes y después

En los métodos no experimentales se requiere conocer el valor de la variable objetivo (Y) para los individuos beneficiarios en la situación sin proyecto (D=0), pero debido a que esta situación no es observable se hace necesario simularla, estas metodologías buscan responder a la pregunta: Cuál hubiera sido el valor de la variable objetivo para un individuo beneficiario si este no hubiera participado en el programa? Para lograr responder esta pregunta el estimador antes y después asume que el valor de la variable objetivo antes del programa es una buena aproximación de la situación sin proyecto.

Si  $Y_{Bt}$  es el valor de la variable objetivo de los beneficiarios antes del proyecto y  $Y_{Bt+1}$  es el valor de la variable objetivo para estos mismos individuos en la situación hipotética en la cual el programa no se hubiera realizado, el estimador asume que la variable de interés presenta el mismo valor en los dos momentos, es decir, que no existe ningún tipo de evento que produzca que estos valores difieran a través del tiempo, por lo tanto, el estimador de la diferencia en la situación sin proyecto es cero.

$$E(Y_{Bt} - Y_{Bt+1} | D = 0) = 0$$

El estimador consiste en comparar la media de la variable objetivo (Y) de los beneficiarios antes y después del programa, asumiendo que los resultados de la variable objetivo (Y) en un tiempo t, anterior al programa, se aproximan a la misma situación (sin proyecto) en otro momento del tiempo (t+1), en el cual el programa ya se ha implementado.

Por lo tanto, la ganancia media o el efecto del programa en los beneficiarios vendrá dada por:

---

<sup>82</sup> Datos que servirán para escoger la población que hará parte de la muestra. Aquellas personas que no respondan igual a la media, no serán seleccionadas en la muestra.

$$\hat{\delta}_{AD} = (\bar{Y}_{Bt+1} - \bar{Y}_{Bt})$$

En donde  $\bar{Y}_{Bt+1}$  representa la media muestral de la variable resultado en la situación con proyecto (D=1) y  $\bar{Y}_{Bt}$  es la media muestral de la variable resultado antes del proyecto, que se asume como igual a la situación sin proyecto en t+1.

Si un programa tiene como propósito aumentar la asistencia escolar (variable objetivo) y en el transcurso de su implementación se presenta una recesión económica, es probable que esta situación genere una disminución en la asistencia escolar debido a la reducción de los ingresos de las familias. En este caso, el efecto del programa utilizando el estimador antes y después estaría siendo subvalorado.

### 5.7.2 Estimador de sección cruzada

El estimador de sección cruzada utiliza información posterior a la implementación del programa (t+1) para dos grupos, uno de tratamiento y otro de control. Esta metodología asume que la media de la variable objetivo (Y) para el grupo de control es igual al resultado medio que presentaría el grupo de tratamiento bajo la situación hipotética en la cual el programa no se hubiera realizado (situación sin proyecto), es decir, que si los individuos beneficiarios no hubieran participado en el programa se comportarían de la misma manera que los individuos del grupo de control.

$$E(Y_{NBt+1}|D=0) = E(Y_{Bt+1}|D=0)$$

$E(Y_{NBt+1}|D=0)$  corresponde al valor de la variable objetivo (Y) de los no beneficiarios y  $E(Y_{Bt+1}|D=0)$  es el valor esperado de Y para los beneficiarios. Por lo tanto, se utilizan los resultados del grupo de control como una aproximación de la situación sin proyecto para el grupo de tratamiento.

A partir del supuesto anterior, el estimador de sección cruzada esta dado por:

$$\hat{\delta}_{SC} = (\bar{Y}_{Bt+1} - \bar{Y}_{NBt+1})$$

En donde  $\bar{Y}_{Bt+1} - \bar{Y}_{NBt+1}$  es la diferencia entre la media muestral de Y del grupo de los beneficiarios y la media muestral de Y del grupo de los no beneficiarios. El estimador de sección cruzada encuentra el efecto o beneficio del programa para

los participantes a través de la diferencia de medias de la variable resultado (Y) de los dos grupos.

Las características observables y no observables de los individuos pueden no encontrarse uniformemente distribuidas entre los dos grupos, y por lo tanto existe la posibilidad de que los beneficiarios cuenten con mayores incentivos para participar en el programa, lo cual genera que el comportamiento de la variable resultado del grupo de control difiera del comportamiento esperado del grupo de tratamiento en la situación sin proyecto.

Si en el programa de asistencia escolar los individuos del grupo de tratamiento cuentan con mayores posibilidades de acceso a los establecimientos educativos, por ejemplo, debido a la menor distancia entre sus hogares y las escuelas, es posible que para este grupo de individuos la situación sin proyecto genere un mayor valor de la variable objetivo que el que se presenta en el grupo de control. Este problema es conocido como **sesgo de selección**.

$$Sesgo = E(Y_{Bt+1} | D=0) - E(Y_{NBt+1} | D=0)$$

En donde  $E(Y_{Bt+1} | D=0)$  corresponde al valor de la variable objetivo (Y) para el grupo de tratamiento en la situación sin proyecto (situación hipotética) y  $E(Y_{NBt+1} | D=0)$  corresponde al valor de la variable objetivo (Y) para el grupo de control.

### 5.7.3 Estimador de diferencias en diferencias o doble diferencia

El diseño de diferencias y diferencias, DD, se puede aplicar cuando se dispone de una medición antes y después, o múltiples mediciones en ambos períodos de tiempo. Este es el diseño más riguroso para estimar impacto en los modelos quasi-experimentales.

En el método de DD se compara un grupo de tratamiento y uno de control antes (primera diferencia) y después de un programa (segunda diferencia).

El estimador de DD nace cuando se pretende aminorar o eliminar los sesgos que se producen al obtener las muestras para establecer el grupo de control y el grupo de tratamiento dado que al escogerlas bajo ciertos criterios (no aleatoriamente), la intervención del programa en el grupo de control puede no ser el único factor de

cambio. Por ejemplo, un Programa de Capacitación aplicado a un grupo de control puede resultar benéfico no solo por el programa mismo sino por las capacidades de los estudiantes, los mayores accesos de algunos a herramientas informáticas, el interés de investigar, etc. A la vez, el grupo de control puede ir encontrando opciones de educación a las cuales no tenía acceso al momento de la muestra. Esto en últimas afecta los resultados del impacto del grupo de tratamiento.

El estimador de diferencias en diferencias, DD, considera la diferencia en la variable de impacto entre beneficiarios y controles en la situación post programa (t1) y en la situación preprograma (t0). El efecto del tratamiento bajo el estimador de diferencias en diferencias es:

Efecto del Tratamiento =  $(Y_{Bt1} - Y_{Ct1}) - (Y_{Bt0} - Y_{Ct0})$ , donde Y es la variable objetivo, B son los beneficiarios y C los de control<sup>83</sup>.

El estimador DD se fundamenta en los dos métodos anteriores, y por lo tanto su implementación requiere información de los beneficiarios y los no beneficiarios antes (t) y después del programa (t+1), y asume que el crecimiento o cambio de la variable objetivo entre t y t+1 para el grupo de control es el mismo que presentarían los beneficiarios si el programa no hubiera tenido lugar,

$$E(Y_{NBt+1} - Y_{NBt} | D=0) = E(Y_{Bt+1} - Y_{Bt} | D=0)$$

El estimador DD esta dado por:

$$\hat{\delta}_{DD} = (\bar{Y}_{Bt+1} - \bar{Y}_{Bt}) - (\bar{Y}_{NBt+1} - \bar{Y}_{NBt})$$

En donde el término  $\bar{Y}$  es la media muestral de la variable objetivo, el subíndice B corresponde a los beneficiarios del programa, el subíndice NB corresponde a los individuos del grupo de control (no beneficiarios) y los subíndices t y t+1 hacen referencia a los periodos antes y después.

$(\bar{Y}_{Bt+1} - \bar{Y}_{Bt})$  corresponde al cambio en la media muestral de la variable objetivo (Y) del grupo de tratamiento generado por el programa y por otros factores ajenos al programa que en el transcurso del tiempo pudieron afectar a Y.  $(\bar{Y}_{NBt+1} - \bar{Y}_{NBt})$  por

---

<sup>83</sup> CEPAL. Evaluación del Impacto. 2005



su parte, es el cambio en la media muestral de la variable objetivo del grupo de control debido a factores exógenos al programa.

Al existir un grupo de variables o acontecimientos que afectan de la misma manera al grupo de tratamiento y al grupo de control se elimina el sesgo producido por factores ajenos al programa. Si se presenta una caída en los ingresos debido a cambios en la actividad económica, los dos grupos al ser tan parecidos se verán afectados de la misma manera y en este caso el estimador no sobreestima ni subestima el impacto del programa. Sin embargo, si variables exógenas al programa afectan en mayor medida a alguno de los dos grupos, el supuesto sobre el que se sustenta la metodología no se cumple y el método presenta sesgo de selección.

Pasos para estimar Diferencias en Diferencias<sup>84</sup>:

1. Lograr los datos sobre participantes y no participantes antes y después del programa (estructura panel<sup>85</sup> o bien varios cortes transversales)
2. Utilice el método de Propensity Score Matching, PSM<sup>86</sup> para formar pares de

---

<sup>84</sup> BID. Técnicas para la Evaluación de Políticas Públicas

<sup>85</sup> En estadísticas y econometría, el término de datos de panel se refiere a datos que combinan una dimensión temporal con otra transversal. Un conjunto de datos que recoge observaciones de un fenómeno a lo largo del tiempo se conoce como serie temporal. Dichos conjuntos de datos están ordenados y la información relevante respecto al fenómeno estudiado es la que proporciona su evolución en el tiempo. Un conjunto transversal de datos contiene observaciones sobre múltiples fenómenos en un momento determinado. En este caso, el orden de las observaciones es irrelevante. Un ejemplo típico de datos de panel es el de la Encuesta de Calidad de Vida que recoge la evolución de decenas de miles de hogares de Colombia entre por ejemplo, 1994 y 2005.

<sup>86</sup> Pasos para formar el PSM:

1. Datos: Participantes y no-participantes
2. Estimar el siguiente modelo logit (modelo de regresión binomial, es decir la regresión de una variable dependiente frente a variables independientes):

$Pr(D_i = 1) = L(X_i)$  en donde  $X =$  Variables exógenas o covariantes, que pudieran determinar la participación

3. Obtenga la probabilidad de participación para cada observación de la muestra.
4. Para cada observación del grupo de tratamiento encontramos la observación del grupo de control que “mas se le asemeje” en base a la probabilidad de participar (digamos al 0.01 de

observaciones control vs. tratamiento

3. Calcule las primeras diferencias (temporales) tanto para el grupo de control como para el de tratamiento.
4. Calcule la diferencia entre las dos diferencias (control y tratamiento)

Este es el impacto atribuible al programa bajo evaluación.

#### 5.7.4 Estimador Matching

Este es el método empleado para encontrar o identificar un grupo de individuos que no participaron bajo variables observables en el programa pero que cumplen con los criterios de selección del programa y son similares a las personas que conforman el grupo de tratamiento, en aquellas características observables que podrían incidir en la variable de impacto del programa y en la decisión de los individuos de participar o no en el programa<sup>87</sup>. El Método Matching implica que no existe endogenidad (dependencia del comportamiento de una variable respecto a otra variable exógena).

El estimador Matching compara los efectos del programa sobre los beneficiarios (grupo de tratamiento), con los resultados obtenidos por los no beneficiarios (grupo de control) que sean considerados comparables con los primeros. Para la aplicación de esta metodología es necesario contar con información posterior al programa (t+1), tanto para los participantes como para los no participantes.

El método tiene en cuenta aquellos individuos del grupo de tratamiento para los cuales existe una persona o grupo de personas similares en el grupo de control. El impacto del programa es solo estimable para este grupo de individuos. Para lograr medir la similitud de un individuo del grupo de tratamiento y uno del grupo de control es necesario recurrir a los modelos probabilísticos.

Anota el BID en “Técnicas para la Evaluación de Políticas Públicas”, que el método de “matching” trata de acercarse al método experimental obteniendo la probabilidad ex-ante de participar en el programa

---

diferencia en la probabilidad)

5. Comparamos la variable objetivo ( $y_i$ ) entre las observaciones del grupo de tratamiento y sus respectivos “semejantes”. Esta diferencia es atribuible al programa. Al igual que en el caso del experimento “natural” la ausencia de problemas de selección se basa en que el grupo de control tiene la misma probabilidad ex-ante de participar en el programa.

<sup>87</sup> Idem

Para los dos grupos se debe estimar la probabilidad de formar parte del programa dado un conjunto de variables condicionales ( $X$ ) (ciertas características socioeconómicas que explican la probabilidad de participar en el programa). Esta probabilidad es la medida de similitud entre individuos.

$$0 < P(D=1|X) < 1$$

A diferencia de los experimentos naturales, el método de “matching” encuentra una probabilidad **condicionada** en variables observables  $X$ ,  $Pr(D_i = 1 | X_i)$

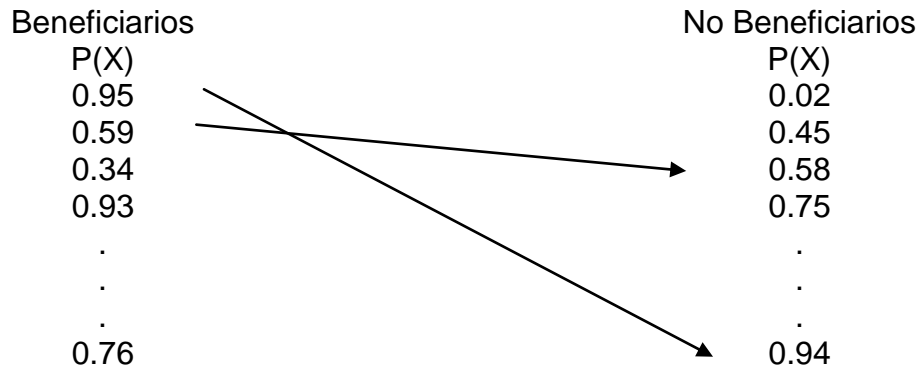
Estos valores de probabilidad de participación  $P(X)$ , se conocen como Propensity Score Matching, PSM. En el cálculo de dicha  $P(X)$ , se encuentran datos denominados “n” nearest neighbor estimator (estimador de vecindad próxima), los cuales se sustentan en un modelo probabilístico de elección binaria o multinomial (probit o logit) con el cual se estima la probabilidad de que un individuo con unas características condicionales  $X$  forme parte del grupo de tratamiento.

Lo que se busca con los modelos de elección es obtener la  $P(X)$  para cada individuo del grupo de tratamiento y localizar a los “n” individuos del grupo de control con la  $P(X)$  más cercana. Si la diferencia en valor absoluto es menor a cierto número preestablecido con anterioridad ( $\phi$ ) se acepta el emparejamiento.

$$\|P(X_B) - P(X_{NB})\| < \phi$$

$P(X_B)$  corresponde a la probabilidad de participar para un individuo que hace parte del grupo de tratamiento, y  $P(X_{NB})$  es la probabilidad de participar para un individuo no beneficiado por el programa. Si la diferencia entre estas dos probabilidades es menor a ( $\phi$ ) se acepta que estos dos individuos son muy parecidos y por lo tanto, el valor promedio de la variable objetivo ( $Y$ ) de los individuos no participantes puede ser considerado como una Proxy (dato próximo o similar) del valor de la variable resultado de la situación sin proyecto para el individuo beneficiario.

### Cuadro 3. Propensity Score o “Pareo”



Fuente: Universidad de Los Andes. Metodologías y estudios de caso en la evaluación de proyectos de inversión pública en educación y salud. 2004

A continuación se compara el valor de la variable resultado de cada beneficiario ( $Y_B$ ), con el resultado promedio de la variable objetivo de los  $n$  individuos del grupo de control más cercanos en términos de probabilidad. Por consiguiente para los “ $n$ ” no participantes seleccionados se debe encontrar el valor promedio de la variable objetivo:

$$Y_{m,B} = \sum_{NBi=1}^n Y_{NBi} / n$$

El valor  $Y_{m,B}$  corresponde al valor de la variable objetivo que hubiera presentado un individuo del grupo de tratamiento si éste no hubiera formado parte del programa.

Debe encontrarse el valor  $Y_{m,B}$  para cada uno de los integrantes del grupo de tratamiento con el objetivo de encontrar la diferencia promedio para todos los beneficiarios. El estimador Matching (m) permite llevar a cabo esta estimación.

$$m = \sum_{B=1}^H (Y_B - Y_{m,B}) / H$$

En donde  $H$  corresponde al total de beneficiarios del programa y  $m$  corresponde al efecto del programa sobre el grupo de tratamiento.  $(Y_B - Y_{m,B})$  es el efecto sobre la variable objetivo producido por el proyecto o programa sobre un individuo

beneficiario.

El método del estimador Matching o de Pareo puede presentar errores dado que solamente funciona si se conocen las diferencias observables entre los grupos de control y de tratamiento, reconociendo entonces problemas de heterogeneidad latente. Por esto es apropiado triangular los resultados con otros métodos como el de Diferencias en Diferencias o el de Randomization o aleatoriedad, de ser posible<sup>88</sup>.

### 5.7.5 Variables instrumentales o control estadístico

Con el fin de aislar los efectos de las intervenciones no planeadas en el programa a evaluar se puede aplicar el **método de variables instrumentales o control estadístico**. En éste se usan una o más variables que influyen en la participación, pero no en los resultados de la participación. Esto identifica la variación exógena en los resultados atribuibles al programa, reconociendo que su establecimiento no es aleatorio sino intencional. Las “variables instrumentales” se usan primero para predecir la participación en el programa y luego se observa cómo varía el indicador de resultados con los valores proyectados<sup>89</sup>.

En el documento de la CEPAL, “Evaluación de Impacto”, se hace referencia a dos métodos adicionales, a saber:

### 5.7.6 Métodos paramétricos<sup>90</sup>

Dado un universo de individuos elegibles para participar en un Programa, cada uno de ellos puede: participar o no participar. Tiene por tanto dos resultados

---

<sup>88</sup> Basado en Banco Mundial. Baker. J. Evaluación de Impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza. 2000.

<sup>89</sup> Idem.

<sup>90</sup> Estos métodos requieren Parámetros, esto es, características previamente definidas que los datos o las observaciones deben cumplir. Los métodos paramétricos se basan en el muestreo de una población con parámetros específicos, como la media ( $\mu$ ), la desviación estándar ( $\sigma$ ) o la probabilidad ( $p$ ). Estos métodos paramétricos usualmente tienen que ajustarse a algunas condiciones completamente estrictas, así como el requisito de que los datos de la muestra provengan de una población normalmente distribuida, es decir, que sea discreta (posibilidades de combinación de variables finitas) o continua (posibilidades de combinación de variables que tienden a infinito). La distribución normal es la función de una variable aleatoria continua.

potenciales respecto de alguna variable de interés para el investigador. Obviamente, para cada individuo sólo uno de estos estados potenciales se realizará y podrá ser observado. Si denotamos por  $D_i = 1$  y  $D_i = 0$  los estados del individuo  $i$  como participante o no participante del programa, respectivamente, por  $Y_i(0)$  su resultado potencial en la variable  $Y$  si  $D_i = 0$ , y por  $Y_i(1)$  el resultado potencial si  $D_i = 1$ , el resultado observado  $Y_i$  será:

$$Y_i = D_i Y_i(1) + (1 - D_i) Y_i(0)$$

En los métodos paramétricos, se deben incorporar los modelos econométricos. Para medir el cambio en una variable, se debe plantear la función de la cual depende. Básicamente dependerá de parámetros calculados antes y después de la intervención más un parámetro de error que se debe involucrar pues estamos incorporando en el escenario teórico con uno práctico. Los parámetros se calculan a partir de las regresiones (correr en un aplicativo cierto modelo econométrico con datos calculados para la función).

La regresión<sup>91</sup> puede calcular estimadores para estos parámetros con base en una serie de observaciones y de factores explicativos.

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \varepsilon_i \text{ donde } i = 1, 2, \dots, n$$

Si se asume que  $y$  es el precio,  $x_{i1}$  es la cantidad o el factor explicativo para la observación  $i$

$\varepsilon_i$  es el término de error supuesto

$\beta_0$  es la constante del modelo, es decir el valor medio de  $y$

$\beta_1$  es la pendiente de la recta

$n$  es el tamaño de la muestra de observaciones

Estos parámetros ( $\beta_0$ ,  $\beta_1$ ) serán estimados tomando los valores que les den a las observaciones la probabilidad o verosimilitud más alta.

La estimación de los coeficientes de una regresión múltiple (varias variables explicativas) se realiza por el método de mínimos cuadrados ordinarios, MCO<sup>92</sup>, y

---

<sup>91</sup> La regresión se utiliza para predecir una medida basándonos en el conocimiento de otra.

<sup>92</sup> El método de regresión econométrica de Mínimos Cuadrados Ordinarios, MCO, busca minimizar

es un cálculo bastante complicado y laborioso, por lo que se requiere del empleo de programas de computación especializados. Sin embargo, la interpretación de los coeficientes es similar al caso de la regresión simple: el coeficiente de cada variable independiente mide el efecto separado que esta variable tiene sobre la variable dependiente.

### 5.7.7. Métodos no paramétricos

Bajo la misma hipótesis presentada en el caso anterior, tenemos que el estimador del efecto promedio del programa será:

$$EPP = E [Y_i(1) - Y_i(0)]$$

El efecto promedio del programa sobre los controles será:

$$EPPC = E [(Y_i(1) - Y_i(0)) | D=0]$$

Y el efecto promedio del programa sobre los participantes:

$$EPPP = E [(Y_i(1) - Y_i(0)) | D=1]$$

Para calcular la rentabilidad de un programa interesa conocer los beneficios que éste reportó a quienes efectivamente participaron en él, en comparación con su situación si no hubiesen participado. Por lo tanto, el análisis se centra en el tercer estimador expuesto, EPPP. En cualquier caso, como puede observarse, el problema radica en que para realizar tal comparación se necesita conocer una situación hipotética que nunca ocurrió.

Por ejemplo, en el caso que aquí interesa, al intentar calcular el EPPP uno se encuentra que para todo  $i$  tal que  $D_i=1$ , el valor de  $Y_i(0)$ , el estado contrafactual (grupo de control), no es observable.

Para enfrentar este problema, se recurre a construir entre los individuos elegibles que no participaron en el programa, un grupo de control similar al grupo de participantes en algunas variables de interés. Es decir, se construye una muestra

---

las diferencias de la media poblacional. Es decir,  $\sum_{i=1}^n \mu^2 = 0$

de  $N_0 + N_1 = N$  individuos elegibles, donde  $N_0$  es el tamaño de la muestra de control y  $N_1$ , el de la muestra de participantes. El estimador del efecto promedio del programa sobre los participantes será:

$$EPPP = (1/N_1) \sum_{D_i=1} (Y_i(1) - \Psi_i(0))$$

donde  $\Psi_i(0)$  = es el estimador de  $Y_i(0)$  construido sobre la base de información pre-programa de los miembros del grupo de control que han sido emparejados con el participante  $i$ .

Realizar un proceso de emparejamiento, es decir, de búsqueda de distancias mínimas entre individuos, en un espacio multidimensional, puede fácilmente llevar a un grado de complejidad que torne el problema inabordable. Sin embargo, bajo ciertas condiciones, se puede lograr un resultado similar de manera mucho más sencilla si en lugar de utilizar todo el set de atributos pre-programa  $X$ , se usa el método del Propensity Score Matching. Es decir:

$$p(X) = \text{Probabilidad} ( D=1 | X ) = E [ D | X ]$$

El estimador del efecto de participar en el programa para los participantes puede expresarse como:

$$EPPP = E[(Y_i(1) - Y_i(0)) | D_i = 1]$$

$$EPPP = E[E[(Y_i(1) - Y_i(0)) | D_i = 1, p(X_i)]]$$

$$EPPP = E[\{E[Y_i(1) | D_i = 1, p(X_i)] - E[Y_i(0) | D_i = 0, p(X_i)]\} | D_i = 1]$$

Para obtener las propensiones estimadas a participar es posible usar cualquier método de estimación, por ejemplo el Logit.

### 5.7.8 Estimación por el diseño “Sólo después”<sup>93</sup>

Para su cálculo es deseable contar con múltiples observaciones que conformen una serie de tiempo pues éstas permiten observar la tendencia y discontinuidades en los indicadores de impacto que suministran información útil para corroborar o

---

<sup>93</sup> Basado en CEPAL. Evaluación Ex -ante y Ex -post. 2006



descartar la sospecha acerca de problemas de validez. Estas series de tiempo resultan de las diversas mediciones que sobre el programa o proyecto se realice en diferentes momentos. Una sola medición podrá no dar los resultados completos esperados, especialmente cuando los impactos se esperan en el largo plazo como son los cambios genéticos o cambios en patrones de consumo o comportamiento.

Una vez se han calculado los indicadores de impacto antes y después de la intervención, tanto para el grupo de control como el de tratamiento, se resta la media del impacto del grupo intervenido, de la media del impacto de grupo de control.

Luego se aplica una prueba de significancia de medias para conocer cuáles son los indicadores que realmente presentan impactos representativos. Estos resultados pueden ser menores o mayores cuando se aplica el mismo método solo a un grupo de tratamiento antes y después (quasi-experimental con controles reflexivos o método no experimental).

El diseño “sólo después” es superior al diseño “con controles reflexivos” en la medida que la incorporación de un grupo de control con personas que no participaron en el programa puede eliminar problemas de validez interna causados, por ejemplo, por historia o madurez. Si el grupo de control es afectado por el mismo contexto al que está expuesto el grupo de tratamiento, la incidencia de estos factores será la misma para ambos grupos, la cual se neutraliza en la estimación. Sin embargo, el diseño “sólo después” no puede garantizar que los grupos hubieran sido similares en la situación sin proyecto, y es posible que esas diferencias sobrestimen o subestimen el verdadero impacto del Programa. En otras palabras, este diseño también puede presentar problemas de sesgo de selección en la estimación del impacto.

## **5.8 Evaluación de Impacto de la Equidad**

Dentro de la evaluación de impacto es posible encontrar derivaciones, tales como la Evaluación de Impacto de la Equidad. Este tipo de evaluación pretende medir la distribución del acceso a los servicios y bienes. Por ejemplo, en el sector educación, se debe determinar cómo la distribución de subsidios para la educación pública cambia según el sector poblacional. Un criterio de equidad estricto, sería plantear que los grupos más desprotegidos recibiesen un beneficio del subsidio proporcionalmente mayor al porcentaje de la población que representan.

Es importante interrogarse acerca de cuestiones fundamentales tales como: los costos de las intervenciones propuestas y de posibles alternativas, el nivel de beneficios esperados, las probables ganancias en términos de eficiencia y las implicaciones de los costos ordinarios en cada tipo de inversión y su impacto de equidad. Se les puede ir dando respuestas cada vez más satisfactorias a estas cuestiones, dependiendo de la disponibilidad de información. En proyectos del sector educación, se deberían calcular al menos el total del costo unitario social por estudiante o graduado, así como los costos totales de las diversas alternativas; asimismo, debería evaluarse la sostenibilidad de la inversión propuesta para cada proyecto<sup>94</sup>.

Para concluir con el tema de la Evaluación de Impacto se puede anunciar que si bien son costosos en tanto realizar encuestas y entrevistas<sup>95</sup> a personas beneficiadas y no beneficiadas representan altas erogaciones, es más costoso no tener claro si los esfuerzos invertidos cumplieron los propósitos fundamentales, y si se debe o no seguir financiando la intervención. Supongamos que 1.500 funcionarios trabajan en todo el sector público en un sistema de seguimiento y evaluación con un salario de US\$ 2.000 por funcionario por mes y un costo de oficinas y equipos igual al de salarios; el costo anual sería de US\$ 72.000.000 por año: Un par de proyectos malos y grandes que se eviten al año pagaría la operación del sistema.

Una evaluación de impacto involucra un grupo interdisciplinario conformado al menos por un Director de la Evaluación, mínimo dos especialistas en el tema de estudio, un estadístico, un coordinador del levantamiento de información en campo, un par de técnicos que manejen la base de datos responsables de la entrada, procesamiento y salida de datos, encuestadores, y si se requiere, coordinador de logística, conductores, y demás personal de apoyo. No se pueden olvidar los demás gastos asociados con materiales, insumos, publicaciones, etc.

---

<sup>94</sup> Banco Mundial. Pautas para el Análisis Económico de Proyectos de Educación. 1995

<sup>95</sup> La mayoría de las encuestas cuantitativas requerirá al menos un administrador de encuestas, un administrador de datos, un administrador en terreno, supervisores en terreno, entrevistadores, operadores de ingreso de datos y conductores. Según el enfoque cualitativo que se use, el personal en terreno podría ser similar, con la excepción de los operadores de ingreso de datos. Sin embargo, los conocimientos de los entrevistadores serían bastante diferentes, ya que los entrevistadores cualitativos requieren una capacitación especializada, en particular para los grupos representativos, observación directa, etc.

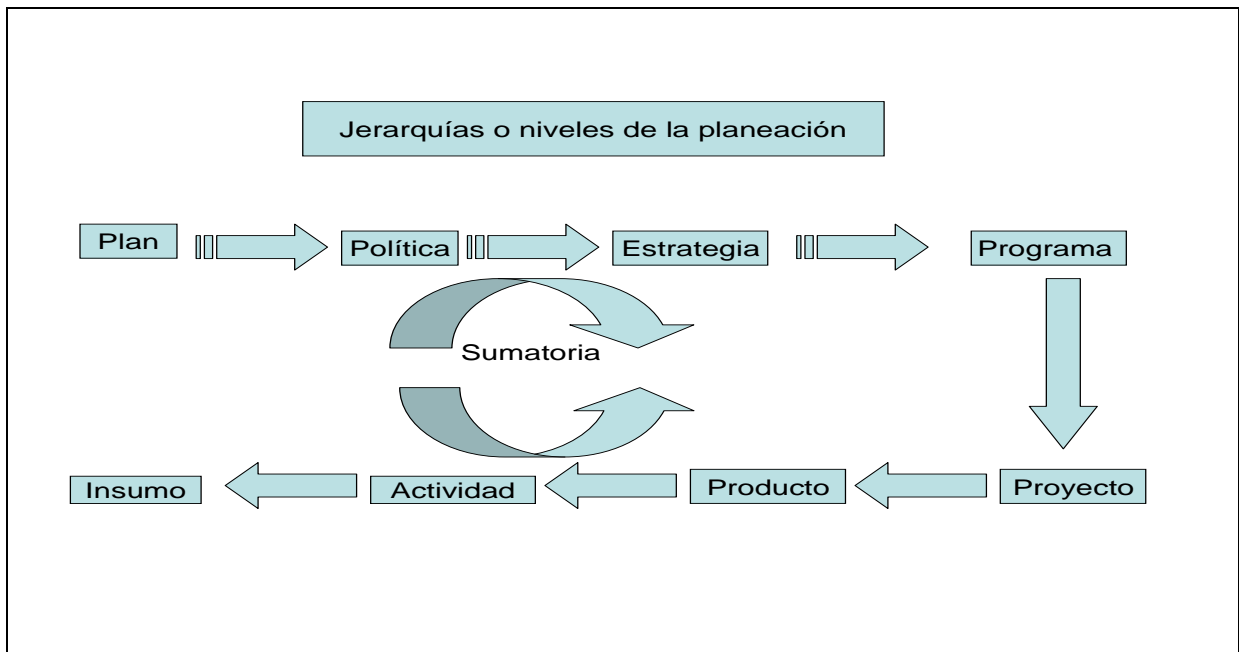
## 5.9 Meta evaluación

Establece criterios y procedimientos para ver sistemáticamente todas las evaluaciones anteriormente mencionadas. Las conclusiones de esta evaluación generan tendencia, confianza, alarmas y demás resultados que el cruce de las evaluaciones provee. Será aún más provechosa esta evaluación si varias instituciones realizan evaluaciones ya sea de impacto o evaluaciones rápidas, tal y como ha sucedido con el Sistema de Transporte Masivo de Bogotá, pues tanto la Alcaldía, el DNP, Bogotá Cómo Vamos y la Escuela Colombiana de Ingeniería han presentado estudios evaluativos, con conclusiones disímiles, conllevando a tomar posición al respecto por parte de usuarios, administradores y demás interesados. Esta es la evaluación que realizan los diseñadores de políticas.

### 5.10 Índice de cumplimiento de políticas

Dado que oficialmente no se implementan metodologías de evaluación ex -ante de políticas, se analizan efectivamente cuando sus impactos se evidencian. Se basa en los informes de seguimiento de las actividades, tareas, proyectos o estrategias que se implementen a nivel de programas, para luego sumar con las debidas ponderaciones porcentuales, y comparar el resultado a un estándar predefinido, así:

Ilustración 14. Jerarquías o niveles de la planeación



Fuente: Subdirección de Seguimiento y Evaluación-Dirección de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios-Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. 2008

Lo anterior es más claro en el formato de la Metodología de Formulación de Indicadores de la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico:



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría  
Desarrollo Económico

Ilustración No. 15. Índice de Cumplimiento

Formato 8-Unión política-programa-proyecto. Índice de cumplimiento total						
Política (Eje)						
Objetivo						
Meta						
	Total 200_ a 200_					
	Asignación presupuestal (Mill de pesos corrientes)	% ponderac frente a asignación presupuestal	% ponderación con método propio*	Grado de cambio frente a las metas propuestas*	Ponderación ante cambio presupuestal	Ponderación ante método propio
<b>Programa 1</b>						
Indicador 1						
Indicador 2						
Indicador 3						
	<b>Proyecto 1</b>					
	Indicador 1					
	Indicador 2					
	Indicador 3					
	<b>Proyecto 2</b>					
	Indicador 1					
	Indicador 2					
	Indicador 3					
<b>Programa 2</b>						
Indicador 1						
Indicador 2						
Indicador 3						
	<b>Proyecto 1</b>					
	Indicador 1					
	Indicador 2					
	Indicador 3					
	<b>Proyecto 2</b>					
	Indicador 1					
	Indicador 2					
	Indicador 3					
<b>Total política</b>						

\*% ponderación con método propio: Para este cuadro la ponderación resulta del promedio simple de los anotados año a año en el formato 7.

\*Grado de cambio. Se calcula del promedio simple de los registros que año a año se presentaron en el formato 7

Notas: Grado de cambio: 50 movimiento positivo mayor al 50%; 100 cumplimiento total; 0 sin cambio; 30 cambio entre 0 y 49%

Fuente: Subdirección de Seguimiento y Evaluación-Dirección de Estudios Socioeconómicos y Regulatorios-Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. 2008

Tanto el seguimiento como la evaluación se facilita si se cuenta con indicadores que presenten la línea de base, se relacione con las metas (presenten una programación para alcanzar los niveles deseados) y presente los avances o retrasos frente a las metas. En el empleo de los indicadores es necesario tener en cuenta el tipo de categoría de indicador que se está analizando, como pueden ser

Indicadores de Impacto, producto o gestión, entre otras categorías. La categoría Impacto es la más empleada cuando de evaluar políticas se trata.

La obtención de resultados implica la necesidad de encontrar sistemas de medidas que permitan afirmar y mostrar a la población si ha habido progreso. Esta medición (de tipo objetivo y cuantitativo) no puede olvidar las percepciones de la población, que igualmente son medibles. Esto constituiría una evaluación subjetiva de la acción pública frente a la evaluación objetiva basada en datos estadísticos.

El análisis de los resultados obtenidos una vez que se ha realizado la comparación entre las metas y lo efectivamente logrado, implica preguntarse las razones y circunstancias de porqué se obtuvo ese nivel de resultado. La evaluación que se realiza a partir de los resultados obtenidos, entrega insumos para los siguientes tipos de análisis:

- Revisar las metas que fueron definidas, estableciendo si éstas fueron o no realistas.
- Priorizar la asignación de los recursos hacia determinados programas o productos.
- Justificar la asignación de mayores recursos.
- Disminuir o abandonar los programas o la provisión de determinados bienes y servicios por otras alternativas más eficientes y eficaces.

El análisis de las medidas de eficacia aportan información útil a la rendición de cuentas desde las siguientes perspectivas:

- Si los programas son idóneos respecto de otras alternativas para conseguir los mismos objetivos
- Si se presentan desviaciones entre los productos obtenidos y los esperados (medidas de cobertura, focalización, capacidad de cubrir la demanda, etc.). A partir de la interpretación de la evaluación del desempeño a nivel de eficacia, es importante dar explicaciones del por qué se producen las diferencias. Algunas posibles causas pueden ser:
  1. Se sobre o sub estimó la capacidad de brindar los efectos esperados de largo plazo o impactos en la población destinataria.
  2. Hubo una mayor demanda por factores exógenos frente a la planeada.
  3. Se sobre o sub estimó la capacidad de proveer los bienes y servicios.

### 5.11 Evaluación de la gestión institucional

Será necesario revisar los procesos, los planes estratégicos, cuadros de mando, cartas Gantt y cualquier otro método empleado en el cual se vislumbren los propósitos institucionales (por ejemplo, sistematización, comunicaciones internas y externas, capacitación de personal, implantación de modelos de gestión de calidad, etc) tanto al seguimiento de las acciones internas como en la evaluación que en comparación con otras instituciones se pueda adelantar. Lo que es relevante en esta evaluación, es que se debe adelantar en conjuntos homogéneos de instituciones, con el fin de no terminar comparando instituciones disímiles. Tal y como lo indica la Universidad Nacional en el documento “Autorregulación, Transparencia y Visibilidad del Sistema de Educación Superior”, el problema radica en definir los aspectos o variables que permitan la clasificación y que la utilización de dichas variables no terminen siendo una valoración per se, sino que permitan contar con elementos de comparación homogénea y objetiva.

Así como los indicadores de gestión empleados en reportes enunciados anteriormente, se deberán tener en cuenta los indicadores de procesos, entendidos como aquellos que miden el desempeño de las actividades vinculadas con la ejecución o forma en que el trabajo es realizado para producir los bienes y servicios, tales como procedimientos de compra o procesos tecnológicos. Estos indicadores son útiles para la evaluación del desempeño o la gestión en ámbitos donde los productos o resultados son más complejos de medir, como por ejemplo, actividades de investigación, culturales, etc.

Es importante insistir que los indicadores de proceso, si bien pueden no ser adecuados para ser incorporados en el informe que acompaña al presupuesto institucional que va hacia la autoridad financiera o al Concejo, son muy útiles para identificar los aspectos centrales de la gestión del servicio público<sup>96</sup>.

Un indicador de producto medirá el cumplimiento de estándares de calidad requeridos.

Dentro de la Evaluación de la Gestión Pública o Institucional, se pueden distinguir dos tipos de evaluación:

---

<sup>96</sup> Basado en CEPAL. Indicadores de Desempeño en el sector público

- a. Evaluación a las organizaciones públicas; ésta, a su vez, tiene dos modalidades.
  - a.1 Autoevaluación. Requiere de incentivos para que se lleve a cabo y se debe adoptar como insumo de aprendizaje. Deben ser las organizaciones y sus gerentes quienes establezcan los objetivos específicos, los indicadores a utilizar, los mecanismos de evaluación y los procesos de corrección<sup>97</sup>.
  - a.2 Evaluación estratégica
- b. Evaluación a los marcos macroinstitucionales dentro de los cuales dichas organizaciones se desenvuelven.

### **5.12 Evaluación anticipando posibles efectos en el diseño de la evaluación<sup>98</sup>**

Este método tiene dos características principales: i) verificación de hipótesis y, ii) comparación. La primera, señala que es un método deductivo de investigación, en el que primero se formulan hipótesis a partir de la teoría del programa o teorías de diferentes disciplinas como economía, sociología, psicología, etc, y luego se recolecta la información para determinar si se aceptan o rechazan estas hipótesis. Una hipótesis específica la relación entre dos o más variables, que se clasifican en variables independientes (causa) y variables dependientes (efecto). En el método cuantitativo de evaluación, la variable independiente es el programa y la variable dependiente es el efecto o variable de impacto. La relación entre las dos variables puede ser positiva o negativa.

### **5.13 Evaluación de los procesos<sup>99</sup>**

Se relaciona con la forma en que funciona el programa y se centra en los problemas de la entrega de servicios.

---

<sup>97</sup> Basado en Wiesner, E. Función de evaluación de planes, programas, estrategias y proyectos. 2006.

<sup>98</sup> CEPAL. Manual para la Evaluación de Impacto en proyectos y programas de lucha contra la pobreza. 2005

<sup>99</sup> Banco Mundial. Baker. J. Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza. 2000



## 6. Ejemplos de Evaluaciones Expost y conclusiones

Se puede anotar que en Colombia se han elaborado estudios de impacto con el método quasi-experimental, a saber<sup>100</sup>:

- Provisión Pública de Capacitación Laboral del Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA, publicada en 2001.
- Empleo en acción. Elaborado para el periodo 2002-2004 por la firma Econometría para el DNP.
- Jóvenes en Acción<sup>101</sup>. Elaborado para el periodo 2002-2004 por las firmas Econometría y Sistemas Especializados de Información para el DNP.
- Familias en Acción. Elaborado para el periodo 2002-2003 por la firma Econometría para el DNP.

Los Programas “Empleo en acción”, “Jóvenes en Acción” y “Familias en Acción” hacen parte de la Red de Apoyo Social –RAS, de la Presidencia de la República. Evaluar los programas de la RAS se constituyó en la primera experiencia en el país de diseño de programas en paralelo al diseño de su evaluación de impacto, por lo que en el presupuesto destinado a financiar la RAS (U\$520 mill), se estimó un 1% para la evaluación de la misma.

La principal característica de la evaluación de impacto de la RAS, que la distingue de evaluaciones de proceso y de indicadores de resultado, es que busca determinar la causalidad entre la intervención y los efectos observados. Esto con el propósito de determinar el impacto de los programas sobre los individuos y las familias beneficiarias en aspectos relacionados con el mismo<sup>102</sup>.

Sin la profundidad y rigurosidad adelantada en los ejercicios mencionados, cabe comentar que adicionalmente en el país se conocen esfuerzos en evaluación de impacto a través de los siguientes estudios:

---

100 Con base en lo publicado en [www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co), Evaluaciones Focalizadas. 2007

<sup>101</sup> Este Programa tiene como objetivo contribuir a mejorar los niveles y la calidad del empleo de jóvenes de Sisben 1 y 2 de las 7 principales ciudades de Colombia, a través de acciones de formación para conocer un oficio y adelantar prácticas laborales en empresas formalmente constituidas. Estas acciones están dirigidas a mejorar la empleabilidad, y en consecuencia las posibilidades de inserción laboral y social de los jóvenes beneficiarios del Programa.

<sup>102</sup> Departamento Nacional de Planeación, DNP. Red de Apoyo Social, Conceptualización y Evaluación de Impacto. 2005

- Evaluación del proyecto Atención y Nutrición Comunitaria Infantil (Hogares Comunitarios) del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), realizada en 1997.
- Evaluación de impacto del programa Mejoramiento de la Cobertura y la Calidad de la Educación Secundaria (Paces) en 1998.
- Evaluaciones a programas del Servicio Nacional de Aprendizaje. Elaborados para el periodo 1996-1997 por la Universidad de Los Andes.
- Fedesarrollo ha elaborado los siguientes estudios: Evaluación de Impacto de la Reforma Pensional y escenarios alternativos; Análisis de Impacto de la Reforma Laboral sobre la demanda de trabajo; y, Cálculo de Impacto de los productores agropecuarios sobre el nivel precios.
- Evaluación Ex-post a Papelcol: 1991, adelantado por la firma Econometría
- Evaluación Ex-post al Programa de Fortalecimiento Institucional de Gestión Ambiental -Figau del Ministerio del Medio Ambiente: 1996-2000.
- Evaluación Ex-post al Proyecto Porce II de las Empresas Públicas de Medellín -EPM (sobre la reubicación de 217 familias con el fin de construir una hidroeléctrica en Antioquia entre 1993 y 2000, entrando en operación en el 2001). Para ver la presentación de este estudio, se puede visitar el portal del DNP, y entrar al link del Banco de Proyectos/Seminarios.

#### Estudios para la Ciudad de Bogotá:

- Sobre Transmilenio, se cuenta con estudios de impacto como el denominado “El Caso del Sistema de Transporte Masivo” de octubre de 2002, elaborado por el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social para América Latina y el Caribe –Ilpes. Igualmente, Fedesarrollo adelantó un estudio de impacto de Transmilenio sobre el empleo. Además, la Escuela Colombiana de Ingeniería ha adelantado publicaciones al respecto.
- Bogotá Cómo Vamos<sup>103</sup>, es más un observatorio sobre aspectos relevantes de la ciudad, desarrollado en alianza de la Casa Editorial El Tiempo, la Fundación Corona y la Cámara de Comercio de Bogotá. Con base en el monitoreo de indicadores, se adelantan estudios de calidad de vida. Las áreas de evaluación son: salud, educación, vivienda y servicios, medio

---

<sup>103</sup> Iniciativa ciudadana que desde el año 1998, realiza la evaluación de los cambios en la calidad de vida de Bogotá, sobre la base del impacto del plan de desarrollo y tomando en cuenta la opinión de la ciudadanía. Ver [www.bogotacomovamos.org](http://www.bogotacomovamos.org)

ambiente, espacio público, movilidad vial, responsabilidad ciudadana, seguridad ciudadana, gestión pública, finanzas públicas y desarrollo económico. La definición de estas áreas así como la construcción de los indicadores se realizó mediante consultas de la coordinación del Proyecto a un grupo de expertos, a grupos focales (focus groups) de ciudadanos representantes de los 6 estratos socio – económicos y a directivos de las entidades del Distrito. Como información adicional sobre la ciudad, el Proyecto recopila desde 1999 una serie de estadísticas mensuales sobre accidentalidad, seguridad, salud, comportamiento ciudadano, actividad cultural, recreativa y deportiva de la ciudad, estadísticas económicas y de medio ambiente.

- Evaluación Ex-post a la Segunda pista del Aeropuerto El Dorado (construida en 1995 por el consorcio Ogden Corporation de EEUU, Concreto S.A. de Colombia y Grupo Dragados S.A de España por aproximadamente US\$ 100 millones. Para ver la presentación de este estudio, se puede visitar el portal del DNP, y entrar al link del Banco de Proyectos/Seminarios.
- Estudio de Impacto del Programa Bogotá Sin Hambre, elaborado por la Universidad de Los Andes para la Veeduría Distrital. Se basó en entrevistas a los beneficiarios.
- Evaluación al programa de Subsidios Condicionados de la Secretaría Distrital de Educación. Para esta evaluación Fedesarrollo utilizó el método quasi-experimental.
- La ONG Fundación Ciudad Humana elaboró en el 2005 para Transmilenio, una evaluación del servicio de los Guías Ciudadanos contratados por Misión Bogotá. Más adelante se anotan las principales conclusiones.
- El Observatorio del Plan Maestro de Abastecimiento y Seguridad Alimentaria del Distrito de Bogotá, en cabeza de la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico –SDDE, se encuentra en la fase de construcción conceptual. El Observatorio pretende ser el instrumento de seguimiento y evaluación del Plan. Si bien el PMASAB se encuentra en desarrollo, no está en una fase avanzada, lo que permite concluir que la metodología de evaluación de impacto que se encuentra en el modelo conceptual del observatorio está cercana a ser el primer ejercicio en el Distrito en el que en paralelo se construye el observatorio del Plan Maestro y las bases para efectuar posteriormente la evaluación de impacto del Plan.
- Igualmente, la SDDE se ha propuesto, para el año 2008, adelantar la Evaluación de Impacto de las Políticas de Empleo adelantadas. Por nombrar uno de los temas a analizar en este estudio, se encuentran las acciones adelantadas por el Proyecto Misión Bogotá, el cual está en operación desde

hace más de dos administraciones y sólo ha sido sujeto de evaluación desde el punto de vista del cambio cultural que impartió en sus primeros beneficiarios. Es así como se encuentra necesario revisar el impacto de la inclusión social, generación de ingresos, equidad en la democratización de las oportunidades, movilidad económica, entre otros aspectos. Adicionalmente, se requiere evidenciar el impacto de acciones realizadas a poblaciones con empleo informal como los vendedores ambulantes atendidos por el Instituto para la Economía Social –IPES, así como la regulación que acompaña los esfuerzos de los programas de capacitación con prácticas empresariales y la incidencia que el Distrito tiene o debe tener.

En elaboración en el país por parte del DNP, se encuentran evaluaciones sobre los siguientes programas:

- Programa de Renovación de la Administración Pública, Prap.
- Programa de Vivienda de Interés Social, VIS.
- Programa de Apoyo Directo al Empleo

Para hacer una ilustración de los métodos, se presenta a continuación un resumen de la evaluación ex -post realizada al programa Familias en Acción <sup>104</sup>.

#### Metodologías y conclusiones de algunas evaluaciones ex-post:

##### **6.1 Familias en Acción**

Es un programa social implementado en Colombia, financiado con recursos de la Banca Multilateral (Banco Mundial y BID) y ejecutado por la Presidencia de la República. Consiste en el otorgamiento de subsidios a la educación condicionados a la asistencia a clases (al menos 80% de asistencia a la escuela en período de 2 meses) y a la salud (visitas regulares a centros de salud para monitoreo de crecimiento de niños para controlar talla y peso) en municipios de menos de 100.000 habitantes. El objeto del programa es aumentar la inversión en capital humano a 300.000 familias de extrema pobreza. Se estimó en principio que el Programa debía durar 3 años.

---

<sup>104</sup> Basado en DNP, BM y BID (2004). Programa Familias en Acción. Condiciones iniciales de los beneficiarios e impactos preliminares. Bogotá D.C.

El programa Familias en Acción (FA) inició en el año 2002 y determinó como población objetivo municipios con menos de 100.000 habitantes, que no fueran capital de departamento, que contaran con una infraestructura en salud y educación adecuada para el proyecto, que tuvieran al menos una entidad financiera y que el programa fuera previamente aceptado por las autoridades municipales.

Dentro de estos municipios los beneficiarios se podían seleccionar entre hogares que pertenecieran al Sistema Integrado de Selección de Beneficiarios, SISBEN<sup>105</sup> 1, 2 ó 3 y que tuvieran niños de entre 0 y 17 años de edad. El subsidio fue de \$46,500/mes por núcleo familiar en el caso de salud (Subsidio nutricional: apoyo nutricional a las familias con niños menores de 7 años) y \$14,000/mes por niño de primaria entre los 7-11 años (aprox.) y \$28,000/mes por niño de bachillerato entre los 12 y los 17 años.

Las cifras de 2003 son: El total de municipios beneficiados fue de 620, el total de beneficiarios 340.000 familias pobres y 1.000.000 de niños. El total de la población beneficiaria es el 4,01% de la población del país. La inversión es del 0.12% del PIB.

El proceso por el que fueron distribuidos los municipios entre control y tratamiento no fue aleatorio; se empleó un método quasi-experimental basado en muestreo en municipalidades (en inglés, las denominadas Primary Samplings Units; en español: Unidades Primarias de Muestreo). Una de las consecuencias de la no aleatoriedad es que el impacto del programa no puede ser estimado para el total de las familias beneficiarias de los subsidios sino sólo para aquellas con características muy similares a las del grupo de control. Para seleccionar este grupo se utilizó la técnica Matching (se trata de buscar la proporción de municipios en el grupo de tratamiento que tienen municipios similares en el grupo de control; ésto también se denomina el *porcentaje de pareo*). Entre mayor sea este porcentaje más representativos son los resultados de la estimación y posiblemente los efectos del proyecto se pueden medir con mayor precisión.

---

105

El SISBEN se basa en encuestas socioeconómicas aplicadas a la población de menor ingreso con el propósito de determinar su calidad de vida y permitir su acceso a los programas sociales de Colombia. El SISBEN nace en 1993 con el establecimiento del marco legal para la focalización del gasto social. A marzo de 2005, el 99.6% de los Municipios colombianos tenían implantada la actualización del SISBEN.

En el Programa Familias en Acción, en la conformación de la muestra con grupos de tratamiento y de control se había planteado originalmente la posibilidad de aplicar un esquema de aleatorización de la entrada de los municipios elegibles, que escalonara su ingreso en tres momentos a lo largo de tres años. Este ejercicio garantizaría la equivalencia estadística de los grupos de tratamiento y control. Sin embargo, esta decisión no fue posible por razones operativas y de política gubernamental. Se debe tener en cuenta que un programa de este tipo genera expectativas sobre la población y los gobiernos de los entes territoriales del país. El riesgo de pérdida de legitimidad del Gobierno al no cumplir con las expectativas de la población debido a atrasos en el inicio del mismo a nivel local, hubiera sido alto. Este era un aspecto particularmente sensible y con connotaciones estratégicas de política, dadas las condiciones sociales y políticas del país en ese momento.

En consecuencia con lo anterior, la selección de municipios debió hacerse tomando del total de los municipios del país, el universo compuesto por los municipios de menos de 100.000 habitantes. Este conjunto se divide entre aquellos municipios en los que operaba el programa (627) y aquellos en los que no (200). Como los dos grupos de municipios debían tener características similares (región, nivel de urbanización, Índice de Condiciones de Vida, indicadores de salud y educación, entre otras), la selección de municipios se realizó después de identificar las parejas de municipios que, según la estratificación, se asemejaban en el mayor número de variables o características. Las parejas se conformaron con municipios en los que operaba el programa y municipios en los que no. **A este procedimiento se le denomina pareo.** De los municipios pareados se realizó una selección aleatoria para la conformación de grupos de tratamiento (57 municipios) y control (62 municipios).

El cuadro 5 presenta los principales resultados de las estimaciones acerca del impacto del programa sobre la asistencia escolar siguiendo dos metodologías: diferencias en diferencias y Matching. Para cada metodología se presentan dos resultados, el valor del parámetro obtenido para la línea de base y el de la encuesta realizada un año después de la iniciación del programa, que se ha denominado primer seguimiento. La tercer columna no es otra cosa que el número de jóvenes de tratamiento pareados, es decir, el valor que determina el porcentaje de pareo definido anteriormente.

Cuadro 6. Impacto sobre la asistencia escolar en el programa de familias en acción.

Grupo de estudio	Diferencias en diferencias		Pareamiento (Matching)		# de jóvenes pareados
	Línea base	Primer seguimiento	Línea base	Primer seguimiento	
<b>Urbano</b>					
8-13 años	0.0129 (0.007)	0.0315 (0.0092)	0.0238 (0.0194)	0.0407 (0.0198)	2,815
14-17 años	0.0505 (0.0129)	0.153 (0.0268)	0.0626 (0.026)	0.0979 (0.0419)	1,574
<b>Rural</b>					
8-13 años	0.0276 (0.0116)	0.0735 (0.0112)	0.0334 (0.0254)	0.0848 (0.019)	3,935
14-17 años	0.0524 (0.0217)	0.1243 (0.0289)	0.1113 (0.032)	0.2005 (0.0542)	2,025

Fuente: DNP (2004). Errores estándar entre paréntesis.

Del cuadro anterior se desprende que los mayores efectos del programa se obtuvieron sobre los niños mayores de las áreas rurales. La estimación de diferencias en diferencias muestra que el incremento en la asistencia escolar causado por el programa pasó del 5% al 12% desde el momento en que se realizó la primera encuesta hasta el primer seguimiento. En la estimación por matching este porcentaje también se incrementó desde 11.13% hasta 20.05%.

Igualmente se observan efectos positivos sobre los niños mayores en las áreas urbanas, pero no se puede decir lo mismo acerca de los efectos sobre los niños menores, en los que el incremento en la asistencia escolar es pequeño desde la línea de base hasta el primer seguimiento.

En Colombia, la evaluación preliminar concluye que “Familias en Acción” ha influenciado positivamente la tasa de inscripción en la escuela de los niños entre 14 a 17 años en las áreas que comenzaron el programa, sin embargo, los impactos del programa en la oferta laboral de los niños no son significativamente distintos de cero. Asimismo, se observó un efecto positivo del programa en la oferta laboral femenina en áreas urbanas, pero este efecto no fue significativo.



Cuando se consideran los resultados sobre la oferta laboral femenina en conjunto frente al aumento en la tasa de inscripción en la escuela, se estima que las mujeres debieron trabajar más para poder compensar el ingreso perdido por tener a los niños en las escuelas. Se espera que el programa en evaluaciones posteriores presente un efecto significativo de disminución de la oferta laboral infantil.

Entre los indicadores más relevantes empleados en el estudio de impacto de Familias en Acción, se encuentran:

- \* Tasa de inscripción en la escuela y de asistencia
- \* Tasa de estado nutricional e incidencia de ciertas enfermedades (Ej. Diarrea)

Estos indicadores fueron medidos con datos de la Encuesta de Hogares.

Además de los mencionados en educación, se pueden incluir en las evaluaciones indicadores que midan los cambios en tasas de promoción, repetición de años y resultados en pruebas promedio. En salud y nutrición, las evaluaciones también pueden incluir mediciones de peso y estatura, consumo de calorías, y mortalidad infantil y maternal.

Para el cálculo de estos indicadores, las evaluaciones usan frecuentemente las Encuestas de Hogares como una base importante de información.

## 6.2 Transmilenio

a. El Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social para América Latina y el Caribe –Ilpes, en el estudio “El Caso del Sistema de Transporte Masivo” de octubre de 2002, presenta algunas conclusiones:

1. Transmilenio ha mejorado el sistema de transporte público, incrementando la calidad de vida de los ciudadanos.
2. El Sistema puede atender una proporción muy superior del mercado de transporte urbano.
3. La participación privada de los diversos agentes que intervienen en la prestación del servicio mediante concesión, ha conducido a prácticas de eficiencia, productividad y competitividad dentro del sistema. El incentivo de ingreso establecido en función de los kilómetros recorridos, se suma en buena parte a la eficiencia en la operación, acabando con el antiguo y



tradicional esquema de pasajero pago que por tantos años condujo a manejos indebidos.

4. El ahorro en tiempo de viaje se constituye en la variable que más reporta, como lo demuestran las primeras estimaciones realizadas con base en observaciones de campo y algunas opiniones recogidas de los usuarios. Estos resultados demuestran la alta valoración que tiene el ahorro en tiempo de viaje para las personas, aún cuando sus tiempos de espera sean mayores comparados con el sistema tradicional.
5. La venta de tarjetas tan solo en las estaciones y la inexistencia de beneficio económico en la compra de tarjetas de múltiples viajes, provoca congestiones en las filas y demoras innecesarias especialmente en las horas punta deteriorando la calidad del servicio.

Valga anotar que sobre la competitividad y productividad de Transmilenio no se presentan conclusiones. Las variables previstas para evaluación, desde la formulación del proyecto, fueron: ahorro en tiempo de viaje, ahorros operacionales marginales, generación de empleo, reducción de la contaminación, entre otros.

**b.** La Coordinación de Transporte Masivo del DNP, presentó las siguientes conclusiones sobre Transmilenio, en el Seminario de Seguimiento y Evaluación adelantado por el Banco de Proyectos en el 2005<sup>106</sup>:

El documento Conpes 3093 de 1999 determinó la construcción de Transmilenio al 2015. Dentro de los indicadores presentados, se programa una TIR del 60.9%, una relación Beneficio/Costo de US\$ 2 y un VPN positivo. El sistema, al año 2006:

- (a) Ha inducido a mejores ambientales (reducción del parque de buses y en el manejo de combustible) y de seguridad (reducción de criminalidad, atracos, etc, según un estudio al respecto elaborado por el profesor Alvaro Moreno de la Universidad Nacional denominado "Impacto de Transmilenio en el crimen en la Avenida Caracas y sus vecindades".
- (b) Ha disminuido la accidentalidad en los corredores alternos.
- (c) Ha contribuido a formalizar el transporte urbano en la ciudad promoviendo la creación de empresas organizadas y con altos niveles de productividad.

---

<sup>106</sup> Ver [www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co) en Banco de Proyectos/Presentaciones y eventos.

- (d) Ha centralizado el recaudo, lo que permite asegurar el cumplimiento de las obligaciones tributarias de los diferentes operadores del sistema.
- (e) Recupera, para la economía formal, ingresos del orden de 900 millones de pesos diarios para el Estado.
- (f) Ha generado más de 5.000 empleos formales (dato de 2004).
- (g) Ofrece el servicio mayoritariamente a usuarios de estrato 3.
- (h) Moviliza diariamente en promedio 1 millón 35 mil pasajeros, que corresponden al 17,7% de la demanda de transporte público de la ciudad. Con esto se cumplía en el 2004, con el 64% de la meta programada en movilización de pasajeros.
- (i) Ha cumplido con el 65% de la meta programada en construcción de kilómetros para el 2005.

De otro lado,

- (1) La falta de políticas claras de reorganización del transporte público ha redundado en incrementos de congestión en los corredores que no hacen parte del sistema, por lo que se debe reestructurar el sistema de transporte público colectivo.
- (2) Los indicadores de efectividad se han visto afectados por los mayores valores y retrasos en las troncales.
- (3) El sistema aún debe consolidarse, lo que implica la necesidad de la construcción de nuevas troncales.
- (4) Se presenta la necesidad de incorporar nuevas tecnologías.
- (5) Se debe fortalecer la integración de la ciudad y la región.
- (6) Se deben generar dinámicas que permitan al Estado recuperar las inversiones efectuadas.

### **6.3 Servicio de los Guías Ciudadanos en Transmilenio**

Transmilenio, a su vez, contrató a la ONG Fundación Ciudad Humana, entre Mayo y Junio de 2005, con el fin de evaluar las actividades de los Guías de Misión Bogotá en este Sistema de Transporte Masivo<sup>107</sup>. La evaluación se desarrolló teniendo en cuenta los procesos por los cuales se consolida un guía: selección, capacitación, operatividad y seguimiento. Así mismo, cada proceso dio cuenta de

---

<sup>107</sup> [www.ciudadhumana.org](http://www.ciudadhumana.org)

cada uno de los actores involucrados desde la perspectiva de Misión Bogotá, Transmilenio y los usuarios. Se adelantaron entrevistas a grupos focales (guías, usuarios, etc.) observaciones exploratorias, y entre otras conclusiones, se destacan:

- El convenio establecido entre Transmilenio y Misión Bogotá es beneficioso para ambas partes, en la medida que favorece el desarrollo de un proyecto social y consolida la presencia de un agente que promociona la cultura ciudadana en el sistema.
- Sin embargo, los guías se enfrentan con algunas dificultades al intentar cumplir con su labor y trascender para constituirse como verdaderos precursores del orden, y líderes de la ciudadanía, las cuales se ven explicadas por algunas debilidades presentadas en los procesos.
- Para los usuarios y el personal de Transmilenio el “deber ser” del guía se encuentra relacionado con poseer habilidades comunicativas (mayor claridad y exactitud en la información) y características de personalidad (ser líder, responsable y dinámico en sus funciones) que favorezcan sus labores.
- **Se recomienda continuar con el convenio Transmilenio-Misión Bogotá** precisando claramente cada uno de los procesos de común acuerdo entre las partes, encaminados a buscar un mejoramiento del servicio, y así mismo desarrollar un manual de funciones y procedimientos, definiendo una estructura organizacional.

#### 6.4 Desplazamiento en el Distrito Capital

La Secretaría Distrital de Planeación contrató la Unión Temporal “Corporación Nuevo Arco Iris – Economía Regional y Social” en el 2004, para adelantar el estudio “Impacto del Desplazamiento en el Distrito Capital”. En la búsqueda de la medición del impacto de la pobreza, se plantea la siguiente fórmula:

$$IDs = CDf + CDep + CDet$$

Donde,

IDs = Impacto del desplazamiento para la sociedad.

CDf = Costos del desplazamiento para las familias.

CDep = Costos del desplazamiento para las entidades  
públicas.

CDet = Costos del desplazamiento para los entes territoriales

A su vez,

$$CDf = CT + CAB + CS + CF + CRE$$

Donde,

CT = Costos de transporte.

CAB = Costos de activos abandonados o ingresos dejados de percibir.

CS = Costos de salud.

CF = Costos de fallecimiento.

CRE = Costos de reconocimiento y estabilización.

$$CDep = AI + AHE + AR + GO$$

Donde,

AI = Ayuda inmediata.

AHE = Atención humanitaria de emergencia.

AR = Apoyo para el retorno o reasentamiento.

GO = Gastos operacionales.

$$CDet = L + S + E + V + SP + GO$$

Donde,

L = Empleo.

S = Salud.

E = Educación.

V = Vivienda.

SP = Servicios públicos.

GO = Gastos operacionales.

Algunos de los resultados más relevantes del estudio elaborado en el año 2004, son:

- ✓ La población desplazada, que se asienta en Bogotá, asciende a 558.140 personas, agrupadas en 116.628 familias con un promedio de 5 miembros, donde poco más de la mitad corresponde al género femenino.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría

Desarrollo Económico

- ✓ En términos generales, la población desplazada proviene de 27 departamentos del país. Los principales departamentos expulsores son: Tolima, Cundinamarca Meta y Caquetá, los cuales concentran el 64% de las 116.628 familias.
- ✓ El 2002 es el año con mayor registro de familias desplazadas en Bogotá.
- ✓ El desplazamiento se ha producido principalmente por amenazas, enfrentamientos armados y masacres, y se atribuye a la acción de la guerrilla, las autodefensas y la Fuerza Pública.
- ✓ En las familias, la jefatura en un 52% está a cargo de la mujer. Esto indica la gran responsabilidad que cumple la mujer en la asunción del fenómeno del desplazamiento y llama la atención respecto a la dimensión de género que debe incorporarse en la política de atención.
- ✓ Con relación a la agrupación por edades, la población desplazada en su mayoría, tanto como en género masculino (27,8%) como en el femenino (26,3%), se concentra en los grupos etáreos menores de 10 años y jóvenes hasta de 20 años.
- ✓ El tipo de familia predominante es aquella que cuenta con un promedio de 2 a 4 hijos.
- ✓ La tasa de embarazo de la población femenina desplazada es del 23% y se concentra fundamentalmente en mujeres entre los 15 y 20 años de edad.
- ✓ Los hombres, excluyendo a los menores de edad (19,3%), desarrollan actividades básicamente relacionadas con el estudio (26,7%) y búsqueda de trabajo (21,6%). Entre los que se encuentran trabajando (21,1%), la posición ocupacional predominante es la de empleado/obrero particular (83%), la cual desempeñan en las ramas de actividad de servicios, construcción y comercio.
- ✓ En cuanto a los ingresos percibidos por las familias, se nota una situación de exclusión, ya que el 52% recibe hasta \$100.000 mensuales y solo el 7% más de \$400.000 mensuales. En promedio las familias reciben al mes \$168.246, monto que es inferior al 50% del salario mínimo.
- ✓ Los ingresos recibidos, en su mayoría, se destinan a la alimentación (50%) y vivienda-arriendo (29%), lo cual contrasta notablemente con la estructura de gasto de la canasta familiar definida por el DANE, ya que según ésta, en promedio una familia tipo, destina solo el 29,5% de su ingreso a la alimentación y 29,4% a vivienda-arriendo, y servicios públicos.
- ✓ Teniendo en cuenta el bajo nivel de ingresos de las familias desplazadas, preocupa su situación respecto de las viviendas que ocupan, ya que el 71% manifiesta vivir en arriendo, y el resto de la población (24%) comparten viviendas en donde la condición no es de propietario ni arrendatario, lo cual

- contrasta con su situación anterior al desplazamiento, donde el 87% poseía vivienda propia.
- ✓ En promedio, la tasa de escolaridad de los menores de 18 años pertenecientes a la población desplazada, es apenas del 51,4%.
  - ✓ La tasa de desempleo de la población en edad de trabajar es de 51,8%. Sin embargo, en las mujeres alcanza 53,4% y en los hombres 50,6%. Esta situación contrasta con la tasa de desempleo anterior al desplazamiento la cual alcanzaba tan solo el 1,9%.
  - ✓ Las expectativas de las familias respecto de su ubicación futura indican que el 70% quiere permanecer en la ciudad, mientras que el 16% estarían dispuestas a reubicarse en la región o en otro sitio del país distinto a sus lugares de origen. Solo el 5% está en disposición de retornar, otro 5% no ha decidido que alternativa escoger y el 4% manifiesta su deseo de salir del país.
  - ✓ Los tipos de ayuda suministrados por las distintas entidades a las familias desplazadas se concentran en salud, asistencia humanitaria y dinero, las cuales son entregadas principalmente por la Red de Solidaridad Social, Comité Internacional de la Cruz Roja, Cruz Roja Colombiana, amigos y familiares e iglesia católica.
  - ✓ Los costos del total de la población desplazada que resuelve quedarse por siempre, le cuesta a la Ciudad, durante el primer año, US\$216 millones; a partir del segundo año bordea los US\$59 millones.

Las principales recomendaciones del estudio, son:

- ✓ Fortalecer el Sistema Distrital de Atención
- ✓ Mejorar los mecanismos de Representación Social
- ✓ Fortalecer la prevención
- ✓ Reforzar la atención de emergencia
- ✓ Apoyar el restablecimiento
- ✓ Brindar atención Psico-social

## **6.5 Programa de Infraestructura Social y Gestión Municipal para la Paz**

Esta evaluación fue financiada con un crédito del BID por US\$ 63 millones, finalizada en Julio de 2006, y ejecutada por la Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional. El Programa se diseñó para actuar en los municipios afectados por niveles de violencia definidos como medio y bajo, con índices menores al promedio nacional en el Índice de Condiciones de Vida (ICV);

financiaba acciones que apoyaran la reconstitución del tejido social y la restitución de infraestructura social con énfasis en los servicios educativos, de salud, recreativos y culturales.

El Organismo Ejecutor aportó US\$ 85.000 dólares para la autoevaluación y la evaluación ex -post, esta última ejecutada por la firma Agricultural Assessments International Corporation, AAIC. El programa elaboró un sistema de seguimiento de la contratación y ejecución de las obras y demás actividades, tanto físico como financiero, que permitió desarrollar un seguimiento detallado de su avance. Se evidencia el esfuerzo del Organismo Ejecutor en hacer seguimiento a la intervención con la realización de la autoevaluación basada en 1.407 encuestas en 8 departamentos, en los sectores educativo, salud y social comunitario. Los resultados de la autoevaluación muestran el impacto de la intervención en la percepción de la organización comunitaria, promoción social, desarrollo local, inclusión y en nuevos esquemas de presencia del Estado.

A su vez, la Evaluación Ex-post del Programa contempló una muestra de 1.000 beneficiarios, 50 municipios, 50 alcaldes y 50 coordinadores. Para la evaluación se consideraron los siguientes 6 componentes:

1. Estructura y participación comunitaria
2. Utilización e impacto de las obras
3. Sostenibilidad
4. Interpretación de la política pública en la región
5. Desarrollo del capital social
6. Capacidad de convertirse en política pública

En la evaluación ex-post del programa, se obtuvo, entre otros datos, que el 60% de los usuarios participaron en el funcionamiento de las obras, y el 35% en la toma de decisiones para su selección. También, que el 77% de las obras se encuentran en excelente estado, el 21% en estado regular y que el 87% de los beneficiarios se siente satisfecho con las obras. En cuanto a la utilización de las mismas, el 45% de los usuarios usan constantemente las obras, mientras que el 37% las usan de vez en cuando<sup>108</sup>.

---

<sup>108</sup> BID. Project Completion Report. Infraestructura Social y Gestión Municipal para la Paz COLOMBIA. 2006.

Como conclusión, siempre es necesario desarrollar una política de evaluación ex – post periódica de los programas en la cual debe considerar:

- Evaluar resultados e impactos con base en indicadores establecidos previamente.
- Identificar factores de éxito y de fracaso de los proyectos.
- Evaluar a los evaluadores.
- Licitación de las evaluaciones ex -post a expertos externos.

## 6.6. Proyecto Porce II de EPM<sup>109</sup>

1. Se plantearon indicadores según dimensiones:

Para la dimensión demográfica, se contemplaron indicadores como número de familias, de pobladores (por sexo, nivel de educación, edad), morbilidad, mortalidad, estado de la seguridad social.

Para la dimensión económica se establecieron indicadores de empleo por sexo, edad, actividad económica y nivel de ingreso.

Respecto a la dimensión espacial, se contemplaron indicadores de tenencia de predios y condiciones de las viviendas. Igualmente, indicadores de equipamiento comunitario (parques, iglesias, escenarios deportivos, inspecciones de policía, puestos de salud y escuelas).

2. Como resultado de la reubicación, las familias obtuvieron mejores condiciones en las viviendas, pues antes del proyecto no contaban con servicios de alcantarillado, disposición de desechos y teléfono.
3. Las viviendas se dieron con título de propiedad, pasando de una totalidad de poseedores a una totalidad de propietarios.
4. El porcentaje de afiliación a salud aumentó considerablemente.
5. Las enfermedades diarreicas se eliminaron y las respiratorias disminuyeron (especialmente porque la comunidad dejó de dedicarse a la minería, que era el oficio preponderante antes de la reubicación).
6. La comunidad pasó de ser minera a ser obrera (principalmente hombres), notándose como un oficio relevante para las mujeres, el hogar y su familia.
7. Los salarios se comparan y antes de la reubicación se encontraban entre menos un salario a tres salarios mínimos, y en el 2001, con el desarrollo del

---

<sup>109</sup> Ver presentación de este estudio en [www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co) en Banco de Proyectos/Presentaciones y Eventos



- proyecto, solo se registran salarios compuestos por 3 salarios mínimos.
8. La dificultad se presentó en la sensibilización y convencimiento de los pobladores al presentar el proyecto, dado el arraigo, las costumbres, el conocimiento de un oficio lo que implica volver a comenzar a estudiar y desarrollar otro, la cultura, etc. Una vez superada, se dieron frutos tanto para EPM como para los beneficiarios.
  9. Se aprende que es necesario efectuar acompañamiento de largo plazo hasta la construcción de comunidad.

### **6.7 Programa argentino Jefes y Jefas de Hogar**

El documento “Evaluación del Impacto” de la CEPAL, en relación con el Programa argentino Jefes y Jefas de Hogar, evaluado en el 2003, menciona que dicha evaluación se realizó comparando el impacto del programa entre una muestra de beneficiarios y un grupo de comparación de no participantes. Este último fue obtenido de aquellos individuos que postularon al programa pero que no habían recibido el tratamiento al momento de la evaluación. En el estudio de impacto se anota que haber obtenido una muestra de este grupo tuvo la ventaja de que ellos indicaron su preferencia hacia la participación en el programa, revelando parcialmente *factores no observados* que influenciaban la participación. Se emplearon estimadores de “matching” para controlar la heterogeneidad observable y para reducir el sesgo de selección debido a no observables se empleó una submuestra del panel de hogares entrevistados en la línea base (octubre del 2001) y después del programa (octubre 2002) para obtener estimaciones de diferencias en diferencias. Las variables de impacto evaluadas correspondieron a ingreso y empleo.

## 7. GLOSARIO

**Gestión:** Grupo de acciones necesarias para transformar determinados insumos en productos, en un periodo determinado y dentro del marco de una política, programa o proyecto en particular. (Fuente: Metodología General Ajustada para Formulación y Evaluación de Proyectos. Bpin, 2002)

**Efecto:** Es el resultado de una acción, que puede darse en el corto, en el mediano o el largo plazo (el del largo plazo se puede asimilar a Impacto). A nivel de proyecto, el efecto es el segundo nivel de resultados dentro del ciclo del proyecto, cuando éste comienza a generar los beneficios previstos en su operación. (Fuente: Metodología General Ajustada para Formulación y Evaluación de Proyectos. Bpin, 2002)

**Efectividad:** Impacto del programa o proyecto, esperado o no, fuera de su esfera de acción. Se diferencia de los impactos generados propiamente por el programa o proyecto en la comunidad objetivo. (Métodos de Seguimiento y Evaluación. Dirección de Estudios Socioeconómicos, Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. 2008)

**Eficiencia:** Empleo apropiado y oportuno de los diversos recursos puestos a disposición para el desarrollo de un programa o proyecto. (Métodos de Seguimiento y Evaluación. Dirección de Estudios Socioeconómicos, Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. 2008)

**Eficacia:** Cumplimiento de los objetivos esperados. (Métodos de Seguimiento y Evaluación. Dirección de Estudios Socioeconómicos, Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. 2008)

**Equidad:** Se concreta en la búsqueda de instrumentos, recursos y mecanismos para compensar y reparar las desigualdades, exige crear condiciones para el pleno desarrollo personal por cuanto hace relación al trato diferencial, y en ocasiones preferencial, que requieren las personas o grupos en razón de su situación, generada desde sus diferencias y desventajas, lo que facilita garantizar mayor acceso a la igualdad en el disfrute de sus derechos y recursos. (Guía Complementaria para Proyectos de Inversión con Equidad de Género. Bpin. 2006)

**Evaluación:** Valoración ordenada sobre el diseño, implementación o los resultados de un proyecto, programa o política. Sirve para generar información

que ayude a los evaluadores y a los beneficiarios de la política, programa o proyecto, para tomar decisiones. (Fuente: Sinergia a partir de OECD 2002). Se refiere a la comparación numérica o no de los costos y beneficios asociados a una política, plan o proyecto. (Fuente: Bpin, 2003)

**Fuente de información:** Personas, instituciones, grupos y/o documentos que contienen información a partir de la cual es posible extraer datos útiles para generar información evaluativa. Ejemplo: El DANE para la inflación trimestral, la Dirección de Carreteras del Ministerio de Transporte para el tráfico promedio diario. (Fuente: Sinergia a partir de Bezzi, 2001). Son los canales sectoriales o territoriales por los cuales debe fluir la información. (Fuente: Manual de Procedimientos, Bpin, 2002)

**Igualdad:** Homologación de todas las personas frente a derechos y oportunidades. Se refiere al acceso a las mismas oportunidades para ejercer los derechos humanos, para contribuir al desarrollo de la sociedad y para beneficiarse de sus resultados. De esta manera la equidad se constituye en un medio y la igualdad en el resultado. (Guía Complementaria para Proyectos de Inversión con Equidad de Género. 2006)

**Impacto:** Efectos de largo plazo, positivos y negativos, producidos directa o indirectamente por una política, programa, proyecto o por cualquier tipo de intervención o acción, sobre su población objetivo. Estos efectos pueden ser económicos, socio-culturales, institucionales, ambientales o tecnológicos. Ejemplo: Mejorar la orientación del gasto social como impactos de la implantación del nuevo Sisben. (Fuente: Sinergia a partir de Bezzi, 2001, EU, 2003 y OECD 2002)

Es el cambio logrado en la situación de una población como resultado de los productos y efectos obtenidos con un plan, programa o proyecto. Se trata del nivel más elevado de resultados y efectos de largo plazo obtenidos por el plan, programa o proyecto, cuando se genera la totalidad de los beneficios previstos en su operación. (Fuente: Metodología General Ajustada para Formulación y Evaluación de Proyectos. Bpin, 2002)

**Indicador:** Representación cuantitativa que sirve para medir el cambio de una variable con respecto a otra. Un buen indicador debe ser claro, útil para tomar decisiones y actualizable cada vez que se necesite. Proporciona la capacidad de medir el logro de los objetivos propuestos en torno a lo que se hizo, lo que se

está haciendo ó lo que se deberá hacer en el futuro. Ejemplos: cobertura del servicio de alcantarillado, porcentaje de desnutrición infantil, inversión en construcción de vivienda de interés social. (Fuente: Sinergia a partir de Bpin, 2002, Bezzi, 2002 y OECD, 2002). Relación entre variables que miden el cumplimiento de las metas de acuerdo con los resultados esperados de un proyecto o programa. Proporcionan una escala con la que puede medirse un cambio real logrado. (Fuente: Metodología General Ajustada para Formulación y Evaluación de Proyectos. Bpin, 2002)

**Indicador de gestión:** Representación cuantitativa de una variable en relación con otra, que permite medir los procesos, acciones y operaciones adelantados dentro la etapa de implementación de una política, programa o proyecto. Ejemplo: horas de clase dictadas dentro de un programa de alfabetización. (Fuente: Sinergia a partir de IBRD, 2000)

**Indicador de formulación:** Representación cuantitativa de una variable en relación con otra, que permite medir la calidad del diseño o formulación de una política, programa o proyecto. Ejemplo: Proyectos construidos dentro de un programa de mejoramiento urbano, que contaban con estudios previos de factibilidad. (Fuente: Sinergia)

**Indicador de impacto:** Representación cuantitativa de una variable en relación con otra, que permite medir los efectos a mediano y largo plazos, generados por una política, programa o proyecto, sobre la población en general. Los efectos medidos son aquellos directamente atribuibles a dicha política, programa o proyecto específico. Incluye efectos positivos y negativos, producidos directa o indirectamente por una intervención, sean éstos intencionales o no. Ejemplos: nivel de ingresos de profesionales con especialización, aumento de la actividad comercial de poblaciones con nuevas carreteras de acceso. (Fuente: Sinergia a partir de World Bank, 1996 e IBRD, 2000)

**Indicador de insumo:** Representación cuantitativa de una variable en relación con otra, que permite medir los recursos financieros, humanos y físicos necesarios para implementar una política, programa o proyecto. Ejemplos: presupuesto anual del programa de mejoramiento vial, número de docentes del programa de alfabetización, toneladas de alimentos del programa de desayunos infantiles. (Fuente: Sinergia a partir de World Bank, 1996)

**Indicador de Proceso:** Los indicadores de procesos son aquellos que miden el desempeño de las actividades vinculadas con la ejecución o forma en la que el trabajo es realizado para producir los bienes y servicios, tales como procedimientos de compra o procesos tecnológicos. Estos indicadores son útiles para la evaluación del desempeño en ámbitos donde los productos o resultados son más complejos de medir, como por ejemplo actividades de investigación, culturales, etc. (Fuente: CEPAL. Indicadores de Desempeño en el sector público)

**Indicador de producto:** Representación cuantitativa de una variable en relación con otra, que permite medir los bienes o servicios directamente provistos por una política, programa o proyecto. Ejemplo: pacientes atendidos por un hospital, libros al mes leídos en bibliotecas públicas, pasajeros al día transportadas por el sistema Transmilenio (Fuente: Sinergia a partir de World Bank, 1996 e IBRD, 2000)

**Indicador de resultado:** Representación cuantitativa de una variable en relación con otra, que permite medir los efectos inmediatos o a corto plazo generados por los productos de una política, programa o proyecto, sobre la población directamente afectada. Ejemplo: aumento del consumo de energía por congelación de tarifas, disminución del consumo de gasolina por aumento de los precios internacionales. (Fuente: Sinergia a partir de World Bank, 1996 e IBRD, 2000)

**Línea de base:** Datos e información que describe la situación previa a una intervención para el desarrollo y con la cual es posible realizar seguimiento y monitorear una política, programa o proyecto o efectuar comparaciones relacionadas. Un estudio de línea base usualmente describe dicha situación previa o punto de partida, antes de adelantar una política, programa o proyecto de asistencia. Ejemplo: Situación nutricional de los niños que serán beneficiados del programa de desayunos infantiles. (Fuente: Sinergia a partir de UNDP, 2003).

**Meta:** Valor al que se espera que llegue un indicador como resultado de la implementación de una política, programa o proyecto. Deber ser referida a un período de tiempo específico. Ejemplo: Rediseñar 302 entidades de la rama ejecutiva de la Administración pública a nivel nacional durante el periodo 2003 – 2006. (Fuente: Sinergia a partir de OECD 2002). Magnitud o nivel específico de los resultados, productos, efectos de largo plazo o impactos que se esperan alcanzar. Su medición debe hacerse en términos de tiempo, cantidad y calidad.

(Fuente: Manual de Procedimientos, Bpin, 2002)

**Metodología de medición:** Es el grupo de técnicas y procedimientos adecuados, apropiados y útiles para generar la información que alimenta un indicador. Ejemplo: realización de encuestas para calcular el índice de desempleo, pruebas de sísmica realizadas para calcular la presencia de petróleo en el subsuelo. (Fuente: Sinergia)

**Monitoreo:** Examen continuo de los procesos y la generación de productos de un programa durante la ejecución del mismo. Su propósito es ajustar sobre la marcha, posibles cambios sobre los aspectos operacionales del programa monitoreado. Mientras una evaluación se adelanta en un momento específico y discreto del programa, el monitoreo usualmente genera datos de forma periódica que pueden ser usados para el seguimiento o la evaluación. Ejemplo: monitoreo de la actividad de un volcán activo. (Fuente: Sinergia a partir de Bezzi, 2001 y EU, 2003)

**Objetivo:** Afirmación clara que expresa una intención a través de una acción específica. Se debe expresar sobre un sujeto específico. Las tres partes básicas de un buen objetivo, son: i) la acción (verbo), ii) el objeto sobre el que recae la acción (sujeto) y iii) la descripción de la acción (frase calificativa). Ejemplos: aterrizar<sup>(i)</sup> un aeroplano<sup>(ii)</sup> de forma segura<sup>(iii)</sup>; proveer<sup>(i)</sup> trabajos<sup>(ii)</sup> en el sector industrial<sup>(iii)</sup> (Fuente: Sinergia a partir de Bezzi, 2001 y Delp et al. 1977). Finalidad hacia la que se orientan las actividades o acciones de un plan, programa o proyecto (Fuente: Bpin 2003)

**Política:** Criterios que sirven para orientar una acción o decisión, expresados usualmente a través de planes. Una política no necesariamente está delimitada en términos de tiempo, cronograma o presupuesto. Ejemplo: política de vivienda hacia el beneficio de las zonas urbanas marginales (Fuente: Sinergia a partir de EU 2003, y AHD 1985)

**Productividad:** Relación entre los productos generados por los procesos respecto a los insumos consumidos en los procesos para el logro de los productos. Igualmente se entiende como la relación entre la producción bruta frente al consumo intermedio más los pagos a los empleados. (Métodos de Seguimiento y Evaluación. Dirección de Estudios Socioeconómicos, Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. 2008)

**Programa:** Grupo organizado y variado de actividades dirigidas hacia el logro de objetivos específicos (pueden incluir varios proyectos y procesos). Un programa está delimitado en tiempo, cronograma y presupuesto. Ejemplo: Programa Presidencial de Lucha Contra la Corrupción (Fuente: EU 2003).

Estrategia de acción cuyas directrices determinan los medios que articulados gerencialmente apoyan el logro de un objetivo sectorial. Como estrategia, un programa define los criterios y condiciones para la definición de la población objetivo, la tipología de los proyectos seleccionables, las metas, la fecha de cumplimiento, y los recursos requeridos por tipo de proyecto. (Fuente: Metodología General Ajustada para Formulación y Evaluación de Proyectos. Bpin, 2002)

**Proyecto:** Intervención singular dirigida hacia el logro de objetivos puntuales dentro de un período determinado y con un presupuesto específico. Un proyecto puede ser parte de un programa. Ejemplo: Proyecto de consolidación de un sistema de administración en línea. (Fuente: Sinergia a partir de Bezzi, 2001 y EU, 2003). Unidad operacional que vincula recursos, actividades y productos durante un periodo determinado y con una ubicación definida para resolver problemas o necesidades de la población. Debe formar parte integral de un programa. (Fuente: Metodología General Ajustada para Formulación y Evaluación de Proyectos. Bpin, 2002)

**Resultado:** Producto, efecto o impacto, intencional o no, positivo y/o negativo, que se produce debido a las acciones de una política, programa o proyecto finalizado, o de cualquier tipo de acción o intervención adelantada. Ejemplos: horas de viaje ahorradas por uso del Transmilenio, aumento de velocidad promedio de una vía repavimentada. (Fuente: Sinergia a partir de OECD 2002). Se diferencia de la efectividad en tanto ésta valúa los impactos generados fuera de la esfera de acción de la política, programa o proyecto.

**Seguimiento:** Examen continuo y sistemático sobre el avance y el logro de objetivos de una política, programa o proyecto. El seguimiento, a diferencia del monitoreo, estudia aspectos menos operativos del programa o proyecto, y utiliza indicadores específicos que influyen en la toma de decisiones de las partes interesadas del mismo. Ejemplos: seguimiento a los compromisos del Plan Nacional de Desarrollo, seguimiento físico-financiero a los 100 proyectos estratégicos de inversión del Estado (Fuente: Sinergia a partir de OECD 2002)



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría

Desarrollo Económico

**Unidad de medición:** Parte indivisible que sirve de referente para cuantificar la cantidad o tamaño de una variable. Ejemplos: kilómetros, habitantes, pesos, horas-hombre (Fuente: Sinergia a partir de Bezzi, 2001)



## 8. BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía de Bogotá. Departamento Administrativo de Planeación Distrital. Circular 001 de Noviembre 5 de 2004.

Alcaldía de Bogotá. Secretaría Distrital de Hacienda. Desarrollo Social de Bogotá, D.C. No. 1 de 2006

Alcaldía de Bogotá. Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. Metodología para la Formulación de Indicadores. 2007

Banco Centro Americano de Integración Económica. Estrategias para el Desarrollo. 2005

Banco Mundial. Pautas para el Análisis Económico de Proyectos de Educación. 1995

Banco Mundial. Bourguignon, F. y Pereira Da Silva, L. The Impact of Economic Policies on Poverty and Income Distribution. Evaluation Techniques and Tools. 2003

Banco Mundial. Guerrero, P. "Comparative Insights from Colombia, China and Indonesia", Evaluation Capacity Development, Working Paper Series, N° 5, Washington, D.C., 1999.

Banco Mundial. The contribution of social protection to the Millennium Goals. 2003

Banco Mundial. El Ciclo de los Proyectos. 2007

Banco Mundial. Baker. J. Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza. 2000

Banco InterAmericano de Desarrollo -BID. Lecciones aprendidas en la evaluación de proyectos de innovación. Octubre 2005.

Banco InterAmericano de Desarrollo -BID. Espinoza, G. Fundamentos de Evaluación de Impacto Ambiental. 2001

Banco InterAmericano de Desarrollo-BID. Project Completion Report. Infraestructura Social y Gestión Municipal para la Paz COLOMBIA. 2006

Banco InterAmericano de Desarrollo-BID-Fundación Cirem. Evaluación de programas y políticas de empleo: la experiencia europea y española. 2007

Banco InterAmericano de Desarrollo-BID. Técnicas para la Evaluación de Políticas Públicas

Comisión Económica para América Latina -CEPAL - SERIE Manuales N° 45. 2005

Comisión Económica para América Latina -CEPAL. Cristián Aedo. Evaluación del Impacto. 2005

Comisión Económica para América Latina -CEPAL, Navarro, H., King, K., Ortega, E., Pacheco, J. Evaluación Ex -ante y Ex -post. 2006

Comisión Económica para América Latina -CEPAL, Navarro, Hugo. El uso de los indicadores en la evaluación. 2001

Comisión Europea. Evaluating EU expenditure programme: a guide to intermediate and ex -postevaluation.

Chiavo-Campo Salvatore “Performance in the Public Sector”.

Cohen, E. y R. Franco., “Evaluación de Proyectos Sociales”. 1998

De Camino, R – Muller S. Esquema para la definición de indicadores.

Departamento Nacional de Planeación. Dirección de Evaluación de Políticas Públicas y Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión Pública. Guía para la Elaboración de Indicadores. 2003.

Departamento Nacional de Planeación. Dirección de Evaluación de Políticas Públicas. Sistema Nacional de Evaluación de Resultados de la Gestión Pública,

Sinergia.

Departamento Nacional de Planeación (Unidad de Inversiones y Finanzas Públicas)- Banco Interamericano de Desarrollo – Fondo especial Japonés. Indicadores de diagnóstico, seguimiento, evaluación y resultados. Elementos conceptuales para definición y aplicación. Bogotá, 1.996.

Departamento Nacional de Planeación (Unidad de Inversiones y Finanzas Públicas)- Hilarión Julia. Diseño de Indicadores generales y sectoriales para el seguimiento de los principales proyectos del presupuesto general de inversión. 2000.

Departamento Nacional de Planeación. Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión Pública. Ordóñez Oscar Daniel; Castro Raúl y Chaves Luis Alejandro. Estudios de Calidad de la Información registrada en el Banco de Proyectos de Inversión Nacional. 2000, 2001, 2002 y 2003.

Departamento Nacional de Planeación. Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión Pública. Marco Conceptual del Banco de Indicadores Sectoriales. 2002

Departamento Nacional de Planeación. Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión Pública Metodología General Ajustada para Formulación y Evaluación de Proyectos. 2002

Departamento Nacional de Planeación. Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión. Guía Complementaria para Proyectos de Inversión con Equidad de Género. 2006

Departamento Nacional de Planeación. Dirección de Política Ambiental. Sistema de Planificación y Seguimiento Ambiental, Sipsa. 1997

Departamento Nacional de Planeación. Programa Nacional de Desarrollo Humano. Propuesta de Diseño del Observatorio del Plan Maestro de Abastecimiento de Bogotá. 2007.

Departamento Nacional de Planeación, DNP. Dirección de Evaluación de Políticas Públicas. Red de Apoyo Social, Conceptualización y Evaluación de Impacto. 2005

Echeverri Rafael y Ribero Maria del Pilar. Impacto de las políticas homogéneas en la competitividad, la equidad y la sostenibilidad en el sector rural.

Israel Fainboim y Gloria Inés Gómez. Adopción de Herramientas para la gestión fiscal, la transparencia y la sostenibilidad de las finanzas en Bogotá. 2002

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Norma Técnica Colombiana.NTC1000.1993

Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social, Indicadores de Desempeño. 2005

Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social para América Latina y el Caribe –Ilpes. El Caso del Sistema de Transporte Masivo. Octubre de 2002.

Instituto de la Mujer, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. Informes de Impacto de Género. 2005

Mas-Colell, A., M.D. Whinston and J. R. Greene. Microeconomic Theory. Oxford: Oxford University Press. 1995

Medina, Fernando. Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso. CEPAL, Santiago de Chile. 2001

Miles y Huberman. Análisis de Datos Cualitativos. 1994.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Costos de Producción de Algodón en Colombia. [www.agrocadenas.gov.co/documentos/Costos/No46\\_costosalgodon.pdf](http://www.agrocadenas.gov.co/documentos/Costos/No46_costosalgodon.pdf)

Núñez, M. Jairo. Material de Estudio de la Especialización de Economía Social. Universidad de los Andes.

OECD. Manual de Frascati. 2002

OECD. Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos de innovación. 2005

OECD. Outcome focused management and budgeting. 2001

Quintero, V., “Evaluación de Proyectos Sociales: Construcción de Indicadores”. Fundación para el Desarrollo Superior –FES-, 1995.

Rist y Kusek. Banco Mundial. Diez pasos del Sistema de Seguimiento y Evaluación. 2004

SAS-STAT. User’s Guide. 1987.

Secretaría Distrital de Planeación. El desplazamiento en Bogotá. 2004

Torche. Assesing real benefits of a social program from counterfactual to a measure of its impact. Cuadernos de Economía, Año 40, No. 121, 589-598. 2003.

Sue. The Structure of Economics. A Mathematical Approach, Third Edition. Singapore: McGraw-Hill. 2003

Unión Europea. Guía para la evaluación del impacto en función del género. 1997

Universidad de Cambridge. De Hoyos. Técnicas para la Evaluación de Políticas Públicas. 2005

Universidad de Los Andes. Raúl Castro. Metodologías y estudios de caso en la evaluación de proyectos de inversión pública en educación y salud. 2004

Universidad Nacional de Colombia. Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID) “Autorregulación, Transparencia y Visibilidad del Sistema de Educación

Superior”.

Varian, H. Análisis Macroeconómico. Barcelona: Antoni Bosch. 1993

Wiesner, E. para CEPAL. Función de evaluación de planes, programas, estrategias y proyectos. 2006

World Bank – IBRD, Designing and Building a Results – Based Monitoring and Evaluation Systems, 2000.

World Bank, Performance monitoring Indicators. A handbook for task managers. Operations Policy Department. Washington D.C.1996