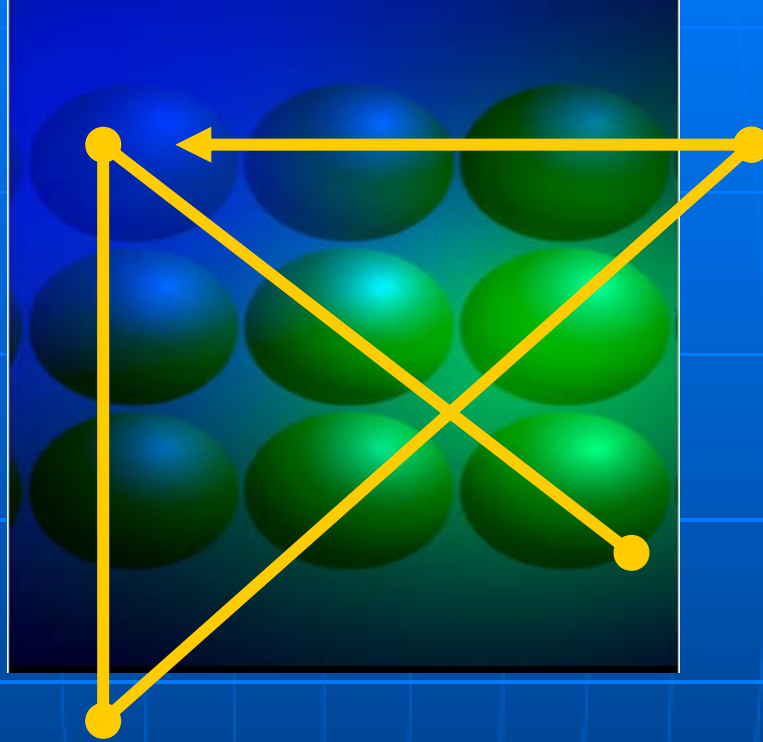


**CONTIENE PRESUPUESTO  
POR PROYECTOS**

Guía metodológica para la  
**Formulación y Evaluación  
de Proyectos Orientados  
a Resultados**



**Ideal para organismos públicos, ONG's y grupos comunitarios**

**Jorge B. González Caro**

*REGISTRADOS LOS DERECHOS DE AUTOR ANTE EL SERVICIO AUTONOMO  
DE PROPIEDAD INTELECTUAL*

*DEPOSITO LEGAL No. If25220060012041 emitido por la División de Depósito  
Legal del Instituto Autónomo Biblioteca Nacional y de Servicios de Bibliotecas*

*Certificado ISBN 980-12-1925-4 emitido por el Centro Nacional del Libro*

*Título: Guía Metodológica para la Formulación y Evaluación de Proyectos  
Orientados a Resultados*

*Autor: Jorge B. González Caro*

*Editor: Jorge B. González Caro*

*A mis hijos:*

*Elio, que partió temprano pero nos inspiró a todos.*

*Xidicari, que encendió mi vida con la chispa de su inteligencia, su energía y su belleza.*

*Jerónimo, que me enseñó que el amor es infinito e incondicional.*

*Paula, que es brillante, valiente, responsable y constante.*

*Sebastián, que nació para unir.*

*A mis padres que me dieron amor, valores y educación*

## RECONOCIMIENTO

Esta guía ha sido escrita después de muchos años de estudio, de trabajo práctico y de investigaciones personales. Sin embargo tiene una influencia notable de un conjunto de profesionales que no podría dejar de mencionar.

Cada una de las personas que se nombran a continuación son a mi juicio co-autores de este trabajo. Sus enseñanzas, sus discusiones y las experiencias compartidas están recogidas en este material.

A Kilian Zambrano, Jesús Robles, Flavio Carucci, Rubén González, Liliana Godoy, Armando Janssens, Enrique Rodríguez, Víctor Arriechi, Frank Salcedo, Clemy Machado de Acedo, Carlos Viso, Diofante Acevedo y Pedro José Madrid, un profundo agradecimiento.

A mis alumnos y compañeros del Instituto Venezolano de Planificación IVEPLAN, Fundación Escuela de Gerencia Social, Universidad Católica "Andrés Bello", Universidad Central de Venezuela, Universidad Centro Occidental "Lisandro Alvarado", Universidad Nacional Experimental de la Fuerza Armada, Universidad Latinoamericana y del Caribe, Universidad del Valle del Mombay, Universidad Católica "Cecilio Acosta", Instituto de Altos Estudios de la Defensa Nacional, Escuela Superior de Guerra Naval, Comando de las Escuelas del Ejército y el Centro al Servicio de la Acción Popular, cuyos aportes han sido invaluableles en la maduración de las ideas.

A todos los luchadores sociales que han compartido sus inquietudes conmigo en la búsqueda de soluciones factibles a los problemas que aquejan sus comunidades.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
Introducción.....	7
Capítulo 1: El ciclo de vida de un proyecto.....	11
1.1 Esquema del ciclo de vida económico desde el enfoque económico.....	13
1.2 Esquema del ciclo de vida según los momentos de evaluación.....	15
1.3 Flujograma de trabajo para la preparación del documento.....	16
<b>Parte 1: Evaluación Ex Ante.....</b>	<b>17</b>
Capítulo 2: Política, planificación, problemas y proyectos.....	17
2.1 Ideas y problemas como punto de partida.....	23
2.1.1 Las ideas iniciales.....	24
2.1.2 Los Problemas.....	24
2.1.2.1 Definición e identificación de problemas	24
2.1.2.2 Características de los problemas.....	26
2.1.2.3 Tipos de problemas.....	26
2.1.2.4 Confusiones que se cometen al identificar problemas.....	26
2.1.2.5 Priorización y selección de problemas...	27
2.1.2.5.1 Matriz multicriterio.....	28
2.1.2.5.2 Matriz multicriterio ponderada.....	29
2.1.2.6 El estudio sistémico de los problemas y los indicadores de la línea de base .....	30
2.1.2.6.1 El flujograma sistémico causal.....	33
2.1.2.6.2 El análisis de impacto cruzado.....	35
2.1.2.6.3 El estudio de Motricidad-Dependencia.....	36
Capítulo 3: Caso de estudio, La Calle El pozo.....	40
Capítulo 4: El Perfil de un proyecto.....	48
4.1 El perfil del proyecto en 10 preguntas.....	48
4.2 Los 10 elementos que determinan el fracaso de un proyecto.....	49
Capítulo 5 : El análisis de prefactibilidad.....	51
5.1 Los enfoques de evaluación.....	51
5.2 El valor del dinero en el tiempo.....	51
5.2.1 Factores aplicables a estudios económicos	53
5.3 La evaluación privada.....	53
5.3.1 El Valor Actual Neto (VAN).....	53
5.3.2 La Tasa Interna de Retorno (TIR).....	55
5.3.3 Los giros de un crédito.....	55
5.4 La evaluación de proyectos sociales.....	58

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
5.4.1 La tabla de descuento social.....	60
5.4.2 Los análisis ACB y ACE.....	60
Capítulo 6 : Un vistazo al análisis de factibilidad económica. El flujo de caja proyectado.....	66
Capítulo 7: La conceptualización de una propuesta orientada a resultados.....	72
7.1 El Enfoque de Marco Lógico.....	73
7.1.1 Antecedentes e importancia.....	73
7.1.2 Bases conceptuales.....	73
7.1.3 La Matriz del Marco Lógico .....	74
7.1.4 El diseño de objetivos.....	77
7.1.4.1 El Fin del proyecto.....	77
7.1.4.2 El Propósito del proyecto.....	77
7.1.4.3 Los componentes del proyecto...	77
7.1.4.4 Las actividades del proyecto.....	78
7.1.5 Los indicadores de logro.....	78
7.1.6 Los medios de verificación.....	80
7.1.7 Los supuestos.....	81
7.1.8 La vinculación del diseño de objetivos con el análisis de población.....	82
7.1.9 Las lógicas de la matriz.....	86
7.1.9.1 Lógica vertical o el encadenamiento en jerarquía.....	86
7.1.9.2 La estructura del proyecto.....	87
7.1.9.3 La lógica horizontal.....	88
7.1.9.4 La lógica del manejo de la incertidumbre.....	88
Capítulo 8: El diseño de especificaciones operativas.....	89
8.1 El cronograma del proyecto.....	89
8.1.1 Estimación de tiempos y secuencia de actividades.....	89
8.1.2 Representación gráfica de las actividades y sus tiempos.....	91
8.1.3 Redes de planeación y ruta crítica.....	94
8.2 El presupuesto del proyecto.....	99
8.2.1 Estimación de costos de las actividades....	100
Capítulo 9 : El documento del proyecto.....	106
9.1 Tabla para la aplicación de la “prueba del ácido”.....	106
9.2 Ficha del proyecto.....	108
9.3 Resumen ejecutivo.....	108
9.4 La matriz del marco lógico.....	109
9.5 La descripción completa de la propuesta.....	109
<b>Parte 2: El seguimiento.....</b>	<b>119</b>

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
Capítulo 10: El seguimiento y control.....	119
10.1 Ejecución según cronograma y presupuesto.....	119
10.2 Control de cumplimiento de tareas asignadas.....	121
10.3 Diagramas de Gantt.....	122
10.4 Indicadores genéricos de seguimiento y control.....	124
10.5 Gerencia en operación.....	125
<b>Parte 3 : La evaluación Ex Post</b> .....	<b>126</b>
Capítulo 11: La evaluación de resultados e impactos.....	126
11.1 Conceptos generales.....	126
11.2 La Efectividad, la eficacia y la eficiencia.....	127
11.3 La valoración de los productos.....	128
11.4 La valoración de la cobertura.....	129
11.5 La valoración de los logros.....	130
<b>Anexo: Presupuesto por Proyectos</b> .....	<b>131</b>
<b>Un Nuevo Paradigma Para El Sector Público.</b>	
A manera de introducción.....	132
Una docena de conceptos a considerar .....	136
La vinculación plan presupuesto.....	137
Vinculación plan operativo-planes estratégicos.....	138
El encadenamiento hacia abajo.....	143
La programación del gasto.....	148
La línea de base y los indicadores de logro.....	151
Las acciones centralizadas.....	152
La nueva estructura del presupuesto.....	154
La Ficha de Proyecto-Presupuesto.....	155
La elaboración del POAIN y el Presupuesto.....	158
La ficha resumen del presupuesto.....	159
El presupuesto por proyectos como acto legislativo.....	162
Reflexiones finales.....	162
<b>Directorio electrónico básico</b> .....	<b>167</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>168</b>

## INTRODUCCIÓN

*Algunas veces cuando considero las tremendas consecuencias que se derivan de pequeñas cosas...Estoy tentado a pensar...que no hay cosas pequeñas.*

**Bruce Barton**

Cuando hablamos de proyectos regularmente pensamos en investigación y en ingeniería. Esta guía metodológica no se refiere a ninguna de esas dos orientaciones, sino a la planificación de cursos de acción para resolver “pequeñas cosas”.

Esta guía está orientada al desarrollo y sistematización de ideas con el objeto de convertirlas en acciones concretas y factibles con una marcada orientación al logro de resultados. Esta guía trata sobre las técnicas que se utilizan para identificar, priorizar y resolver problemas específicos de manera sistemática. También explora la necesidad de entender que el abordaje de los problemas sociales, desde una perspectiva pública o privada, no es ni un proceso meramente técnico, ni un proceso meramente político. La formulación y evaluación de proyectos que se propone en este manual es una visión “tecnopolítica” del asunto.

La inversión social no puede desarrollarse en respuesta a las capacidades de los contratistas, ni a los antojos o intereses de los dirigentes políticos o comunitarios. En consecuencia, la evaluación de la inversión pública no debe basarse exclusivamente en el análisis de los montos invertidos por sector, ni en el número de obras o beneficios entregados.

En el mundo de lo social hay necesidades que deben ser satisfechas, pero la satisfacción de esas necesidades es tremendamente compleja. Si nos dispusiéramos a medir la satisfacción de necesidades tendríamos que utilizar unos indicadores especiales llamados satisfactores. Dada la complejidad de lo que pretenden medir, los satisfactores son relativos y dinámicos.

Los satisfactores son relativos porque varían para la misma necesidad de acuerdo a un conjunto de condiciones. Por ejemplo, con relación a la necesidad que tenemos de acceso al agua potable, alguna comunidad que presente una situación de alta precariedad quedaría satisfecha si logramos hacerle llegar un camión de agua con cierta regularidad. Por otro lado, otras comunidades estarían tratando de mejorar la calidad, frecuencia o presión del agua que llega a sus viviendas por tuberías. Todas estarían tratando de



satisfacer la necesidad de acceso al agua potable pero con distintos niveles de lo que consideran satisfactorio.

Los satisfactores también son dinámicos. Cada satisfacción de un problema social “dispara” un nuevo nivel de satisfacción, de modo que el trabajo de satisfacción parece hacerse infinito. La comunidad originalmente satisfecha con el camión de agua, “moverá” sus niveles de satisfacción, ahora va a querer tener acceso permanente y continuo. La satisfacción vendrá dada por la vía de pozos de agua o tuberías, luego se planteará el asunto de la calidad del agua, la presión y así sucesivamente.

Solamente comunidades y autoridades permanentemente “insatisfechas” nos conducirán al logro de una real mejor calidad de vida. Comunidades que avancen política y técnicamente para sentarse a disfrutar del banquete de la calidad de vida en lugar de esconderse bajo la mesa a devorar las migajas que se desprenden de una inversión pública dadivosa, inefectiva e ineficiente. Esto plantea un doble reto. Por un lado, evaluar la medida en la que se avanza en la resolución de problemas derivados de las condiciones de insatisfacción. Es decir, más allá del número de obras o servicios prestados, se trata de medir sus resultados. Por ejemplo, más allá de la cantidad de dinero invertida en el sector salud y del número de ambulatorios construidos, nos interesa medir la disminución de las morbilidades en la población. Más allá del dinero invertido en educación, o del número de escuelas construidas, mejoradas o reparadas, nos interesa medir la disminución en la deserción escolar, la incorporación de nuevos estudiantes al sistema, los niveles de rendimiento académico, etc.

Por otro lado, la permanente insatisfacción a la que hacemos referencia nos conduce a la necesidad de conceptualizar soluciones de altísima calidad. No podemos pensar “pobre” para quien más necesita. Un excelente parámetro para calibrar si las soluciones ofrecidas son de calidad es que se conviertan en lugares de encuentro de clases sociales. Una escuela, un espacio recreativo, un ambulatorio, un centro de abastecimiento de alimentos, una vivienda, un vehículo, un servicio de transporte, un taller de formación, una guardería, un servicio de apoyo social o un hospital que sea utilizado o desee ser utilizado por personas de distintos estratos sociales es un indicador de que vamos por buen camino. Los servicios públicos y sociales deben servir para promover el encuentro de personas, no para marcar diferencias entre ellas.

El abordaje de ese reto comienza con la definición de una política clara, se sistematiza con el diseño de planes y programas, termina con una correcta formulación y evaluación de proyectos. Es en el proceso de formulación de proyectos donde se ubican con precisión las prioridades a ser abordadas por los entes cuya gestión tiene incidencia pública, y es a

través de su correcta evaluación que es posible mejorar la eficacia y la efectividad de las políticas públicas.

El profesional moderno, el dirigente comunitario, el gerente público y el político contemporáneo, deben estar vinculados a las técnicas de análisis de problemas complejos, planificación y formulación-evaluación de proyectos como instrumentos fundamentales para enfrentar el gran reto que se plantean nuestras instituciones actualmente: Poner en marcha políticas sociales de alta calidad en un ambiente de insuficiencia de recursos humanos, técnicos y financieros.

La Formulación de Proyectos, esencialmente la orientada a resultados, se basa en metodologías desarrolladas para facilitar el proceso de conceptualización, diseño y ejecución. Su propósito es el de brindar estructura al proceso de planificación operativa y comunicar información esencial relativa a los proyectos.

El enfoque que se le ha dado a este manual pretende darle respuesta a siete grandes problemas:

- 1- Poca claridad en los problemas que pretenden resolver los proyectos.
- 2- Proyectos desvinculados de las políticas institucionales.
- 3- Planificación de proyectos carentes de detalle y especificación operativa.
- 4- Poca claridad en la correspondencia entre actividades, productos y el presupuesto requerido para generarlos.
- 5- Proyectos que no se ejecutan exitosamente sin que el alcance de la responsabilidad del Gerente esté claramente definida.
- 6- Inexistencia de una imagen clara de cómo luciría el proyecto si tuviese éxito y de los resultados que deberían alcanzarse.
- 7- Poca objetividad en la evaluación de resultados.

La metodología que proponemos incorpora elementos de la planificación estratégica situacional, la planificación por problemas, el modelo de gestión integral orientado a resultados, las técnicas de análisis sistémico, las técnicas de evaluación económica y el enfoque del marco lógico. No es un ejercicio de cortar y pegar herramientas o técnicas. Es el producto de varios años de trabajo en la búsqueda de sistemas de formulación y evaluación de proyectos que resulten más efectivos.

Esta guía ofrece técnicas para identificar, priorizar y analizar problemas en forma sistémica. Desarrolla un marco de relaciones para conceptualizar adecuadamente los distintos niveles de objetivos de un proyecto. Propone técnicas para planificar y controlar el tiempo y los recursos. Presenta ideas de cómo avanzar en la construcción de indicadores a distintos niveles y da ejemplos de cómo controlar y hacer evaluación ex -ante y ex -post de proyectos.

Este manual no pretende ser un texto exhaustivo y completo. Sabemos que tiene carencias, sin embargo nos inclinamos a privilegiar tres equilibrios que junto a la creatividad son, a nuestro juicio, fundamentales para desarrollar buenos proyectos. Pretendemos que sea un documento académico pero muy práctico, técnico pero sin descuidar lo intuitivo y orientado a organizar los “sueños” de una manera factible.

Esta guía metodológica es una deuda con mis alumnos, conmigo mismo y con miles de dirigentes sociales y empleados públicos que han trabajado en un intento incansable por tratar de resolver problemas de interés público por la vía de los proyectos.

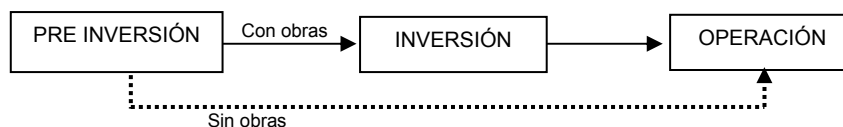
Este texto es para quien sienta pasión por los proyectos y sea capaz de emocionarse desvergonzadamente con sus resultados. Esta guía pretende ser una herramienta a usar para involucrarse en la construcción de un país mejor poniendo, juntos la razón y el corazón.

## Capítulo 1 : LOS PROCESOS EN UN PROYECTO

*El único sitio en el que el éxito precede al trabajo es en el diccionario.*

**Anónimo**

Los procesos de un proyecto son un conjunto de aproximaciones sucesivas en el que tradicionalmente se diferencian tres momentos básicos desde el punto de vista económico, a saber:



**Esquema 1**

Cada uno de estos momentos tiene a su vez etapas que se describen a continuación:

Momento	Etapas	Descripción
<b>Pre Inversión</b> Es el momento que va desde que identificamos una política o tenemos una idea hasta que hemos conceptualizado y analizado completamente y en detalle las posibilidades de desarrollo de la misma. No supone el desembolso de recursos adjudicables al proyecto.	Idea	La idea del proyecto es una intención general de abordaje, sin detalles, que puede surgir del análisis de un problema, de la intención de desarrollo operativo de una política o del deseo de mejorar o incorporar algún servicio, entre otras cosas.
	Perfil	Es un panorama general de objetivos, costos, tiempos, estrategias de abordaje y recursos requeridos y disponibles. El diseño del perfil puede permitir en algunos casos pasar directamente a la ejecución del proyecto.
	Pre Factibilidad	En el análisis de prefactibilidad se estudian en forma general las distintas alternativas viables. Se hace énfasis en los estudios de mercado, de localización, estudios técnicos, estudios organizacionales, legales y se proyectan los costos de inversión y operación.
	Factibilidad	En esta etapa se desarrolla con detalle la alternativa que haya sido seleccionada como más viable en el estudio de prefactibilidad. Se realizan adicionalmente las evaluaciones de rentabilidad económica o social a las que haya lugar y se realizan las estimaciones de situaciones con y sin proyecto.

Momento	Etapa	Descripción
<b>Inversión</b> Es el momento en el que se diseñan y construyen las obras si las hubiere. Se desembolsan los primeros recursos adjudicables al proyecto. Se generan bienes y servicios vinculados al proyecto.	Diseño	Esta etapa está reservada a los proyectos que implican la construcción de infraestructuras y obras en general. En esta etapa comienzan los desembolsos de inversión que pueden ser cargados al proyecto. Supone el desarrollo de especificaciones y preparación de detalles de ejecución.
	Ejecución	En la etapa de ejecución se desarrollan las actividades requeridas para lograr la entrega de los productos previstos y que permitirán entrar a la fase de operación del proyecto.
<b>Operación</b> Es el momento en que el proyecto se pone en marcha. Tiene costos de operación, ampliación, modernización y posibles ingresos. El proyecto opera durante el lapso que se haya previsto como vida útil y mientras siga produciendo los bienes o prestando el servicio para el cual fue concebido.	Operación	Es el conjunto de actividades de carácter continuo que se realizan para lograr el propósito para el cual fue concebido el proyecto.

**Tabla 1**

Avanzar en el ciclo de vida del proyecto supone una evaluación continua y permanente, desde la concepción de las primeras ideas hasta la operación de los servicios que se hayan planificado. El proyecto puede ser abandonado si la idea no convence a los involucrados. Cuando la idea no resulta satisfactoria, se abandona la intención de elaborar el proyecto sin realizar estudios posteriores. Si la idea presenta algún tipo de limitación, pero en principio resulta atractiva, se puede colocar en espera hasta superar la limitación. Como consecuencia de esta evaluación, cada etapa del momento de Pre Inversión puede ser rechazada o puesta en un período de espera hasta la resolución de las situaciones que hayan restringido su desarrollo. Algunos autores señalan que cuando un proyecto entra a la etapa de Factibilidad su aprobación es prácticamente un hecho, a lo sumo habrá que hacer correcciones menores o alteraciones en el calendario de trabajo.

El proceso de análisis que permite ir avanzando en el ciclo de vida del proyecto, se representa esquemáticamente en el siguiente gráfico:

## 1.1 CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO DESDE EL ENFOQUE ECONOMICO

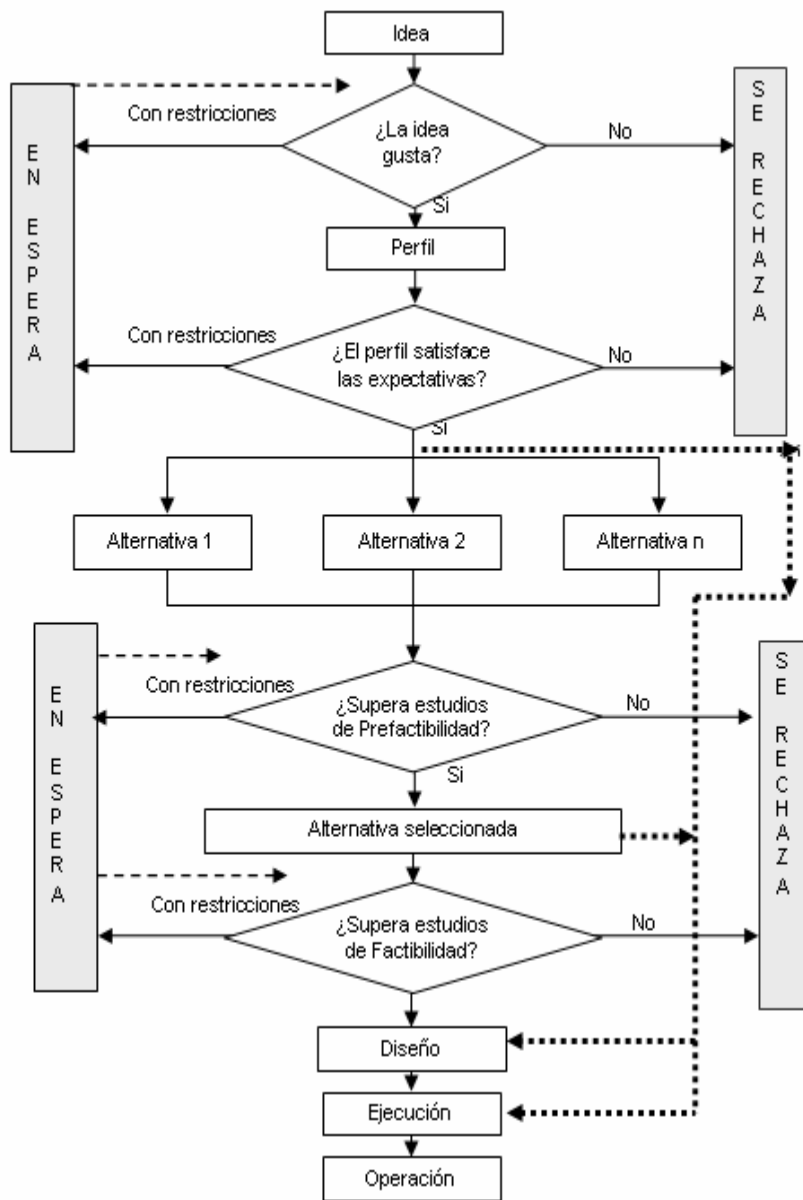


Gráfico 1

En el caso de los proyectos sociales, es probable que no existan obras a ejecutar, lo que hace innecesario los estudios de prefactibilidad y los análisis de factibilidad. Puede entonces pasarse directamente del Perfil a la Ejecución.

Cuando el proyecto de inversión social supone la ejecución de obras que no tienen mayor complejidad técnica, como por ejemplo, la construcción de un muro o de una escalera comunitaria, puede pasarse del análisis de prefactibilidad al diseño o ejecución, sin hacer el análisis de factibilidad.

Algunos proyectos de inversión social deben cumplir el ciclo completo. Por ejemplo cuando se plantea la construcción de hospitales, escuelas, sistemas de infraestructura de urbanismo etc.

Ahora bien, desde una perspectiva más amplia que la estrictamente económica, el ciclo de vida de un proyecto se puede visualizar a través de tres momentos de evaluación. Estos momentos son, Evaluación Ex Ante, Seguimiento y Evaluación Ex Post.

La Evaluación Ex Ante es previa a la ejecución y/u operación del proyecto. La Evaluación Ex Ante abarca todo el proceso desde el diseño o identificación de una política, hasta la conceptualización en detalle de las actividades a ser ejecutadas incluyendo cronogramas y presupuesto. Durante la Evaluación Ex Ante, se analizan la consistencia y viabilidad de las actividades propuestas y se desarrollan los Análisis de Costo Beneficio y Costo Efectividad, que proporcionan criterios racionales para ordenar distintas alternativas o incluso, decidir si el proyecto debe o no implementarse.

El Seguimiento se lleva a cabo durante la ejecución de las actividades planificadas. Permite analizar de manera continua, el grado de cumplimiento de las actividades propuestas y si los resultados parciales obtenidos cumplen con lo previsto. La finalidad del seguimiento es detectar de manera temprana, eventuales desviaciones, deficiencias u obstáculos que requieran ser ajustados. Las acciones de ajuste que se implementen constituyen el control del proyecto.

La Evaluación Ex Post se lleva a cabo cuando el proyecto está en operación o cuando ha concluido. La finalidad de la Evaluación Ex Post es valorar los resultados e impactos del proyecto. El grado de cumplimiento de los objetivos previstos. La Evaluación Ex Post permite retroalimentar el diseño y mejorar la gestión del proyecto a través del tiempo.

El Gráfico 2 esquematiza las etapas del ciclo de vida, visto desde esta perspectiva amplia y nos muestra el camino metodológico que vamos a recorrer en esta guía.

## 1.2 CICLO DE VIDA SEGÚN LOS MOMENTOS DE EVALUACIÓN

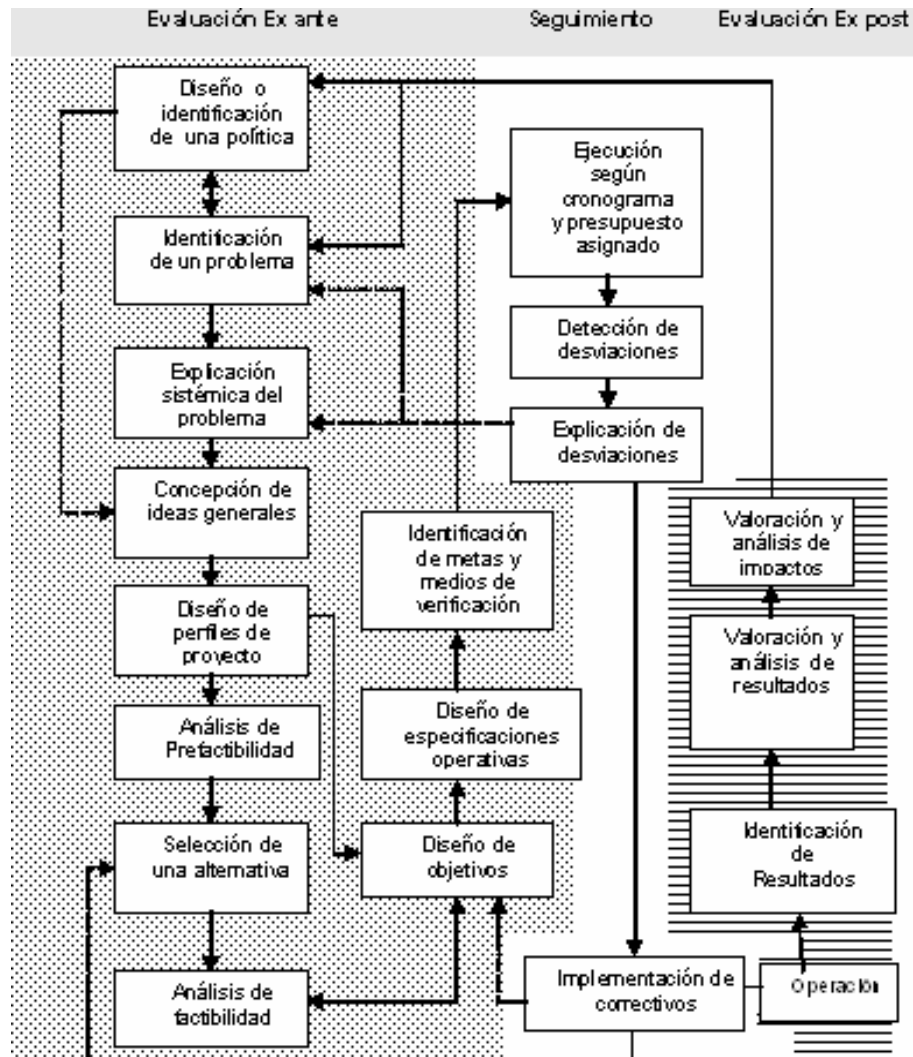


Gráfico 2



### 1.3 FLUJOGRAMA DE TRABAJO PARA LA PREPARACIÓN DE UN DOCUMENTO DE PROYECTO

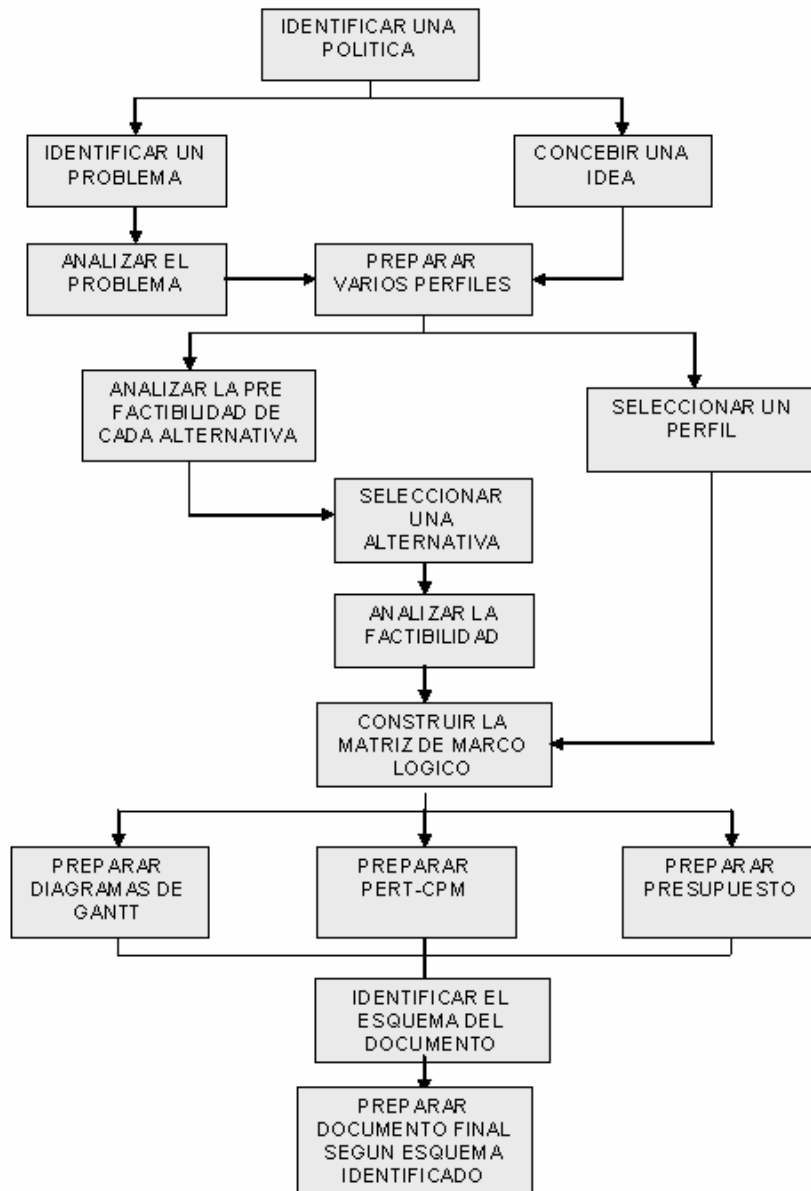


Gráfico 3

## Parte 1 : LA EVALUACION EX ANTE

### Capítulo 2 : POLITICA, PLANIFICACIÓN, PROBLEMAS Y PROYECTOS

*A menos que los ciudadanos perfeccionen su capacidad de entendimiento sobre temas complejos, la democracia se convertirá en una ficción o fallará de mala manera en su labor. Incrementar la capacidad de rendimiento del pueblo es por lo tanto un compromiso esencial si se desea facultarlo.*

**Yehezkel Dror**

Dado que este documento es una Guía Metodológica para el diseño, conceptualización y gestión de proyectos, parece lo más pertinente comenzar con una definición:

**Un proyecto es una propuesta para la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, tendiente a resolver, entre otras cosas, una necesidad humana.**

Se subraya la palabra **problema** para destacar desde los primeros párrafos la relevancia que tiene este concepto en el proceso que vamos a desarrollar a través de este texto. El concepto de proyecto podría también verse desde una perspectiva operativa como: **Un conjunto de iniciativas a realizarse a futuro para alcanzar objetivos previamente elegidos y que requieren medios para su realización.** Sin embargo, he preferido utilizar la primera definición porque en lo sucesivo, veremos que el problema es un elemento central en todo el trabajo que se realizará posteriormente.

Para poder contextualizar el concepto de proyecto, es necesario abordar algunos conceptos previos. Especialmente los de Política y Planificación, que se presentan de la manera más sencilla posible, sin que por ello se pierda la fuerza que se pretende transmitir.

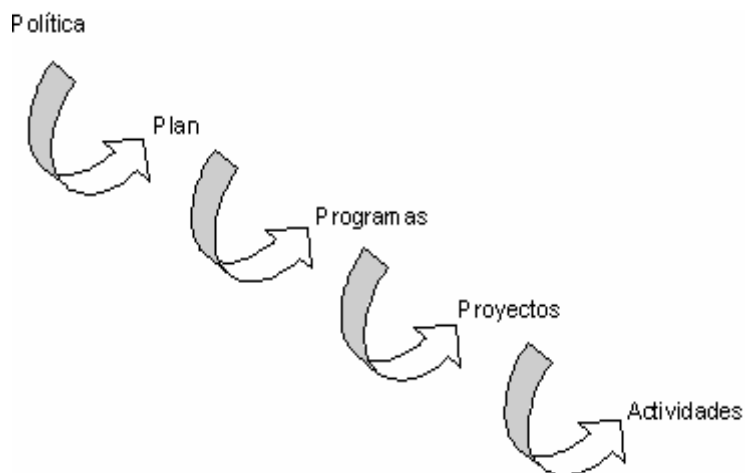
La Política, escrita a propósito con P y no con p, es el espacio de los Lineamientos Estratégicos, de las grandes orientaciones, de las intenciones de largo plazo.

Planificar es Pensar antes de Actuar. Cuando se habla de Pensar se quiere decir, pensar con metodología, realizar un cálculo, un análisis sistemático de una situación que relaciona el presente con el futuro y el pensamiento con acciones de sentido definido y orientación precisa. El Plan es el instrumento que le da viabilidad técnica a la política y se manifiesta a través de un documento sistemático y analítico, que vincula operaciones con objetivos y éstos, con la asignación de los recursos necesarios para su consecución.

Normalmente, los planes están compuestos por Programas que son conjuntos coordinados y ordenados de proyectos orientados hacia un mismo fin.

Los proyectos son entonces, las unidades más operativas dentro del proceso de planificación y están orientados a la producción de bienes y/o servicios.

De esta forma apreciamos cómo el proceso de planificación responde a una lógica que se construye encadenando eslabones conceptuales que se inician a nivel estratégico con la definición de las políticas y culminan a nivel operativo con los proyectos y sus actividades. Este encadenamiento es lo que conocemos como la lógica de la planificación.



#### **Esquema 2**

La pregunta obligada es ¿Dónde encontramos las políticas que servirán de guía inicial a la lógica planteada, de dónde salen las ideas?

La respuesta no es sencilla, sin embargo podemos sugerir algunas orientaciones al respecto.

En primer lugar debemos buscar en la Filosofía Institucional de las organizaciones. Los documentos formales en los que se define una organización o en los que se establezca la misión, visión y objetivos estratégicos, son expresiones genuinas de políticas institucionales.

Por ejemplo, en el sector de las ONG's, si buscamos en la A.C. Banauge encontramos:

“Banauge es una asociación civil sin fines de lucro fundada en el año 1993. Es una organización que impulsa el desarrollo económico, por medio del apoyo a la micro y pequeña empresa de las parroquias populares de Caracas, brindando servicios financieros y de desarrollo empresarial eficientes y sostenibles que contribuyan a elevar su productividad y competitividad mejorando su calidad de vida.”

Si usted es un industrial en busca de financiamiento, sus proyectos no van a estar dirigidos a Banauge, porque ésta es una organización de apoyo a la micro y pequeña empresa. Si usted es un microempresario, operando en un pueblo del Estado Falcón, por citar un ejemplo, sus proyectos no van a estar dirigidos a Banauge, porque ellos sólo se encargan de las parroquias populares de Caracas. Si usted es un emprendedor, que tiene un taller de reparación de autos ubicado en Catia, entonces acaba de encontrar una organización que “políticamente” estaría interesada en sus ideas y ese es el primer eslabón de la lógica que deberá encadenar para presentar con éxito un proyecto.

En segundo lugar, están los documentos definitorios de grandes lineamientos de Estado como por ejemplo “Las Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación”, cuya lectura y comprensión es obligatoria para entender qué tipo de proyectos pueden tener cabida o no en el sector público.

En tercer lugar, debemos revisar permanentemente los medios de comunicación y los centros de documentación especializados, para identificar los criterios que podrían ser utilizados para desarrollar políticas y en consecuencia, racionalizar la posterior selección de algún tipo de proyectos.

Esta revisión debe orientarse a la búsqueda de:

❖ Resultados de estudios sectoriales.

Cuando se realizan determinados estudios sectoriales puede dársele prioridad al desarrollo de proyectos relativos a un determinado sector, como por ejemplo: Turismo, Agricultura, Transporte, Construcción, etc., Los resultados de esos estudios podrían marcar la pauta de una determinada política institucional.

- ❖ El anuncio de un programa global de desarrollo.
  - Vinculación de proyectos por factores técnicos.  
Por ejemplo, en un programa de sustitución de las importaciones de papel, se pueden privilegiar proyectos manufactureros, de carreteras, que permitan el traslado de materia prima entre las industrias y los bosques, proyectos de siembra de árboles, proyectos de capacitación de personal técnico en la industria del papel, o cualquier proyecto que esté técnicamente vinculado al proceso de producción de papel.
  - Vinculación de proyectos por factores de localización.  
Se pueden hacer agrupaciones comercio-industriales basadas en condiciones geográficas determinadas. Entonces, en nuestro ejemplo, todo el complejo industrial y de servicios, debería desarrollarse alrededor de los bosques que serían utilizados para producir la materia prima.
  
- ❖ El anuncio de un programa de reconversión industrial para un sector.  
Frente a este tipo de anuncios, los proyectos para incrementar la capacidad ociosa, de modernización tecnológica, integración de cadenas productivas o sustitución progresiva de componentes importados por componentes producidos nacionalmente, comienzan a tener viabilidad.
  
- ❖ El anuncio de la intención de desarrollar sectores geográficos.  
Cuando existe el interés manifiesto del Estado en desarrollar de alguna manera un determinado espacio geográfico, se abre un abanico de posibilidades para desarrollar proyectos urbanos, agrícolas, industriales o de servicios de apoyo, según sea el caso.
  
- ❖ Resultados de estudios de mercado.  
Un estudio de mercado que arroje como resultado la presencia de un nicho no explotado, o el crecimiento de la demanda de un determinado bien o servicio, puede dar como resultado el desarrollo de una política para intentar satisfacer esa demanda. Proyectos que se orienten a la producción de una oferta competitiva en el sector demandado, estarían vinculándose efectivamente a una política.
  
- ❖ El anuncio de intenciones de sustituir importaciones.  
Aún cuando se ha hablado en muchas ocasiones de este tipo de políticas, en realidad no se han desarrollado nunca, efectivamente, los proyectos para operativizarlas. Por ejemplo, Si el Estado decide, sustituir progresivamente la importación de ropa, ello implicaría el fortalecimiento de la industria textil, de la industria académica del diseño, del desarrollo de la industria de la confección, de la siembra

de algodón, de la cría de ovejas, etc. creando una espiral de tremendo impulso a las actividades económicas aguas abajo y un vasto espacio para la presentación de proyectos vinculados a esa política. Lo mismo podría ocurrir si el Estado decide sustituir progresivamente, por ejemplo, la importación de alimentos, basado en principios de seguridad nacional.

- ❖ El anuncio de planes de sustitución de producción artesanal por fabril.  
Por ejemplo, si se anuncia la intención política de incentivar la producción industrial de chocolates, entonces se crean las condiciones políticas para desarrollar proyectos en Barlovento, Zulia, Táchira y Sucre, en donde tradicionalmente se produce y procesa el cacao.
- ❖ El anuncio de planes de promoción de exportaciones.  
La intención de penetrar otros mercados abre un espacio enorme para la generación de proyectos, que van desde las investigaciones de inteligencia comercial (Estudios de mercado, nichos desatendidos, sectores con ventajas competitivas etc.) hasta proyectos de fortalecimiento, capacitación, estímulo fiscal, financiamiento, apoyo técnico y logístico de los productores.
- ❖ El anuncio de promover desarrollo tecnológico.  
Cuando existe la disposición política de aprovechar desarrollos tecnológicos, que le den valor agregado a un recurso natural considerado carente de valor originalmente, también se abre un espacio importante para la presentación de proyectos. Son ejemplos: El procesamiento de la sábila para la industria farmacéutica o cosmetológica, el desarrollo de algún tipo de tecnología que permita la utilización de las "lentejas", "raíces" u "hojas" que invaden lagos y represas, para la producción de alimento para animales o cualquier otra aplicación, la utilización de desechos orgánicos para el reciclaje, o la producción de abonos .
- ❖ El anuncio de acuerdos comerciales.  
La firma de acuerdos de producción o de integración sectorial o regional, también son elementos definitorios de políticas que dan la pauta para la presentación de proyectos.

En este momento metodológico es primordial entender que los proyectos se desarrollan en el contexto de una Política. Que no existen los proyectos "técnicamente puros", ni los proyectos "asépticos" que no tienen nada que ver con la Política.

En la vida profesional, alguna vez se encuentran personas enamoradas de ideas que han convertido en documentos de proyecto. Que salen en la búsqueda de financiamiento y, después de tocar infructuosamente decenas de Instituciones y de exponer en presentaciones sus ideas ante funcionarios responsables de otorgar financiamiento, regresan decepcionados batiendo sus carpetas contra el piso, argumentando que no logran entender por qué razón su “proyecto” que está perfecto, que no le falta nada y que tiene todos sus cálculos, etc. no logra recibir atención por parte de nadie. Pero sucede, en muchas ocasiones, que el proyecto ha sido elaborado sin tomar en cuenta la Política de la organización que se pretende lo financie y, en consecuencia, a pesar de la complejidad técnica que pueda haber acompañado su formulación, no se considera pertinente para encajar dentro de la política de financiamiento de la Institución.

Este aspecto resulta sumamente polémico en los cursos sobre formulación y evaluación de proyectos, sobretodo cuando están involucradas organizaciones no gubernamentales o dirigentes comunitarios que les parece un atropello, una falta de respeto, una manera de imponer puntos de vista y posiciones.

En esos casos, se puede tomar una doble vía de abordaje, por un lado, intentar que la gente comprenda la relevancia y la pertinencia de adecuarse a la política de una organización, fundamentalmente si se pretende financiamiento de su parte. Para ello se recurre a la siguiente ilustración:

Un vendedor de corta gramas le ofrece su producto a un potencial cliente. Resulta que el cliente potencial con tan sólo ver el artefacto, le comunica al vendedor que no está interesado porque vive alquilado en un pequeño apartamento que no tiene jardín. En ese momento el cliente está manifestando su línea de política, es decir: *No está interesado en artefactos caseros que no le resulten funcionales*. El vendedor, sin percatarse de que no tiene posibilidades, comienza a exponer las bondades de la máquina. Es decir, comienza a presentar su proyecto. Muestra un documento con las características técnicas y estudios comparativos con otras marcas. Presenta indicadores de rendimiento, ofrece una extensa cantidad de detalles y anuncia con gran solemnidad la garantía de cuatro años que tiene el equipo. Ante la indiferencia del cliente, el vendedor anuncia el precio que resulta, según sus referencias documentales, muy inferior al de aparatos similares de la competencia. Seguidamente ofrece un plan de financiamiento y la posibilidad de entregarlo sin inicial y sin intereses. Sin

embargo, para su sorpresa el cliente le dice: *“No me interesa y no insistas que no te voy a comprar el corta grama”*. El vendedor regresa a su casa decepcionado y no logra entender por qué razón no le compran un aparato que es superior al de la competencia, más barato, con mayores facilidades de pago, etc.

Exactamente lo mismo ocurre, cuando se presentan proyectos que no se corresponden con las políticas de los organismos ante los cuales se exponen.

La segunda vía, es hacer entender a la gente que si su proyecto tiene realmente ventajas que ofrecer y están realmente convencidos de sus bondades, entonces deberán prepararse para iniciar, no la batalla técnica del convencimiento, sino la batalla política. Deberá trabajarse desde abajo en la promoción de una política que si llega con suficiente fuerza a los niveles decisionales, sea asumida como política institucional. Sólo entonces, el proyecto en cuestión tendrá relevancia para la organización. Por ejemplo, si una organización del Estado que se encargue de la construcción de viviendas, ha decidido que solamente asignará proyectos a empresas constituidas en el sector construcción que tengan al menos 5 años de funcionamiento y un capital de por lo menos Bs. 500 millones, entonces ha definido una línea de política. Una organización comunitaria de viviendas basada en autoconstrucción y con un capital de Bs.5 millones, no califica para el otorgamiento de financiamiento, de modo que no debe competir “técnicamente”.

Si en base a un trabajo político, que podría incluir movilizaciones, opinión pública, entrevistas con altos funcionarios, apoyo en documentos de políticas públicas, estudios sectoriales, estudios de mercado, etc., logra que la Institución modifique los parámetros de otorgamiento de contratos de proyectos, entonces podrá presentar sus proyectos para que sean evaluados técnicamente y habrá abierto el camino, o colocado el eslabón, para que otras organizaciones que cumplan los nuevos parámetros también sean consideradas técnicamente.

## **2.1 IDEAS Y PROBLEMAS COMO PUNTO DE PARTIDA**

Una vez identificada una política vinculada al área en la que deseamos desarrollar un proyecto, el siguiente paso es tomar uno de dos caminos:

1. Concebir una idea que se pueda desarrollar como proyecto en el marco de esa política.
2. La identificación de un problema relevante a esa política.



### 2.1.1 LAS IDEAS INICIALES

Como vimos en las etapas del ciclo de vida de un proyecto, a partir de la concepción de una idea, hay tres posibilidades:

- a) Rechazarla porque no le gusta a quien le corresponde evaluarla.
- b) Dejarla en espera si su desarrollo depende de factores que no han sido aclarados, otorgados o decididos.
- c) Avanzar hacia la formulación de un Perfil del proyecto.

La producción de ideas no se puede esquematizar. Nos detenemos a pensar y a observar una determinada situación y dejamos que las ideas salgan a flote. Cuando una idea se ha planteado y ha sido aceptada, se pasa a trabajar en el perfil del proyecto.

Para generar ideas de forma más sistemática nos vamos por el camino analítico de identificar y trabajar con los problemas. Este camino nos compromete con un proceso metodológico, que es el objeto de estudio de la siguiente sección de este documento.

### 2.1.2 LOS PROBLEMAS

#### 2.1.2.1 Definición e identificación de problemas

Las políticas se desarrollan, entre otras cosas, para tratar de satisfacer necesidades. En muchas ocasiones utilizamos “necesidad” y “problema” como sinónimos. Escuchamos decir, por ejemplo, que la gente de X comunidad o que la familia Y tiene muchas necesidades. Todos los seres humanos tenemos necesidades y cuando éstas están insatisfechas entonces se evidencian los problemas. Por ejemplo, todos necesitamos alimentarnos, vestirnos, tener vivienda, expresarnos, trabajar, estudiar, recibir y dar amor, pero solamente tendremos problemas, cuando no logramos satisfacer esas necesidades de una u otra forma. Si no logramos alimentarnos adecuadamente, si no tenemos acceso a la vivienda que necesitamos dada la condición de nuestra familia, si no podemos expresarnos por la razón que sea, si no podemos trabajar, estudiar, recibir o dar amor, estamos en presencia de problemas. De modo que un **problema es una necesidad insatisfecha**. Un **problema** es de acuerdo a Flavio Carucci: **Una situación cuyos resultados son insatisfactorios para un decisor u organización específica en un momento dado**. También se puede pensar en los problemas (esto ayuda mucho al momento de identificarlos) como la **situación que se evidencia por la diferencia existente entre una condición actual real y otra de tipo normativo (referencia) que el actor que explica, asume en un momento dado como condición deseada o satisfactoria**.

En esta sección vamos a privilegiar al problema como punto de partida para la formulación de un proyecto.

Al enfrentarnos al mundo social entramos en contacto con una realidad de gran complejidad que está cargada de un alto grado de incertidumbre, de modo que los problemas no aparecen aislados, no son divisiones artificiales de la realidad, ni construcciones académicas con fines explicativos. Los problemas están ahí con toda su crudeza, atravesando todos los “sectores” y afectando a distintos grupos de personas. Esto nos obliga a identificarlos, a priorizarlos y finalmente a seleccionar aquellos que pretendamos enfrentar.

Los elementos que impiden el cabal desarrollo de una política, los obstáculos, las oportunidades desaprovechadas, las deficiencias en calidad, cantidad u oportunidad, la exclusión de parte de la población potencialmente beneficiaria de una política, la escasa difusión o incomprensión de un proceso determinado por una política, el crecimiento o decrecimiento irregular de un parámetro vinculado a una política, son algunos de los factores claves al momento de identificar problemas.

Ejemplo: Una persona recibe cuatro horas de servicio de agua potable cada tres días y asume como referencia (norma) que debería recibir al menos ocho horas diarias todos los días, entonces está frente a un problema: *Escasez en el suministro de agua potable.*

Los problemas deben expresarse como condiciones de tipo negativo porque representan en términos generales situaciones insatisfactorias.

Son ejemplos de problemas, entre otros, los siguientes:

- Incremento de la desnutrición en la población infantil.
- Bajo nivel de rendimiento académico.
- Incremento en el índice de robo de carros.
- Alto índice de desempleo.
- Bajo nivel de desarrollo de hospedaje turístico de baja densidad.
- Alto índice de contaminación fecal en las aguas de un lago.
- Elevado número de trámites para cumplir un proceso.
- Retardo en la oportunidad de respuesta frente a una determinada solicitud.
- Bajo nivel de participación de un sector de la población en el disfrute de un determinado servicio público.
- Alto índice de morosidad respecto a un tipo de pago.

### 2.1.2.2 Características de los problemas <sup>1</sup>

- Todo problema es un concepto relativo, lo que representa un problema para un decidor, puede no serlo para otro. Reconocer esta realidad es uno de los primeros pasos de la planificación situacional. Por ejemplo, el aumento de los precios del pasaje del transporte público, parece ser claramente un problema, pero en realidad no necesariamente lo es, desde la perspectiva del dueño del medio de transporte.
- Los problemas son motivadores, en virtud de que se trata de una situación inaceptable para el actor que lo identifica, esto lo motiva a actuar para resolverlo o atenuarlo.
- Los problemas deben ser solucionables, si los problemas no tienen solución, dejan de ser problemas y se convierten en marcos restrictivos para la acción.

### 2.1.2.3 Tipos de problemas<sup>2</sup>

Según su vigencia en el tiempo	Actuales
	Potenciales
Según su complejidad	Simple
	Complejos
Según su relación con los objetivos	Intermedios
	Terminales
Según su tiempo de aparición	Nuevos
	Preexistentes

Tabla 2

### 2.1.2.4 Confusiones que se cometen al identificar problemas

- Un problema no es una necesidad, Ejemplos: Atención médica de emergencia o Acceso a una vivienda decente.
- Un problema no es un sector; Ejemplos: La seguridad, la educación, la salud.
- Un problema no es un tema; Ejemplos: El agua, las cloacas, la contaminación.
- Un problema no es una solución; Ejemplo: La construcción de una carretera, la construcción de una cancha, la instalación de un centro de comunicaciones o la construcción de una sede.
- Un problema no es la ausencia de una solución, porque pierde sentido el análisis estratégico; Ejemplos: La inexistencia de un acueducto o de un módulo policial.

<sup>1</sup> Características sugeridas por Flavio Carucci

<sup>2</sup> Tipología sugerida por Flavio Carucci

- Un problema no es un objetivo: Ejemplos: Generar empleo productivo o incrementar las exportaciones.

#### **2.1.2.5 Priorización y selección de problemas**

Los problemas identificados pueden ser múltiples, variados y de distintos niveles de complejidad en su abordaje. Esto nos obliga a priorizar, para luego seleccionar. Esta metodología permitirá el desarrollo de propuestas de proyectos para atacar los problemas de uno en uno, es decir un proyecto para cada problema seleccionado.

Para seleccionar problemas existen varias técnicas, la mayoría se basa en la definición de criterios y en su posterior análisis utilizando matrices de priorización. Los criterios pueden variar entre organizaciones. Sin embargo, hay algunos que pueden resultar orientadores y su empleo puede, en buena medida, generalizarse. Estos son:

- Población afectada. Se refiere al número y características de las personas afectadas por el problema.
- Ámbito de gobernabilidad. Tiene que ver con los recursos económicos, políticos, institucionales y con los mandatos y las atribuciones legales que tiene la organización, para enfrentar el problema.
- Valor del problema para la política de la organización. Es la importancia que la organización le confiere al problema, de acuerdo a sus políticas y a sus competencias.
- Capacidad para obtener éxito al enfrentarlo. Es la relación entre los recursos disponibles o potenciales y los recursos requeridos para abordar el problema; también está vinculado a la experticia de la organización y a la dimensión del problema.
- Costo de postergación. Se refiere al costo futuro que debería pagar la organización por aplazar el enfrentamiento del problema. Este costo puede ser económico, social y/o político.
- Efecto sobre otros problemas. Es el grado de afectación que la solución del problema generaría sobre otros problemas sociales.

Estos criterios son ilustrativos, pueden considerarse parcialmente o en su totalidad, agregar algunos o, simplemente, establecer otros completamente diferentes. Una vez establecidos los criterios, se puede utilizar una de las siguientes técnicas:

### 2.1.2.5.1 Matriz multicriterio para la priorización de problemas

	critorio 1	critorio 2	critorio 3	critorio 4	.....	critorio n	suma
Problema 1							
Problema 2							
⋮							
Problema n							

**Tabla 3**

Se disponen en una matriz los criterios seleccionados en las columnas, y los problemas identificados en las filas. Se rellenan los cuadros valorando la presencia de cada criterio en cada uno de los problemas utilizando la siguiente escala: 3 alto; 2 medio; 1 bajo y 0 nulo, luego se realiza la sumatoria de puntos para cada problema en las filas y se establece el orden de prioridad atendiendo a la puntuación obtenida por cada problema. Tiene mayor prioridad el problema que obtenga mayor puntaje en la sumatoria. Ejemplo: Una Asociación de Vecinos intenta priorizar problemas comunitarios complejos, de la manera siguiente:

Problemas	Criterios utilizados					Suma	Prioridad
	Población afectada	Capacidad para obtener éxito al enfrentarlo	Importancia para la Asovecinos	Impacto sobre otros problemas	Costo de postergación		
Incremento en el consumo de drogas entre la población de 15 a 24 años.	1	2	3	2	3	11	2
Escasez de agua potable en el sector de estudio	1	2	2	2	1	8	3
Alto índice de casos de diarrea entre la población infantil de 0 a 4 años.	3	2	3	2	3	13	1
Baja calidad del servicio de transporte	3	1	2	1	0	7	4

**Tabla 4**

Al completar la Matriz se decide seleccionar el problema del **Alto índice de casos de diarrea entre la población infantil de 0 a 4 años** porque obtuvo la mayor sumatoria de puntos según los criterios utilizados.

### 2.1.2.5.2 Matriz multicriterio ponderada para la priorización de problemas

Es una versión más elaborada de la matriz anterior pero se construye siguiendo los mismos principios. La diferencia radica en que, antes de asignar los valores a cada criterio, se realiza una ponderación de éstos, atendiendo a la importancia relativa que el decisor le otorga a cada uno. Esto se hace asignando un porcentaje a cada criterio, la sumatoria de los porcentajes debe ser igual a 100.

Ejemplo:

Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	.....	Criterio n	Sumatoria
10%	20%	15%	30%	.....	10%	100%

Luego se procede a construir la matriz de la manera siguiente:

	Criterio 1 (10%)	Criterio 2 (20%)	Criterio 3 (15%)	Criterio 4 (30%)	..... (x %)	Criterio n (10%)	Suma (100%)
Problema 1							
Problema 2							
Problema 3							
⋮							
Problema n							

Tabla 5

Se llena siguiendo el mismo procedimiento de la matriz anterior, pero después de asignar el valor correspondiente a la presencia del criterio, se calcula el porcentaje correspondiente y se agrega en la celda de al lado (por filas), luego se suman los porcentajes de cada problema y se establece la prioridad según el mismo orden de la matriz anterior.

Ejemplo: Revisemos el mismo ejemplo anterior usando la nueva matriz.

	Criterios utilizados											
	Población afectada		Capacidad para obtener éxito al enfrentarlo		Importancia para la Asovecinos		Impacto sobre otros problemas		Costo de postergación		Suma	Prioridad
	30%		30%		20%		10%		10%			
Incremento en el consumo de drogas entre la población de 15 a 24 años.	1	0.3	2	0.6	3	0.6	2	0.2	3	0.3	2.0	2
Escasez de agua potable en el sector de estudio	1	0.3	2	0.6	2	0.4	2	0.2	1	0.1	1.6	4
Alto índice de casos de diarrea entre la población infantil de 0 a 4 años.	3	0.9	2	0.6	3	0.6	2	0.2	3	0.3	2.6	1
Baja calidad del servicio de transporte	3	0.9	1	0.3	2	0.4	1	0.1	0	0	1.7	3

Ponderación asignada: 30% (Población afectada), 30% (Capacidad para obtener éxito al enfrentarlo), 20% (Importancia para la Asovecinos), 10% (Impacto sobre otros problemas), 10% (Costo de postergación), 100% (Suma).

VALOR ABSOLUTO OTORGADO: 3 (para el criterio de Población afectada en el caso de Baja calidad del servicio de transporte).

VALOR RELATIVO CORRESPONDIENTE: 30% DE 3 = 0.9 (para el criterio de Población afectada en el caso de Baja calidad del servicio de transporte).

Tabla 6

### 2.1.2.6 El estudio sistémico de los problemas y los indicadores de la línea de base

Una vez seleccionado el problema considerado prioritario, se procede a explicarlo. La calidad de las propuestas de solución (proyectos) depende directamente de la rigurosidad y calidad de la explicación que se desarrolle.

Previamente vamos a precisar algunos conceptos fundamentales:

**Descriptor:** Es una manifestación evidente del problema; se debe expresar en forma de indicador.

**Consecuencia:** Es otro problema, distinto al problema que se explica y que se presentará o agravará si no se resuelve oportunamente el problema en estudio.

**Causas:** Son variables (a veces problemas intermedios) que explican los descriptores del problema.

**Causas claves:** Son causas cuya resolución genera cambios significativos en los descriptores del problema. Su identificación es vital para la formulación de proyectos.

Toda vez que en las páginas iniciales definimos **Problema** como la **Diferencia existente entre una situación actual real y otra de tipo normativo (referencia)**..., podemos asumir las estadísticas oficiales del Instituto Nacional de Estadísticas como una referencia normativa válida para tratar de establecer situaciones irregulares en un sector determinado. Por ejemplo, si las estadísticas oficiales indican que la tasa de mortalidad neonatal (muertes por cada 1000 nacidos vivos) en el Estado Cojedes es de 15/1000, y usted identifica en un estudio, una comunidad de ese Estado con una tasa de mortalidad neonatal de 25/1000, puede decir que esa comunidad tiene un problema: **Elevado índice de mortalidad neonatal**. La situación de la tasa de mortalidad neonatal de esa comunidad (25/1000) es diferente a la norma utilizada como referencia (15/1000).

Por otro lado están los parámetros de las condiciones que se consideran las mínimas aceptables desde un punto de vista técnico. La CEPAL ha desarrollado a través de la Red de Instituciones y Expertos en Estadísticas Sociales y del Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (REDESA), una Base de Estadísticas e Indicadores Sociales (BADEINSO) como un mecanismo de apoyo a los países de América Latina y el Caribe, respecto a la producción y desarrollo de sus estadísticas en el área social.

Esta base de datos agrupa por áreas temáticas, las condiciones de vida de la población y de las estructuras sociales de los países de América Latina. BADEINSO reúne datos, estimaciones y proyecciones provenientes de distintos organismos internacionales e información de censos y encuestas de hogares, proporcionada por los sistemas estadísticos de los países.

BADEINSO contiene datos en las siguientes áreas temáticas: Demografía, Educación, Salud, Vivienda, Empleo, Remuneraciones, Pobreza y Distribución del Ingreso, Economía y Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Cada área temática está compuesta por indicadores, a su vez, cada indicador corresponde a un conjunto de datos de igual naturaleza, unidad de medida, método de cálculo, periodicidad y fuente.

Las estadísticas relativas a los objetivos del milenio son un excelente parámetro para ser utilizado como referencia normativa.

Para consultar BADEINSO se puede visitar la página web: <http://www.eclac.cl/badeinso/badeinso.asp>



Para consultar estadísticas e indicadores en Venezuela, se puede recurrir a la página Web del Instituto Nacional de Estadística <http://www.ine.gov.ve> que contiene información desagregada sobre población, economía y condiciones de vida. También existe el Sistema Integrado de Indicadores Sociales para Venezuela (SISOV), que ofrece a sus usuarios una herramienta para el procesamiento en línea, de los datos provenientes del II Censo Indígena 2001 y el XIII Censo de Población y Vivienda 2001, realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) de Venezuela y se puede consultar en <http://www.sisov.mpd.gov.ve/>.

Por otro lado, hay publicaciones especializadas como por ejemplo, la editada por FUDECO: "Indicadores sociales para un sistema de información para la gestión de programas sociales en la Gobernación del Estado Lara" de Hernán Núñez, que pueden ser de gran utilidad. A continuación extraemos de ese material, algunos ejemplos de indicadores organizados por sectores relevantes y la manera de calcularlos.

Sector	Indicador	Cálculo
Población	Participación relativa de la población	$(\text{Total de población estudiada} / \text{Población mayor de referencia}) * 100$
	Estructura de la población por sexo	$(\text{Total de mujeres} / \text{Población total}) * 100$ $(\text{Total de hombres} / \text{Población total}) * 100$
	Tasa de natalidad	$(\text{Total de niños nacidos vivos} / \text{Población total}) * 1.000$
Empleo	Índice neto de actividad	$(\text{Población económicamente activa} / \text{Población total mayor de 15 años}) * 100$
	Índice de desocupación	$(\text{Total de desocupados} / \text{Población activa mayor de 15 años}) * 100$
	Índice de ocupación en el sector informal	$(\text{Total de ocupados en el sector informal} / \text{Población activa mayor de 15 años}) * 100$
Educación	Índice de deserción escolar	Sumatoria de alumnos que abandonaron el sistema escolar durante 1 año / Número total de inscritos inicialmente
	Índice bruto de atención escolar	$(\text{Población total matriculada en algún nivel escolar} / \text{Población de 4 a 24 años}) * 100$
	Índice de prosecución escolar	$(\text{Matrícula de primer grado de un año escolar base} / \text{Número de alumnos inscritos en grados inmediatos de años escolares sucesivos}) * 100$
Salud	Tasa de mortalidad en menores de 5 años	$(\text{Total de muertes en menores de 5 años} / \text{Total de niños menores de 5 años}) * 1.000$
	% de niños con bajo peso al nacer	$(\text{Número de niños que al nacer pesan menos de 2,5 Kg.} / \text{Total de niños nacidos vivos}) * 100$

Sector	Indicador	Cálculo
	Tasa de morbilidad general en primera consulta	(Número de personas consultadas por primera vez en servicio médico / Población total) * 1.000
Vivienda	Porcentaje de viviendas ocupadas que carecen de servicios	(Viviendas ocupadas que no tienen ningún servicio / Número total de viviendas ocupadas) *100
	Porcentaje de viviendas en las que vive mas de una familia	(Número de viviendas con dos o más familias / Número total de viviendas) * 100
	Porcentaje de viviendas alquiladas	(Total de viviendas alquiladas / Total de viviendas) * 100
Seguridad	Tasa de delitos cometidos por menores de edad	(Total de delitos registrados cometidos por la población joven / Total de población de 5 a 18 años) * 1.000
	Variación anual de delitos	((Delitos del año presente - Delitos del año anterior) /Total de delitos del año anterior) *100
	Tasa bruta de niños en situación de peligro o abandono	(Total de niños en situación de peligro / Población total menor de 18 años) *1000
Cultura y recreación	Tasa bruta de usuarios	(Numero de usuarios de un determinado servicio recreativo o cultural / Total de población de 5 a 65 años) * 1.000
	Tasa de población atendida en diferentes disciplinas	(Total de personas que practican algún deporte / Total de población) * 1.000
	% área de esparcimiento comunitario	(Total de metros cuadrados (área) destinados a actividades culturales, deportivas o de recreación / Area total de la comunidad o sector) *100

Tabla 7

Le hemos prestado particular importancia al tema de las estadísticas y los indicadores en este punto, porque al momento de establecer los descriptores de un problema social o de iniciar el proceso explicativo, es muy útil conocer y manejar esa información.

#### 2.1.2.6.1 El flujograma sistémico causal

Para realizar el estudio sistémico de un problema se procede a identificar:

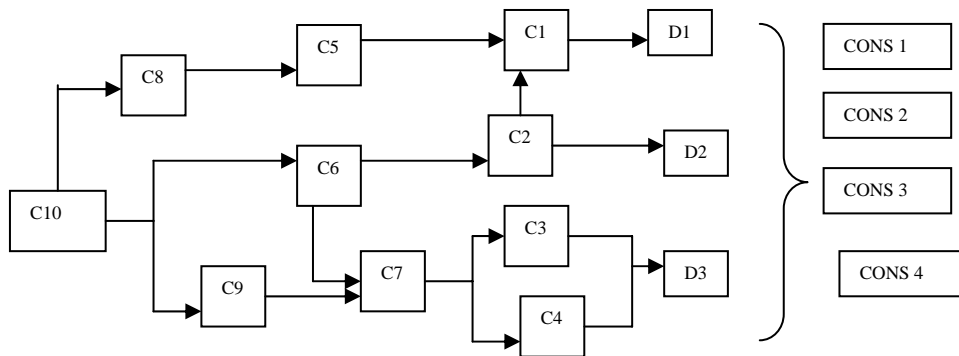
- a) Un conjunto de descriptores del problema.
- b) Un conjunto de consecuencias del problema.

Luego se construye un **Modelo Explicativo Causal** del problema, explorando las causas que lo producen y las relaciones existentes entre ellas. Es necesario recalcar que éste es un proceso de construcción que requiere ensayo y error, revisiones permanentes y reconsideraciones hasta lograr una explicación satisfactoria.

### Pasos para construir un modelo explicativo sistémico causal:

- 1) Se precisa el enunciado del problema.
- 2) Se disponen los descriptores del problema en cuadros de texto en forma vertical hacia la derecha de la hoja.
- 3) Se registran los descriptores haciendo uso de una llave y a la extrema derecha de la hoja se disponen las consecuencias en cuadros de texto.
- 4) Se concentra la atención en el primer descriptor y se pregunta ¿Por qué se produce?, La respuesta es una causa de primer nivel que se enumera, se coloca en un cuadro de texto al lado izquierdo del descriptor y se vincula con este a través de una flecha que salga de la causa.
- 5) Se repite el paso 4 para cada descriptor. Es posible que un descriptor tenga varias causas directas (primer nivel) o que una misma causa explique varios descriptores.
- 6) Agotado el primer nivel de explicación (causas directas), se concentra la atención en la primera causa y se pregunta ¿Por qué se produce?, la respuesta es una causa de segundo nivel (indirecta) que también se enumera, se coloca en un cuadro de texto a la izquierda de la causa que explica y se vincula con ésta a través de una flecha.
- 7) Se repite reiterativamente el paso 6 hasta alcanzar la frontera del problema, que es un límite práctico que se establece cuando la explicación trasciende el problema analizado, a efectos de focalizar su estudio y detener la explicación que de otro modo podría extenderse *ad infinitum*. También se puede detener la explicación, cuando encontramos causas que corresponden a condicionantes históricos o a patrones culturales arraigados en la población.

### MODELO ESQUEMÁTICO DE UN SISTEMA EXPLICATIVO CAUSAL




Esquema 3

### 2.1.2.6.2 El análisis de impacto cruzado

Después de construido el Modelo explicativo se elabora una Matriz Gamma de Impacto Cruzado, la cual constituye un instrumento que permite analizar el nivel de incidencia que tiene cada uno de los factores explicativos (causas), sobre el resto de los factores, para luego identificar las llamadas **causas claves** o nudos críticos del problema.

La matriz gamma se construye de la manera siguiente:

- a) Se construye una matriz cuadrada que tenga tantas filas y columnas, como causas se hayan identificado en el modelo explicativo.
- b) Se disponen en las filas y columnas los códigos alfanuméricos correspondientes a cada una de las causas, tal como se muestra a continuación:

	C1	C2	C3	C4	.....	Cn	Suma activa
C1							
C2							
C3							
C4							
:							
Cn							
Suma pasiva							Total

**Tabla 6**

- c) Se procede a llenar la matriz, analizando el nivel de incidencia que cada causa tiene sobre las demás. La pregunta clave es, ¿qué incidencia tiene la Causa x sobre la Causa y, la Causa z, etc.? se establecen los valores de incidencia en forma consensuada con todo el equipo de trabajo, tanto mejor si éste es multidisciplinario. Los valores de incidencia que se utilizan son los siguientes: Alto 3; Medio 2; Bajo 1; Nulo 0.

- d) Es importante tener presente tres reglas básicas: la primera es que las causas no se impactan a sí mismas, en ese sentido la diagonal correspondiente a las incidencias de una causa con sí misma, se anula rellenándola con ceros. La segunda tiene que ver con la percepción de la incidencia; debe ser una impresión de

primer impacto, no debe ser demasiado reflexiva porque se trata de un conjunto de causas que explican un mismo problema, en consecuencia, si se analiza con mucha profundidad cada una de las relaciones, vamos a obtener una matriz en la que todas las causas tienen un alto nivel de incidencia sobre todas las demás. La tercera, es la relativa al sentido del impacto, la flecha colocada en la esquina superior izquierda de la matriz, indica el sentido en el que se realiza el análisis; esto es sumamente importante porque las incidencias no son necesariamente bidireccionales.

e) Establecer los impactos de manera consensuada, no significa que hasta no ponerse de acuerdo no se puede seguir avanzando. Todo lo contrario, el trabajo debe ser más o menos rápido. Si todos están de acuerdo en un alto impacto, entonces se valora con un 3. Si todos están de acuerdo en que no hay incidencia, entonces se valora con 0, y se procede de la misma manera para los impactos bajos y medios valorándolos con 1 y 2 respectivamente. Ahora bien, si la mayoría ve un alto impacto, pero algún miembro del equipo de análisis no lo percibe así, se le pide que explique su punto de vista, si persiste el desacuerdo, se valora con 2 y se continúa el trabajo. De igual forma, si la mayoría no percibe ningún impacto pero algún miembro del equipo si lo hace, se le pide que explique su punto de vista, si persiste el desacuerdo se valora el impacto con 1.

f) Luego se realiza la sumatoria de las filas y columnas, al sumar los valores de una fila obtenemos la **motricidad** de la causa (**suma activa**) y al sumar los valores de una columna obtenemos la **dependencia (suma pasiva)**, en la esquina inferior derecha colocamos la **suma total**. La suma total debe ser la misma si se suman las columnas o si se suman las filas.

g) Finalmente, se calcula el promedio de actividad del sistema problema. Para ello, se divide la SUMA TOTAL entre el número total de Causas.

#### 2.1.2.6.3 El estudio de Motricidad-Dependencia

La Matriz obtenida se va a transformar en un gráfico cartesiano. Se construyen pares ordenados para la función problema en los que la primera componente corresponde a la suma activa (SA) y la segunda componente corresponde a la suma pasiva (SP).

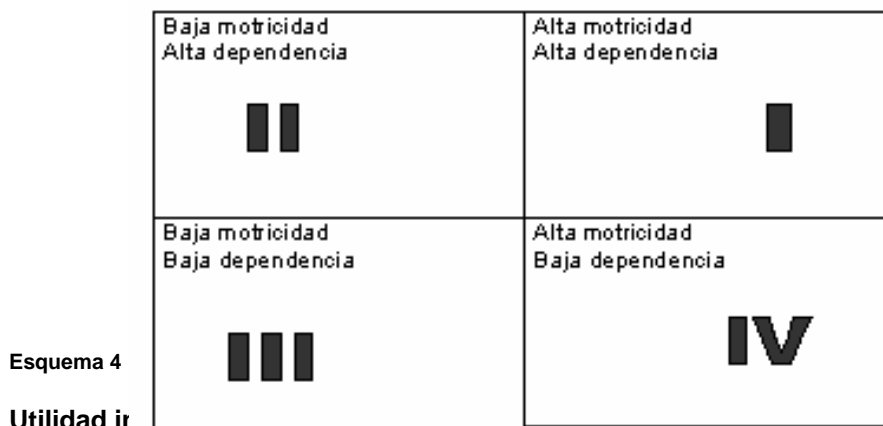
Para construir el gráfico de motricidad-dependencia se construyen dos ejes coordenados, el eje de las abscisas (x) corresponde a la motricidad y por lo tanto su escala debe ser equivalente a los valores obtenidos en la suma activa. El eje de las ordenadas (y), corresponde a la dependencia y por lo tanto su escala depende de los valores de la suma pasiva.

Luego se procede a ubicar las causas en el plano siguiendo el criterio de construcción de puntos en el que cada par ordenado se asocia a una Causa de la manera siguiente: Ci (SAi, SPi).

Finalmente se divide el plano en cuatro cuadrantes, trazando líneas divisorias perpendiculares a cada eje, en el punto correspondiente al promedio de actividad del sistema problema. Estos ejes dividen el gráfico en cuatro cuadrantes que hemos denominado I, II, III y IV.

El eje de las abscisas, corresponde a la Motricidad del sistema; por encima del promedio de actividad estaremos hablando de alta motricidad, es decir cuadrantes I y IV. En los cuadrantes II y III, ubicaremos la baja motricidad. El eje de las ordenadas, corresponde a la dependencia, por lo tanto diremos que en los cuadrantes I y II hay alta dependencia, en tanto que la baja dependencia se sitúa en los cuadrantes III y IV.

De esta forma los cuadrantes representan la actividad del sistema de acuerdo al siguiente esquema:



**Cuadrante I: Alta Motricidad – Alta Dependencia**

Estas causas nos pueden ayudar a dimensionar el problema en términos de los deterioros estructurales que está ocasionando en la población y representan las acumulaciones del problema. No es

recomendable actuar directamente sobre estas causas, ya que tienen un alto grado de dependencia y por consiguiente, se van a resolver solas con el tiempo si se atacan las causas de mayor motricidad y menor dependencia. Estas causas se pueden utilizar para redactar la justificación del proyecto.

**Cuadrante II:** Baja Motricidad – Alta Dependencia

En este espacio causal podríamos actuar si necesitamos implementar medidas efectistas o de corto plazo, que le transmitan a la población la preocupación por resolver el problema; que se pueden ejecutar a un costo relativamente bajo pero que no producirán impactos reales en la resolución del problema. Actuando de manera aislada en este cuadrante no se logra resolver el problema de fondo. Sin embargo, es de mucha utilidad para mostrar resultados inmediatos, de un costo relativamente bajo y de baja dificultad de ejecución. Este espacio corresponde a las acciones coyunturales, pero por tener un alto grado de dependencia con otras causas de mayor motricidad, es ideal para ejecutar acciones de corto plazo, que guarden relación y consistencia con acciones de largo plazo.

**Cuadrante III:** Baja Motricidad – Baja Dependencia

En este espacio causal no vale la pena actuar; sin embargo la información que suministra este cuadrante puede ser de utilidad para la elaboración del discurso político sensible, pues allí podemos encontrar las necesidades más sentidas y concretas de la población en términos de su vivencia cotidiana. Por su bajo nivel motricidad no genera impactos en el sistema pero tampoco compromete el discurso que se pueda armar a partir de su interpretación, porque tiene un bajo nivel de dependencia. Regularmente se pueden encontrar en este espacio, las causas que se hayan estado utilizando como “excusas” para justificar la situación problema, pero que en realidad no tienen una real incidencia.

**Cuadrante IV:** Alta Motricidad – Baja Dependencia

Es en este espacio causal donde podemos desarrollar una acción efectiva que impacte de manera significativa el problema. Sirve para diseñar acciones estructurales que resuelvan de manera definitiva el problema analizado.

**Observación práctica<sup>3</sup>:**

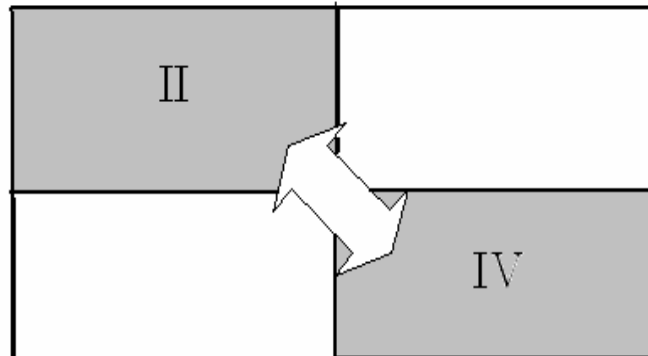
A través de los años, la aplicación práctica de esta técnica nos ha demostrado que el eje de la Motricidad, guarda una relación de proporcionalidad directa con la dificultad, el costo y el tiempo de entrega de resultados. Por lo tanto, la recomendación general es desarrollar una

---

<sup>3</sup> Basada en múltiples ejercicios y proyectos realizados por el autor

intervención que presente un balance adecuado entre el Cuadrante II y el Cuadrante IV. La actuación en el IV garantiza soluciones estructurales, pero puede tomar mucho tiempo, ser difícil y costosa. De modo que, hay que combinar esa intervención con el Cuadrante II que produce resultados de corto plazo, más sencillos y de menor costo.

Áreas de intervención sugeridas:



**Esquema 5**

Este balance proporciona intervenciones que muestran capacidad de logro en el corto plazo y ello resulta muy útil en organizaciones que requieren legitimar su actividad mediante la aprobación pública de resultados, pero al mismo tiempo producen resultados efectivos en el mediano y largo plazo.

### **Capítulo 3 : CASO DE ESTUDIO: La Calle EL Pozo**

*No hay que suponer en ningún caso que “percibir” algo implique conocer cómo es.*

**Bertrand Russell**



A continuación se presenta un caso de estudio que servirá para desarrollar un ejemplo ilustrativo del método de explicación sugerido en el capítulo anterior.

En el Municipio Local del Estado Regional existe una Comunidad llamada El Porvenir; una de las calles de la Comunidad se denomina El Pozo, debido a un pozo de agua que existía antiguamente y surtía de agua a toda la comunidad. El pozo se secó y la calle ciega de tierra, de unos 400 metros de largo, tomó su nombre. La Calle corre paralela a una quebrada, que sirve como desagadero de cloacas y aguas servidas de El Porvenir.

El Porvenir es una Comunidad de clase media que cuenta con aproximadamente 3.000 habitantes, pero la población de la calle El Pozo es de muy bajos recursos, vive en condiciones de extrema marginalidad y tiene un alto índice de desempleo. La calle tiene unas 40 familias con un promedio de 6,3 personas x familia, el 40% de la población está en edad activa pero actualmente el 52% está desempleado o sin trabajo estable y se dice, que es guarida de un sin número de delincuentes vinculados a atracos en las comunidades vecinas y al tráfico de drogas entre los jóvenes de El Porvenir.

Sin embargo, la situación más dramática de El Pozo, la constituye el incremento de casos de diarrea y sarna entre los niños. Las estadísticas del ambulatorio local dan cuenta de que aproximadamente 30 % de los niños con edades comprendidas entre 0 y 5 años presentan diarreas frecuentes. Adicionalmente, un grupo de estudiantes de trabajo social que realiza pasantías en la comunidad, ha detectado que cerca del 90 % de los niños de la calle, presentan síntomas de escabiosis o algún tipo de erupción en la piel.

La gente de la calle El Pozo comienza a sentir el rechazo de parte de la comunidad, que le ha pedido a la Directora de la escuela en Asamblea General de Padres y Representantes, que no permita la entrada a clases de los niños de la calle El Pozo, hasta tanto se supere la epidemia de sarna.

Por su parte, los habitantes de la Calle El Pozo, han decidido retirar a sus hijos de la escuela y han optado por quedarse en casa cuidándolos. Esto contribuye a aumentar el desempleo y la deserción (exclusión) escolar.

Por otro lado, se ha incrementado la inseguridad de El Provenir, que hasta ahora no había sido blanco de los ataques de los delincuentes de El Pozo, pero que resentidos socialmente por los últimos acontecimientos han decidido romper el respeto auto impuesto hacia su comunidad. En las últimas 8 semanas se han denunciado 3 robos a viviendas, el robo de 2

autos y 5 atracos a mano armada, presuntamente cometidos por gente de la calle El Pozo.

La Asociación de Vecinos afectada por la situación, le ha pedido a los estudiantes que organicen una Asamblea para tratar el asunto y buscar soluciones, pero ahora está preocupada porque no sabe qué hacer con los datos que obtuvo.

Los vecinos de El Pozo, alegan que no pueden impedirle a sus hijos que asistan a la escuela por tener sarna, porque el problema real es que a ellos ni les llega el agua, ni les recogen la basura. El agua la obtienen de una toma clandestina ubicada al principio de la calle. El agua viene los lunes, miércoles y viernes durante 4 horas en la mañana y 4 horas en la tarde; la presión del agua es mínima y solo aumenta cuando se llenan los tanques de El Porvenir, normalmente 1 hora antes de que la corten. Cada familia logra recoger un promedio de 8 tobos que guardan en pipotes más grandes, pero bañarse todos los días es imposible, ya que el agua primordialmente se utiliza para cocinar, lavar ropa y asear las viviendas.

Se aprecia gran cantidad de basura acumulada en los márgenes de la quebrada a todo lo largo de la calle. La razón a decir de los vecinos, es que el camión de basura no se mete por la calle porque no cabe y al no disponer de un sitio adecuado, ellos lanzan la basura a la quebrada para que se la lleve el agua. La mala suerte hace que las bolsas se enreden en las matas y por eso la basura se riega, o a veces son los perros callejeros que rompen las bolsas buscando restos de comida.

La basura genera gran cantidad de moscas y plagas, pero la gente piensa que la plaga que abunda en las casas y que pica a niños y adultos, es la que se cría en los pipotes de agua.

Por su parte, las mujeres opinan que el problema no se debe tanto a las moscas, sino que no pueden hervir los teteros que son preparados con agua de los pipotes; el camión del gas solamente viene una vez cada 15 días y pasa entre 9 a.m. y 12 m. Hay que pararse con las bombonas en la entrada a esperar que pase el camión, así que al acabarse el gas, esperar el camión es un trabajo de los niños que pierden clases en esta actividad, así como cuando cargan agua. Le han pedido a la Alcaldía que le done otra bombona a cada familia, porque cuando la que tienen se acaba, hay que esperar hasta que vuelva el camión.

Hasta ahora lo único que se ha visto es que la Dirección de Salud de la Alcaldía, ha mandado a fumigar en tres oportunidades en los últimos seis meses y ha enviado un camión cisterna en dos oportunidades porque han

trancado las calles principales en protesta durante el último mes. Esta situación ha causado gran malestar en el resto de la comunidad que opina que: “como la gente de El Pozo no trabaja, entonces piensa que los demás no tienen que salir a trabajar”.

Por su parte, la Asociación de Vecinos le ha enviado comunicaciones a la Policía Municipal, al Instituto Municipal de Aguas, a la empresa de Aseo, al Alcalde y al Gobernador.

La Dirección de Desarrollo Social de la Gobernación, ha prometido colaborar si los vecinos se organizan y presentan un proyecto. La Alcaldía ha enviado a un promotor social para que levante un informe y proponga alguna solución.

Un contratista ha acompañado al promotor a la zona y le han prometido a la comunidad, que le van a asfaltar la calle. El contratista le ha ofrecido una comisión al promotor si recomienda en su informe, hacer la calle.

Algunos vecinos de la clase media se están movilizandoo para conseguir un módulo de policía. El descontento crece y las elecciones se acercan.

La Alcaldía tiene pocos recursos y preferiría hacer una intervención pequeña. La Gobernación favorece los proyectos con participación ciudadana.

La policía Municipal piensa que los módulos son fuente de corruptelas, pero está dispuesta a encargarse de uno, si lo construyen.

Ejercicio: Identifique los problemas presentes en el caso de estudio, indicando la perspectiva desde la cual lo está trabajando. Es decir, señale el actor social que representa (Comunidad de la calle, comunidad clase media, Gobernación etc.) al momento de identificar el problema y construya sus descriptores.

Ejemplos de problemas en el caso de estudio son:

- 1) Incremento de la inseguridad en el sector clase media de El Porvenir.
- 2) Alto índice de desempleo entre la población de la calle El Pozo.
- 3) Deserción escolar en la población infantil de la calle El Pozo.

- 4) Incremento de los casos de diarrea y sarna en la población infantil de la calle El Pozo.

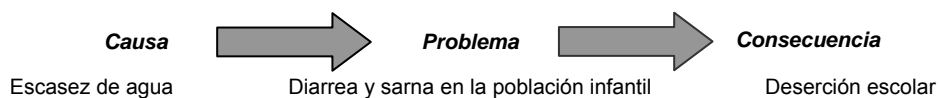
**Ejemplo de análisis sistémico para un problema en la Calle El Pozo:**

Suponga que después de realizar un ejercicio de priorización los vecinos de la Calle El Pozo establecen que su problema prioritario es:

***Incremento de los casos de diarrea y sarna en la población infantil de la calle***

Es posible establecer una cadena lógica entre causas, problema y consecuencias.

Ejemplo:



**Esquema 6**

Ejercicio de reflexión:

¿Por qué si la escasez de agua es un Problema y la deserción escolar es un problema, a uno se le llama causa y al otro consecuencia y solo se considera como problema central la diarrea y la sarna en la población infantil?

\* Fuente: Elaboración propia

Problema: *Incremento de los casos de diarrea y sarna en la población infantil de la calle*<sup>4</sup>

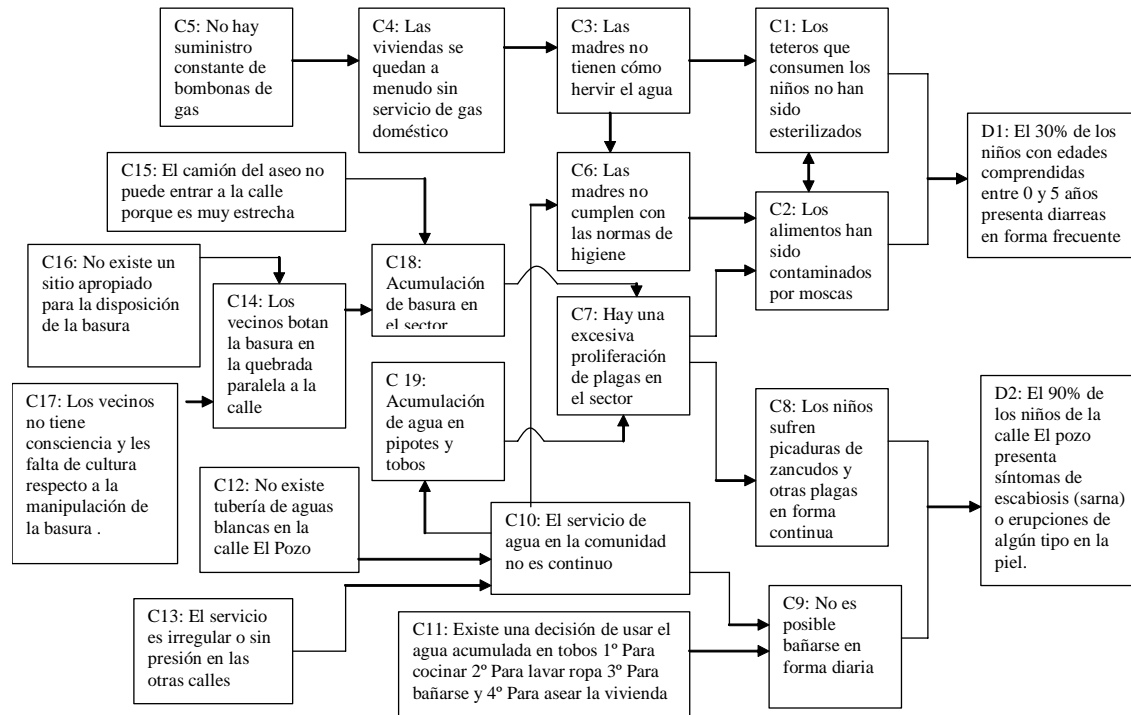



Gráfico 4

<sup>4</sup> Problema explicado desde la perspectiva de la comunidad de la Calle El pozo.

**Ejemplo:** Matriz Gamma del Modelo Explicativo del Problema del incremento en los casos de diarrea y sarna en la población infantil de la calle El Pozo.

	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6	C 7	C 8	C 9	C 10	C 11	C 12	C 13	C 14	C 15	C 16	C 17	C 18	C 19	Suma Activa
C1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6
C2	3	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7
C3	3	1	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
C4	3	1	3	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12
C5	3	3	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
C6	3	3	1	0	0	0	3	1	1	0	2	0	0	0	0	2	1	1	1	19
C7	2	3	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	12
C8	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
C9	1	1	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9
C10	2	2	1	0	0	3	2	2	3	0	3	0	1	0	0	0	0	2	3	24
C11	2	1	1	10	1	3	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	18
C12	1	2	1	0	0	3	3	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	1	3	26
C13	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	0	2	0	0	0	0	0	1	2	12
C14	0	2	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	0	16
C15	0	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	3	0	2	0	3	0	13
C16	0	3	0	0	0	1	3	3	0	0	0	0	0	3	2	0	0	3	0	18
C17	1	3	1	0	1	1	3	3	0	1	1	0	0	3	1	3	0	3	1	26
C18	0	3	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	16
C19	1	2	0	1	0	3	3	3	1	0	2	0	0	0	1	0	1	0	1	18
Suma Pasiva	25	33	12	5	4	37	30	30	13	7	16	2	1	9	5	10	2	19	18	278

**Tabla 7**

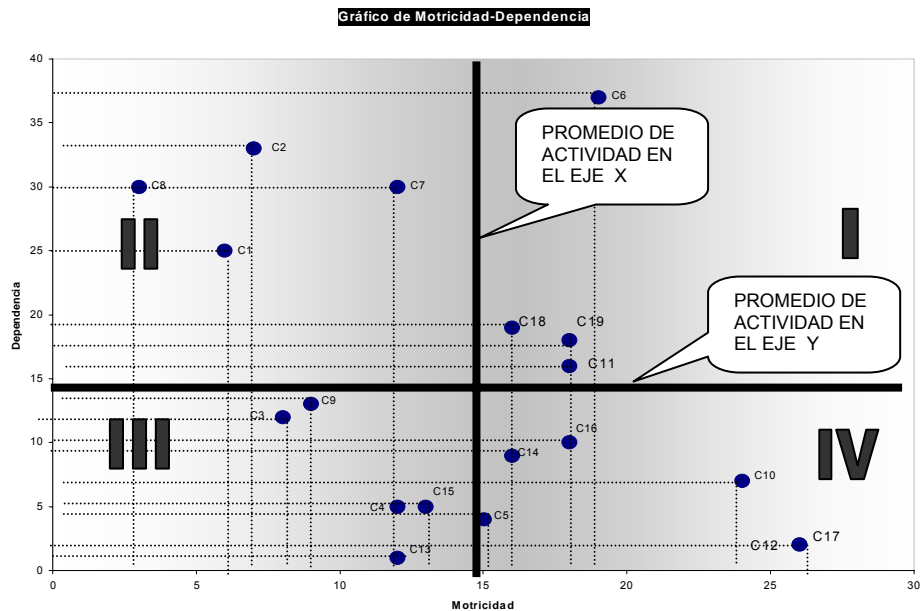
$$\text{Promedio de Actividad} = \frac{\text{Total}}{\text{N}^\circ \text{ de Causas}} = \frac{278}{19} = 14,6$$

**Ejemplo:** Construcción de los pares ordenados de la matriz del caso de estudio:

Causa	Suma activa	Suma pasiva	Par ordenado
C1	6	25	(6,25)
C2	7	33	(7,33)
C3	8	12	(8,12)
C4	12	5	(12,5)
C5	15	4	(15,4)
C6	19	37	(19,37)
C7	12	30	(12,30)
C8	3	30	(3,30)
C9	9	13	(9,13)
C10	24	7	(24,7)
C11	18	16	(18,16)
C12	26	2	(26,2)
C13	12	1	(12,1)
C14	16	9	(16,9)
C15	13	5	(13,5)
C16	18	10	(18,10)
C17	26	2	(26,2)
C18	16	19	(16,19)
C19	18	18	(18,18)

**Tabla 8**

**Ejemplo:** Análisis de Motricidad - Dependencia



**Gráfico 5**

A partir de nuestro caso de estudio se puede desprender la siguiente interpretación:

Cod.	Descripción	Ubicación	Ideas de acción
C2	Los alimentos han sido contaminados por moscas	CUADRANTE II Intervenciones coyunturales (corto plazo)	Plan de fumigación en el sector y en las viviendas (control de plagas y vectores).
C7	Hay una excesiva proliferación de plagas en el sector		
C8	Los niños sufren por las picaduras de zancudos y plagas en forma continua		
C5	No hay suministro constante de bombonas de gas	CUADRANTE IV Intervenciones estructurales (mediano y largo plazo)	Crear un punto de venta de gas en el sector o gas directo.
C14	Los vecinos botan la basura a la quebrada		1. Proyecto de reciclaje. 2. Limpieza profunda y rescate de la quebrada.
C16	No existe un sitio apropiado para la disposición de la basura		3. Crear un sistema de disposición y recolección de desechos.
C17	Los vecinos no tiene consciencia y les falta cultura respecto a la manipulación de la basura		4. Concientizar y educar a los vecinos acerca de la manipulación y tratamiento de la basura.
C10	El servicio de agua no es continuo y por ende, inapropiado		Construir un sistema de distribución de aguas blancas en la calle.
C12	No existe tubería de aguas blancas en la comunidad		

**Tabla 8**

Debe notarse que dada la alta motricidad que tiene la causa 17, la intervención debe tener elementos educativos que se orienten a modificar conductas colectivas. Las causas más motrices están vinculadas al proyecto de construcción del sistema de distribución de agua potable.

En este punto solamente tenemos ideas de acción. Como veremos más adelante, estas ideas deben irse afinando hasta alcanzar su madurez a través del ciclo de vida del proyecto.

Debemos identificar los organismos responsables de la ejecución o financiamiento de posibles proyectos y analizar adicionalmente la factibilidad de realizarlos.

En virtud de la alta tasa de desempleo que presenta la calle, las intervenciones deberían incorporar mano de obra comunitaria bajo la figura de contrataciones temporales y programas de adiestramiento y formación. También puede pensarse en cualquier otra alternativa que genere algún tipo de ingreso a la población; como por ejemplo, sistemas de reciclaje de la basura.



## Capítulo 4 :EL PERFIL DE UN PROYECTO

*Ninguno debe pretender hacer más de lo que le permitan sus fuerzas. Quien acometa empresas imposibles, sufrirá de todos merecida burla.*

**Esopo**

Para que una idea se convierta en un proyecto, debe ser estructurada, detallada y analizada.

Antes de iniciar el desarrollo formal del proyecto, es recomendable esbozar lo que conocemos como el perfil del proyecto. En términos prácticos el perfil del proyecto no deberá tener más de dos páginas de extensión. El perfil del proyecto puede, en términos generales, redactarse respondiendo en forma breve las siguientes preguntas:

### 4.1 El perfil del proyecto en 10 preguntas<sup>5</sup>

1. ¿En qué consiste?  
Es una breve descripción de lo que se desea realizar.
2. ¿Por qué se necesita?  
Problema identificado, política en la que se enmarca y justificación basada en argumentos técnicos y políticos.
3. ¿Para qué se desea realizar?  
Objetivos generales que se pretenden lograr.
4. ¿Cómo se realizará?  
Estrategias de acción que se piensa deberán ejecutarse.
5. ¿Cuál será su cobertura?  
Breve explicación de a quiénes beneficiará, tanto poblacional como geográficamente.
6. ¿Dónde se va a realizar?  
Localización geográfica del proyecto.
7. ¿Cuándo se va a realizar?  
Duración: inicio y final estimados. Cronograma general.
8. ¿Qué se requiere?  
Recursos físicos, tecnológicos y humanos que serán necesarios para poder ejecutar el proyecto.
9. ¿Cuánto cuesta?  
Presupuesto de ejecución estimado y presentado en forma global.
10. ¿Cómo se financia?  
Plan de obtención de recursos e identificación de fuentes de financiamiento.

---

<sup>5</sup> Preguntas propuestas por Liliana Godoy Ruiz.

En algunos casos, cuando se trata de proyectos menores que no presentan mayores complicaciones, se puede pasar directamente a la ejecución a partir de un buen perfil. Desde el momento en que comienza a formularse el perfil del proyecto deberán tenerse en cuenta algunos elementos que suelen echar por tierra las mejores ideas.

A continuación los mencionamos para que el lector los tenga siempre presentes.

### **Los 10 elementos que determinan el fracaso de un proyecto<sup>6</sup>**

1. El proyecto no resuelve ningún problema.  
El asunto principal a considerar al iniciar un proyecto es siempre el problema y no la solución como se suele pensar. Algunas ideas terminan convirtiéndose en un empeño de quien las concibe, sin percatarse de que no contribuyen a la solución real de ningún problema.
2. Solamente el equipo del proyecto está interesado en el resultado final.  
La solución ideada debe ser compartida por los beneficiarios y los financistas. Cuando los equipos del proyecto se “aislan”, la culminación del trabajo lejos de aliviar una situación indeseada, termina siendo un alivio para la institución que lo financió.
3. Nadie está a cargo.  
La horizontalidad que suele ser argumentada en equipos de trabajo por proyectos, no debe ser mal entendida y no es argumento válido para evitar nombrar responsables.
4. El plan del proyecto carece de estructura.  
Los proyectos deben tener una estructura jerárquica de los objetivos que pretenden alcanzar. Estos niveles deben estar claramente entrelazados. Mas adelante, explicaremos la lógica que deberá seguirse para darle a un proyecto lo que se conoce como estructura de desglose de trabajo.
5. El proyecto carece de detalle.  
Desde las primeras páginas de este libro, hemos insistido en la idea de que hacer proyectos es poner atención a las “pequeñas cosas”. Jamás deberemos utilizar en un proyecto aquella expresión criolla que despacha el detalle afirmando “...el resto es carpintería”. Un proyecto es en esencia detalle y minuciosidad.

---

<sup>6</sup> Propuestos por Danek Bienkowski (1989) y comentados por el autor

6. El presupuesto del proyecto es inferior al requerido.  
La falta de detalle trae problemas al momento de estimar costos y ello trae consecuencias fatales en la ejecución y por ende en la correcta y oportuna entrega de productos y consecución de resultados.
7. Los recursos asignados son insuficientes.  
En muchas ocasiones, particularmente en la administración pública, se solicita un presupuesto que resulta finalmente “recortado” por el ente que se encarga de asignar o aprobar la asignación de los recursos financieros... El “recorte” presupuestario se basa en la idea de que quien formula el proyecto siempre solicita un monto superior al que realmente requiere porque suele anticipar el “recorte”. A todas luces, esto constituye un círculo vicioso de ridículas proporciones que comenzará a resolverse cuando se pueda establecer con absoluta claridad que cada uno de los montos solicitados es enteramente necesario para generar los productos ofrecidos. Nuevamente, para lograr esto, se requiere detalle y estructura.
8. No se hace un seguimiento del proyecto de acuerdo al programa de ejecución.  
El proyecto no termina en la preparación del documento. Un correcto seguimiento y el control de la ejecución son elementos esenciales en la gerencia de un proyecto.
9. El equipo que lleva adelante el proyecto no está en intercomunicación.  
El trabajo en proyectos es esencialmente un trabajo en equipo. Las responsabilidades pueden distribuirse individualmente entre el equipo, pero la necesaria y correcta coordinación depende en muy buena medida de la comunicación continua y permanente entre esos individuos.
10. El proyecto no satisface su propósito original.  
Regresamos al tema del problema inicial. Al finalizar el proyecto, deberá haberse avanzado en la solución del problema que le dio origen. El proyecto puede presentar avances en cualquier otro aspecto, mostrar modernizaciones, mejoras tecnológicas, publicaciones, distintos logros etc., Pero si no ha contribuido a resolver el problema inicial que sirvió de base para el establecimiento de su propósito, deberá ser técnicamente considerado como un fracaso.

**Ejercicio:** Construya el perfil de proyecto de alguna de las ideas de acción identificadas en el caso de la Calle El Pozo.

## Capítulo 5 : EL ANALISIS DE PREFACTIBILIDAD

*¿Por qué es de vital importancia el proceso de medición?*

*¿Por qué nos interesa tanto atribuir cifras a propiedades para representarlas? Una razón es, sin duda, que esa atribución nos permite distinguir fácil y detalladamente entre propiedades diferentes, pero muy parecidas.*

**Norman R. Campbell**

### 5.1 LOS ENFOQUES DE EVALUACIÓN

En esta sección comenzaremos a evaluar las distintas alternativas que se proponen para desarrollar un proyecto. Este primer análisis es de carácter más o menos general y está orientado a no-economistas. Es orientador y permite tomar decisiones sobre cuál alternativa debe seleccionarse, o sobre si una inversión determinada es o no viable desde el punto de vista económico.

Nos concentraremos en el análisis de prefactibilidad general y dejaremos el análisis riguroso de factibilidad económica a publicaciones especializadas en el tema.

Lo primero es entender que la evaluación de prefactibilidad se puede hacer desde distintos enfoques. Cada enfoque tiene un objeto, unos indicadores y un centro de interés diferentes.

Veamos a continuación una tabla que resume los dos enfoques que trabajaremos en esta sección:

Enfoque	Objeto	Centro de interés	Indicadores
Evaluación privada	Análisis de la rentabilidad a precios de mercado.	Maximizar las ganancias	Valor actual neto (VAN) Tasa Interna de Retorno (TIR)
Evaluación social	Análisis rentabilidad de acuerdo parámetros de interés nacional.	Maximizar la inversión	Análisis Costo Beneficio social (ACB) Análisis Costo Efectividad (ACE)

**Tabla 9**

### 5.2 EL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO

Uno de los elementos que es fundamental considerar al momento de evaluar proyectos, cuya vida útil es superior a 1 año, es la manera como el tiempo afecta los recursos.

Introduciremos este tema haciendo uso de un ejemplo:

Examinemos la inversión de un ganadero. Hoy adquiere 100 reses. Entre incremento de peso, producción de leche y reproducción biológica, el hato va a incrementar su valor real, de manera que en un año, el ganadero posee el equivalente a 120 reses. En el período sus recursos de inversión se han incrementado en un 20%. Es decir, hay una tasa de crecimiento real del 20% anual; es una tasa que no tiene nada que ver con la influencia inflacionaria. Si éste es el rendimiento promedio del hato, podemos afirmar que regularmente el ganadero tiene una expectativa de crecimiento de sus inversiones en ganado, igual al 20%.

En términos más generales, esto significa que 100 unidades de recurso de hoy equivalen, incorporada la expectativa de crecimiento, a 120 unidades de recurso dentro de un año. Si el ganadero ha comprado ganado en varias oportunidades y tiene un registro del número de cabezas que ha comprado en distintos años, no podría simplemente sumar las cabezas de ganado que ha comprado a través del tiempo, para establecer el número total de cabezas de ganado que tiene. Evidentemente, lo que antes eran 100 reses se convirtieron en 120 al cabo de 1 año. Esto sugiere, que las unidades de recurso no son sumables si están aplicadas en distintos momentos en el tiempo. Lo que debemos hacer entonces, es sumar los recursos en un mismo momento del tiempo.

Para calcular el valor equivalente de un recurso en el futuro, lo que debemos hacer es multiplicar el recurso por la tasa de crecimiento esperada y agregarle el valor inicial. En el ejemplo del ganadero esto quedaría expresado de la siguiente forma:

Valor inicial  $V_0 = 100$  Tasa de rendimiento  $R = 20\%$

Valor al final del primer año  $V_1 = V_0 + (V_0 * R)$ , tomando  $V_0$  como factor común, la ecuación se expresa  $V_1 = V_0 * (1 + R) = 100 * (1 + 0,2) = 100 * (1,2) = 120$ .

Si quisiéramos calcular el valor correspondiente al segundo año, entonces podríamos decir que  $V_2 = V_1 + (V_1 * R)$ , siendo  $V_1$  un factor común, podemos expresar  $V_2$  como  $V_2 = V_1 * (1 + R)$ , luego dado que  $V_1 = V_0 * (1 + R)$  podemos sustituirlo en la ecuación y obtenemos  $V_2 = V_0 * (1 + R) * (1 + R)$ ; es decir,

$V_2 = V_0 * (1 + R)^2$  y de forma general  $V_n = V_0 * (1 + R)^n$ , en donde el factor  $(1 + R)^n$  se conoce como Factor de Presente a Futuro o Factor de Capitalización, su inverso que es  $1 / (1 + R)^n$  se conoce como Factor de Futuro a Presente o Factor de Actualización.

Siguiendo este mismo esquema de razonamiento, podemos determinar los Factores aplicables a estudios económicos, que nos permiten establecer las relaciones de los recursos en distintos momentos del Tiempo.

### 5.2.1 FACTORES APLICABLES A ESTUDIOS ECONÓMICOS

Factor directo	Fórmula	Factor inverso	Fórmula
Presente a Futuro (Pa F)	$(1 + R)^n$	Futuro a Presente (F a P)	$1 / (1 + R)^n$
Presente a Anualidad (Pa A)	$\frac{R * (1 + R)^n}{(1 + R)^n - 1}$	Anualidad a Presente (A a P)	$\frac{(1 + R)^n - 1}{R * (1 + R)^n}$
Futuro a Anualidad (F a A)	$\frac{R}{(1 + R)^n - 1}$	Anualidad a Futuro (A a F)	$\frac{(1 + R)^n - 1}{R}$

Tabla 10

Para agilizar estos cálculos existen libros que traen tablas precalculadas para las distintas tasas de Rendimiento y los valores de estos factores correspondientes a una serie de años. También se puede hacer uso de las fórmulas y programar hojas de cálculo en un computador, utilizar calculadoras financieras o funciones financieras en hojas de cálculo.

### 5.3 LA EVALUACIÓN PRIVADA

La tabla resumen indica que los indicadores de la evaluación privada son Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno; exploremos cada uno de ellos.

#### 5.3.1 EL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Es el Valor actualizado de los Beneficios menos el Valor actualizado de los Costos, descontados a una determinada tasa de rendimiento.

Criterios de decisión:

Resultado del VAN	Decisión
POSITIVO VAN > 0	La alternativa es conveniente. <b>Se acepta</b>
NEGATIVO VAN < 0	La alternativa no es conveniente. <b>Se rechaza</b>
NULO VAN = 0	Indiferente, se recurre a otros indicadores

Tabla 11

Ejemplo: Suponga que una persona tiene dinero en una cuenta de ahorros en el banco a una tasa de 6% anual. Considerando los riesgos que supone iniciar un negocio propio, esta persona decide que estaría dispuesta a invertir en un negocio que le resultara beneficioso a una tasa de al menos 25% anual. Es decir, esta persona como inversionista, tiene una expectativa de rendimiento de 25% y necesita decidir si un proyecto de operación de TAXIS es conveniente para ese propósito. Después de hacer algunos estudios preliminares, concluye que el proyecto en cuestión presenta el siguiente flujo de Beneficios y Costos para una vida útil de 4 años (vida útil estimada del auto). El Inversionista piensa comprar dos taxis por Bs. 50 millones, invertir anualmente para ambos carros Bs.5 millones en los seguros, Bs. 10.000 diarios en gasolina por 350 días al año e invertir Bs. 150 mil mensual en mantenimiento con un incremento del 10% anual en ese renglón. Los Beneficios los calcula previendo recibir Bs.50 mil diarios por cada carro durante 350 días del año, con un incremento anual de 10% por ese concepto.

Siguiendo el enunciado de la definición, el proceso a seguir sería el siguiente:

Se calculan los Beneficios y los Costos basados en la información suministrada. La inversión es de Bs. 50 millones y se expresa en miles como Bs.50.000 en el año 0 del proyecto. La operación del proyecto, comienza en lo que denominamos año 1 y finaliza en el año 4. Se calcula el Beneficio-Costo para cada año de operación. Es decir, Bs.10 mil diarios en gasolina por 350 días, representan un costo de Bs. 3.500.000. El costo de mantenimiento ha sido estimado en Bs.150 mil mensual, por 12 meses, es equivalente a Bs. 1.800.000 y adicionalmente Bs. 5 millones de seguro anual, conforman los tres elementos principales de sus costos. La suma de Bs.3.500.000 por gasolina, Bs.1.800.000 por mantenimiento y Bs. 5 millones por seguro, genera un total de costos para el primer año de Bs.10.300.000, que expresados en forma de miles es Bs.10.300. Los beneficios (ingresos) se calculan a razón de Bs.50 mil diarios por cada carro, es decir Bs.100 mil diarios por un total de 350 días, que representan Bs. 35.000.000, que expresado en miles es Bs.35.000. Se realizan los ajustes previstos y siguiendo el mismo procedimiento, se calculan los Costos y los Beneficios de los siguientes años de operación. Para calcular la diferencia de Beneficios menos Costos, se restan los Costos a los Beneficios de cada año. Luego para actualizar esos valores, se calcula el Factor de actualización (Futuro a Presente) del 25% utilizando las fórmulas presentadas anteriormente y se multiplica por los Beneficios-Costos para obtener el Beneficio-Costo Actualizado.

Se realiza la sumatoria de los valores actualizados y se obtiene el Valor Actual Neto. Los resultados se pueden apreciar resumidos en la siguiente tabla de Beneficios y Costos.

<i>Valores expresados en miles</i>				25%	
Año	Beneficios	Costos	Benef - costo	F a P	B - C ACT.
0	-	50.000	(50.000)	1	(50.000,00)
1	35.000	10.300	24.700	0,8000	19.760,00
2	38.500	10.480	28.020	0,6400	17.932,80
3	42.350	10.678	31.672	0,5120	16.216,06
4	51.244	11.135	40.109	0,4096	16.428,65
				VAN	20.337,51

**Tabla 12**

Dado que el resultado es positivo se acepta la inversión de acuerdo al criterio establecido en la tabla de decisión presentada anteriormente.

En este caso, el inversionista había establecido un rendimiento de al menos 25% para asumir el riesgo y el análisis del Valor Actual Neto, sugiere que la inversión es recomendable. En otros casos, podríamos querer determinar la tasa de rendimiento de un proyecto y compararla con otras tasas de rendimiento de proyectos alternativos, o tomar decisiones sobre la aceptación o no de un determinado financiamiento al proyecto. Es obvio por ejemplo, que no invertiríamos en un proyecto cuyo rendimiento sea del 25%, si hemos pedido un préstamo a una tasa de interés de 35% para llevarlo a cabo. Para ello resulta muy útil utilizar el indicador que conocemos como Tasa Interna de Retorno.

### 5.3.2 LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Es aquella tasa a la cual el Valor Actual Neto se hace igual a cero. La Tasa Interna de Retorno mide la rentabilidad del Proyecto. Como criterio de decisión se compara la TIR, contra otra inversión alternativa, por ejemplo, con inversiones en el sistema financiero.



## INTERPRETACIÓN GRÁFICA DE LA TASA INTERNA DE RETORNO

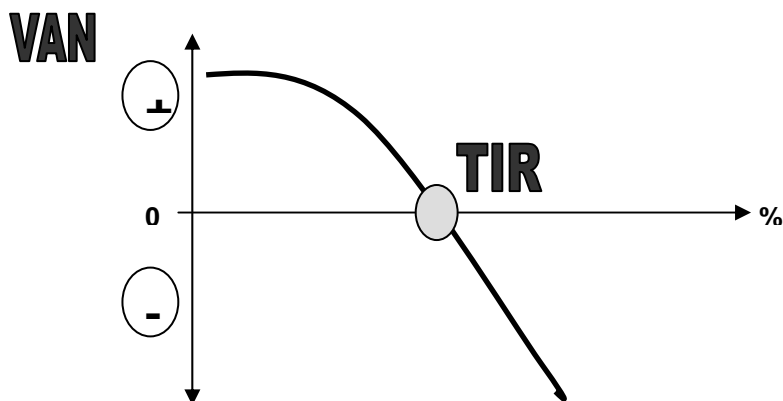


Gráfico 6

Para calcular la Tasa Interna de Retorno, se puede proceder de forma gráfica una vez que se conocen un VAN positivo y otro negativo, al variar las tasas de descuento o utilizar la siguiente fórmula de interpolación:

$$TIR = R1 + \left\{ \frac{|VAN1|}{|VAN1| + |VAN2|} \left( R2 - R1 \right) \right\}$$

Ejemplo: Determine la TIR de un proyecto que evaluado con una tasa de descuento del 15% arroja un VAN de 835,99 y al evaluarlo con una tasa de 19% el VAN es de -2122,02.

$TIR = 0,15 + \left\{ \left[ \frac{835,99}{835,99 + 2122,99} \right] * (0,19 - 0,15) \right\} = 0,1613$  es decir, La Tasa Interna de Retorno TIR es 16,13 %

### 5.3.3 LOS GIROS DE UN CRÉDITO

No siempre se tienen los recursos disponibles al momento de iniciar un proyecto, o no siempre los recursos que se obtienen son asignaciones que no deben ser reintegradas (ayudas, donaciones, asignaciones o presupuestos públicos). En muchos casos, los recursos obtenidos para desarrollar un proyecto, son préstamos que deben ser cancelados progresivamente a la entidad financiera.

Los créditos que se obtienen, se pagan en cuotas consecutivas anuales que llamaremos **Anualidades** (en realidad la mayoría de los créditos se cancelan en base a mensualidades, pero utilizaremos anualidades para adelantar una explicación más corta y práctica).

El dinero que se obtiene en préstamo está en Valor **Presente** y el pago que se realizará lo hará, en **Anualidades** (cuotas anuales), de modo que deberá utilizarse en factor de Presente a Anualidad para determinar esa cuota anual y luego construir una tabla de amortizaciones, para visualizar cuánto dinero está dedicado a la cancelación de intereses de la deuda y cuánto dinero a amortizar.

Ejemplo: Suponga que usted recibe Bs.100 millones en financiamiento para desarrollar un proyecto y que deberá cancelar ese crédito en 5 años, a una tasa fija del 12% anual.

Al calcular el factor de Presente a Anualidad<sup>7</sup> a una tasa del 12% para un período de 5 años se obtiene 0,2774.

El préstamo que se encuentra en valor presente es de Bs.100 millones, al multiplicar esa cantidad por el factor de Presente a Anualidad obtenemos Bs.27.740.000,00. Esto significa que tendremos que cancelar Bs.27.740.000,00 cada año para cumplir el compromiso si la tasa es fija. Si la tasa es variable, deberá recalcularse la anualidad en base a la nueva tasa.

Ahora bien, una parte de los Bs.27.740.000,00 corresponde a intereses y la otra a amortización. Para determinar cuánto se está amortizando anualmente y cuánto se está cancelando de intereses, se construye la llamada tabla de amortizaciones.

Para calcular los intereses se deberá aplicar la tasa de financiamiento al saldo deudor, en nuestro ejemplo el 12%. Para calcular las amortizaciones, se deberá calcular la diferencia entre la anualidad y los intereses a cancelar.

En nuestro caso, para el año 1 la deuda total es de Bs.100 millones, los intereses (12%) corresponden a Bs.12 millones, la anualidad fija que hemos calculado es de Bs.27.740.000, de modo que la amortización será la diferencia entre esos montos  $Bs.27.740.000 - Bs.12.000.000 = Bs.15.740.000$ . Si amortizamos Bs.15.740.000 durante el año 1 entonces el nuevo saldo deudor será  $Bs.100.000.000 - Bs.15.740.000 = Bs.84.260.000$ .

---

<sup>7</sup> Ver tabla de descuento social en la página 60 de este libro

Para el segundo año, se pagarán intereses sobre el saldo deudor es decir, el 12% de Bs.84.260.000 que es igual a Bs.10.111.200. Se procede nuevamente a calcular la amortización, utilizando la misma anualidad que se determinó al inicio dado que la tasa es fija.

Amortización = Anualidad – Intereses = Bs.27.740.000 – Bs.10.111.200 = Bs.17.628.800. de modo que el nuevo saldo deudor es;

Nuevo saldo deudor = Saldo deudor – Amortización = Bs.84.260.000 – Bs.17.628.800 = Bs.66.631.200 y así sucesivamente. Este proceso se resume en la tabla de amortizaciones:

Préstamo: Bs.100 millones ; Tasa 12% ; Anualidad :Bs.27.740.000

<b>Año</b>	<b>Intereses al 12%</b>	<b>Amortizaciones = Anualidad - Intereses</b>	<b>Saldo deudor</b>
0			Bs.100.000.000
1	Bs.12.000.000	Bs.15.740.000	Bs.84.260.000
2	Bs.10.111.200	Bs.17.628.800	Bs.66.631.200
3	Bs.7.995.744	Bs.19.744.256	Bs.46.886.944
4	Bs.5.626.433	Bs.22.113.567	Bs.24.773.377
5	Bs.2.972.805	Bs.24.767.195	<b>Bs.6.182</b>
<b>Totales</b>	<b>Bs.38.706.182</b>	<b>Bs.99.993.818</b>	

Por efecto de los redondeos aplicados, queda un saldo deudor al final de Bs.6.182, que al sumarse al total de las amortizaciones, completa exactamente Bs.100 millones.

#### **5.4 LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS SOCIALES**

No se pretende en esta sección hacer un tratado sobre externalidades, rentabilidad económica nacional o precios de cuenta, ya que son temas sumamente complejos que ameritan ser tratados en publicaciones especializadas. De eso trata la evaluación social de proyectos.

Lo que se quiere hacer, es hablar de evaluación de proyectos sociales en lugar de hablar de evaluación social de proyectos.

Lo primero es reflexionar acerca del asunto de cómo valorar los Beneficios cuando no son susceptibles de ser traducidos a moneda. En los proyectos de inversión los Beneficios y los Costos se expresan en cantidades monetarias y, una vez superado el asunto de actualizar los valores que se producen en distintos momentos del tiempo, el análisis de rentabilidad se reduce a establecer la diferencia entre Beneficios y Costos (VAN). En otros casos, se trata de determinar la tasa de rendimiento del proyecto y se compara con la tasa de otras inversiones alternativas (TIR).

En el caso de los proyectos sociales, los costos se pueden establecer con claridad, pero no así los Beneficios.

Nadie discute que la construcción de una escuela, el equipamiento de un hospital, el saneamiento de una quebrada, la construcción de una cancha deportiva, el fortalecimiento de la seguridad en la frontera, la prevención del embarazo precoz, el reciclaje de desechos sólidos, la educación para adultos, la habilitación de los barrios y una larga lista de proyectos o iniciativas sociales que nos tomaría hojas y hojas tan solo mencionar, producen algún tipo de Beneficio. Por tanto, no está en discusión que produzcan Beneficios, el asunto es cómo valorarlos y cómo relacionarlos con los Costos, para tener una idea sobre su “rentabilidad social”. Dado que el asunto del valor del dinero en el tiempo, se mantiene vigente cuando se trata de costos de proyectos sociales, vale la pena preguntarse ¿Cuál será la tasa a la que deben actualizarse los costos de un proyecto social?

Comenzaremos respondiendo esta última pregunta. La sociedad posterga bienestar actual, es decir sacrifica consumo hoy, a cambio de la expectativa de obtener un bienestar mayor en el futuro. Esta expectativa de rendimiento que tiene la sociedad, sobre los valores en el futuro, ha llevado a los países a adoptar una “Tasa social de descuento”, que se utiliza para actualizar valores y evaluar proyectos sociales. Además, es la referencia mínima contra la cual debería compararse la TIR de un proyecto social. Esta tasa social de descuento se ha establecido para Venezuela en un 12%. Con ella se pondera en el tiempo el costo de oportunidad de la inversión social ejecutada por el Estado.

A continuación ofrecemos los valores de Factores correspondientes a la tabla social de descuento (12%) para un periodo de 25 años basados en cálculos efectuados con las fórmulas presentadas en la sección anterior.

SIGLAS	FACTOR QUE REPRESENTA
P a F	Presente a Futuro (Capitalización)
F a P	Futuro a Presente (Actualización)
P a A	Presente a Anualidad
A a P	Anualidad a Presente
A a F	Anualidad a Futuro
F a A	Futuro a Anualidad

**Tabla 13**

### 5.4.1 LA TABLA DE DESCUENTO SOCIAL<sup>8</sup>

Años	Tasa 12%					
	P a F	F a P	P a A	A a P	A a F	F a A
1	1,1200	0,8929	1,1200	0,8929	1,0000	1,0000
2	1,2544	0,7972	0,5917	1,6901	2,1200	0,4717
3	1,4049	0,7118	0,4163	2,4018	3,3744	0,2963
4	1,5735	0,6355	0,3292	3,0373	4,7793	0,2092
5	1,7623	0,5674	0,2774	3,6048	6,3528	0,1574
6	1,9738	0,5066	0,2432	4,1114	8,1152	0,1232
7	2,2107	0,4523	0,2191	4,5638	10,0890	0,0991
8	2,4760	0,4039	0,2013	4,9676	12,2997	0,0813
9	2,7731	0,3606	0,1877	5,3282	14,7757	0,0677
10	3,1058	0,3220	0,1770	5,6502	17,5487	0,0570
11	3,4785	0,2875	0,1684	5,9377	20,6546	0,0484
12	3,8960	0,2567	0,1614	6,1944	24,1331	0,0414
13	4,3635	0,2292	0,1557	6,4235	28,0291	0,0357
14	4,8871	0,2046	0,1509	6,6282	32,3926	0,0309
15	5,4736	0,1827	0,1468	6,8109	37,2797	0,0268
16	6,1304	0,1631	0,1434	6,9740	42,7533	0,0234
17	6,8660	0,1456	0,1405	7,1196	48,8837	0,0205
18	7,6900	0,1300	0,1379	7,2497	55,7497	0,0179
19	8,6128	0,1161	0,1358	7,3658	63,4397	0,0158
20	9,6463	0,1037	0,1339	7,4694	72,0524	0,0139
21	10,8038	0,0926	0,1322	7,5620	81,6987	0,0122
22	12,1003	0,0826	0,1308	7,6446	92,5026	0,0108
23	13,5523	0,0738	0,1296	7,7184	104,6029	0,0096
24	15,1786	0,0659	0,1285	7,7843	118,1552	0,0085
25	17,0001	0,0588	0,1275	7,8431	133,3339	0,0075

Tabla 14

### 5.4.2 LOS ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO Y COSTO EFECTIVIDAD

Utilizaremos cuatro ejemplos para ilustrar algunos procedimientos metodológicos que pueden ser empleados para evaluar proyectos sociales y para ilustrar la aplicación de estos factores.

Ejemplo 1: Se decide invertir Bs. 1.200 millones en la consolidación de un barrio. La intervención se llevará a cabo construyendo nuevas veredas, colocando energía eléctrica en las casas y alumbrado público, recogiendo las aguas negras en un sistema de cloacas, sustituyendo la red de acueductos por una de mayor capacidad, acondicionando las fachadas, organizando un servicio de recolección de desechos sólidos y rescatando algunos espacios públicos y de recreación.

<sup>8</sup> Cálculos propios basados en una tasa del 12%

Este es un típico caso en el que los Beneficios son incuestionables; sin embargo, vale la pena pensar en cómo determinar si efectivamente es un proyecto “rentable” para la sociedad. En este caso podríamos utilizar la valoración económica de la vivienda, para determinar si la inversión en mejoramiento de la infraestructura y el medio ambiente del barrio, es adecuada.

Antes de iniciar el proyecto deberemos censar la totalidad de las viviendas del sector que será intervenido. Suponga que se trata de 115 viviendas que tienen una superficie total de 8.970 m<sup>2</sup>. Luego, se determina a través de un estudio de mercado el valor promedio del m<sup>2</sup> para la venta de viviendas en el sector, digamos que el precio promedio de venta establecido por el mercado es Bs.350.000/ m<sup>2</sup>. Esto significa que el valor total de las viviendas del barrio es de Bs. 3.139.500.000.

Una vez que se haya ejecutado el proyecto, las viviendas tendrán un nuevo valor, la diferencia entre el valor anterior y el nuevo valor puede ser adjudicada de manera directa al proyecto. Suponga que usted indaga el valor promedio por m<sup>2</sup> en una comunidad que tiene características similares a las que tendrá el barrio una vez finalizado el proyecto. Digamos que en esa otra comunidad el valor del m<sup>2</sup> es de Bs. 520.000. Podemos entonces hacer nuestra hipótesis para evaluación Ex Ante y determinar que el valor total de las viviendas cuando el proyecto haya sido ejecutado será de Bs. 4.664.400.000. Luego la diferencia con la situación sin proyecto es de Bs. 1.524.900.000. Dado que el proyecto cuesta Bs. 1.200 millones y los beneficios que trae pueden estimarse en alrededor de Bs. 1.525 millones decidimos que el proyecto es rentable desde el punto de vista social. Podemos incluso establecer la tasa de rendimiento, que en este caso alcanzaría el 27% y por tanto, es superior a la tasa esperada para la sociedad que es del 12%.

Ejemplo 2: El Estado decide construir una escuela de primera categoría que incluye laboratorios, piscina, gimnasio, comedor, canchas y 25 aulas de clase. El flujo de costos del proyecto para los primeros 10 años de funcionamiento es el siguiente:

Inversión	Operación (expresado en millones de Bs.) <sup>9</sup>									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.250	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

Tabla 15

Esta escuela atenderá una cantidad fija de 950 alumnos por año.

<sup>9</sup> Precios constantes

En este caso, podríamos calcular el Costo promedio del proyecto para cada año de operación. Como los costos de operación son constantes, entonces distribuimos uniformemente el costo de la inversión entre los 10 años de operación y de esta forma obtendríamos el costo promedio de 1 año. Para hacerlo debemos considerar que la inversión es un valor Presente que debe ser Anualizado; por lo tanto, se utiliza el Factor de Presente a Anualidad con una tasa de 12% por tratarse de un proyecto social (ver tabla de descuento).

La Inversión = 3.250    Factor P a A al 12% para 10 años es = 0,1770

Inversión anualizada es =  $3.250 * 0,1770 = 575,20$ , luego agregamos ese monto al costo anual de operación y obtenemos el Costo Anual =  $1.200 + 575,20 = 1.775,20$

Ahora bien, dado que esta escuela atiende 950 alumnos por año, el Costo por Alumno atendido, se calcula dividiendo el Costo Anual entre el número de alumnos.  $\text{Costo} / \text{Alumno} = 1.775,20 / 950 = 1,87$ . Esto significa que cada alumno atendido le cuesta al Estado Bs. 1,87 millones al año.

Podemos averiguar en el mercado cuál es el costo mensual que debe pagar un particular en un colegio privado equivalente a esta escuela. Digamos que cancelan Bs. 250 mil mensuales, esto supone un costo total anual de Bs.3 millones.

Podemos entonces decir, que es socialmente rentable para el Estado construir una escuela con esas características puesto que el Costo que el Estado pagaría por alumno al año, es inferior al costo que paga un particular.

Ejemplo 3: Una Alcaldía tiene dos alternativas para iniciar una Casa de la Cultura. La alternativa A1 es: Alquilar y remodelar un local en el casco histórico del pueblo. La Alternativa A2 es: Utilizar un terreno municipal para construir una nueva edificación.

El Alcalde desea invertir en la alternativa que represente el menor costo. Suponga que los flujos de Costos para ambas alternativas son los siguientes:

Alternativa	Inversión	Operación (expresado en miles)					
		Año	0	1	2	3	4
A1	10000		3000	4000	5000	6000	7000
A2	23000		2000	2000	2000	2000	2000

Tabla 16

En primer lugar recordemos que por tratarse de valores en distintos momentos en el tiempo, no pueden sumarse linealmente. Es decir, el Costo Total de la Alternativa A1 no puede calcularse sumando  $10000+3000+4000+5000+6000+7000$  que sería igual a 35 millones. El costo de la alternativa A2 tampoco es  $23000+ 2000*5 = 33000$ .

Lo correcto es actualizar los costos utilizando la tasa de descuento social. Para actualizar los costos utilizamos el Factor de Futuro a Presente (F a P), por tratarse de valores en el Futuro que pretendemos traer al tiempo Presente para poder sumarlos y luego compararlos:

Año	0	1	2	3	4	5
A1	10000	3000	4000	5000	6000	7000
Factor Fa P	1	0,8929	0,7972	0,7118	0,6355	0,5674
Valores Actualizados	10000	2678,57	3188,76	3558,90	3813,11	3971,99

**Tabla 17**

Los valores actualizados se obtienen de multiplicar los valores originales por el Factor correspondiente. Luego, sumamos los valores actualizados y obtenemos el Costo Total, a saber:  $10.000+2.678,57+3.188,76+3.558,90+3.813,11+3.971,99$  que da un total de 27.211,34.

La alternativa A2, se puede actualizar haciendo uso del Factor de Anualidad a Presente para 5 años al 12%, porque presenta valores constantes durante los 5 años del período de operación, luego el valor total es:

$$23000 + 2000*(3,6048)= 23.000+7.709,55= 30.209,55$$

Por lo tanto el resultado correcto es:

Alternativa	Costo total	Decisión
A1	27.211,34	Se acepta
A2	30.209,55	Se rechaza

**Tabla 18**

Ejemplo 4: Considere un Proyecto de Educación que pretende atacar el Problema del incremento de casos de VIH+. Se presentan dos alternativas con las siguientes características:

Objetivo: Disminuir la incidencia de casos VIH+ en la población joven de 15 a 21 años de edad del AMC



**Alternativa A:** Programa de Información-Educación a través charlas, foros y videos en colegios y liceos.

Efecto buscado: Disminuir los índices de casos VIH+ en un 10%

El Proyecto tiene una vida útil de 3 años y presenta el siguiente Flujo de costos:

Años	Inversión	Operación		
	0	1	2	3
Costos	15.000	2.500	3.500	4.000
Beneficiarios	-	350	500	600

**Tabla 19**

Los costos de inversión, corresponden a la adquisición de video Proyectoros que tienen una vida útil de 5 años.

**Alternativa B:** Programa de educación sexual familiar desarrollado en las comunidades pobres.

Efecto buscado: Disminuir los índices de casos VIH+ en un 15%

El Proyecto tiene una vida útil de 5 años y presenta el siguiente Flujo de costos:

Años	Inversión	Operación				
	0	1	2	3	4	5
Costos	20.000	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500
Beneficiarios		500	500	500	500	500

**Tabla 20**

Los costos de Inversión corresponden a la adquisición de un vehículo con una vida útil de 5 años.

En este ejemplo trataremos de combinar varios elementos de análisis, determinaremos el Costo Total de cada proyecto, haremos un estudio de Costo Beneficiario y otro de Costo Efectividad.

La alternativa A, invierte en unos equipos que tienen una vida útil de 5 años, pero el proyecto tiene una vida de 3 años, por lo tanto, debe calcularse un Valor de Salvamento para esos equipos para poder calcular el costo total del proyecto. Si el equipo tiene una vida útil de 5 años, podemos considerar que tiene una depreciación de 20% anual (lineal), luego al cabo de 3 años los equipos se han depreciado en un 60%. El valor de los equipos al final de los 3 años es entonces Valor inicial – Depreciación. La depreciación es =  $15.000 \cdot (0,6) = 9.000$ , luego el valor de salvamento al final de los 3 años es =  $15.000 - 9.000 = 6.000$ . Para poder calcular el valor

real de la inversión debemos restar al Valor inicial el Valor de salvamento, pero antes debemos actualizar el Valor de salvamento.

Valor de salvamento actualizado = Valor de salvamento \* (F a P) 12% para 3 años.

Valor de salvamento actualizado = 6.000 \* (0,7118) = 4.270,80, luego la inversión real es 15.000 – 4.270,80 = 10.729,20.

Procedemos a actualizar los costos de operación:

Años	Inversión	Operación		
		1	2	3
Costos	10729,20	2.500	3.500	4.000
Factor F a P	1	0,8929	0,7972	0,7118
Costos actualizados	10.729,20	2.232,25	2.790,20	2.847,20

**Tabla 21**

El Costo total de la Alternativa A es 18.598,85.

Durante los 3 años de operación este proyecto pretende atender un promedio de  $(350+500+600)/3= 484$  Beneficiarios; calculamos el Costo Anual Equivalente CAE para saber cuanto cuesta cada año de proyecto.

Para calcularlo anualizamos el Costo total:

CAE = Costo Total \* (P a A) 12 % para 3 años.

CAE = 18.598,85 \* (0,4163) = 7.242,70.

Luego podemos calcular el Costo por Beneficiario ACB.

ACB = CAE/ Prom. Beneficiarios = 7.242,70 / 484= 15,99.

Con el costo total del proyecto, se pretende una disminución del 10% de los casos de VIH+, por lo tanto, si dividimos el Costo total entre 10, sabremos cuánto cuesta cada punto porcentual que logra disminuirse en el numero de casos, y es lo que llamamos un Análisis de Costo Efectividad (ACE).

ACE = 18.598,85 / 10 = 1859,89 / %

Realizamos un procedimiento similar para evaluar la alternativa B. En este caso las vidas útiles de la inversión y del proyecto son iguales, por lo tanto no se registran valores de salvamento y no hace falta realizar el cálculo de las depreciaciones.

Para calcular el Costo total actualizamos los costos de operación y los sumamos con el costo de inversión. Por tratarse de valores constantes les

damos tratamiento de Anualidades. Costo de Operación actualizado es entonces:

$2.500 * (A \text{ a } P) 12\% \text{ para } 5 \text{ años} = 2.500 * (3,6048) = 9.012$ , sumamos la inversión y obtenemos el Costo Total =  $20.000 + 9.012 = 29.012$ .

$ACB = CAE / \text{Promedio de Beneficiarios}$

$CAE = 29.012 * (P \text{ a } A) 12\% \text{ para } 5 \text{ años} = 29.012 * (0,2774) = 8.047,93$

$ACB = 8.047 / 500 = 16,10$

$ACE = \text{Costo Total} / \% \text{ de reducción de casos} = 29.012 / 15 = 1.934,13 / \%$

Tabla resumen de la evaluación:

	Costo total	CAE	ACB	ACE	Beneficiarios	Decisión
Alternativa A	18.598,85	7.742,70	15,99	1.859,89	484	Se acepta
Alternativa B	29.012,00	8.047,93	16,10	1.934,13	500	Se rechaza

**Tabla 22**

Al concluir la evaluación decidimos optar por la Alternativa A porque presenta una mejor relación Costo Beneficiario, Mejor relación Costo Efectividad y un menor Costo Total.

Nótese que por tratarse de proyectos con vidas útiles diferentes, al confrontar los costos debe llevarse a un patrón anual para poder realizar las comparaciones, es por esa razón que se hace el cálculo del Costo Anual Equivalente (CAE).

## **Capítulo 6 : UN VISTAZO AL ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA: El Flujo de Caja Proyectado.**

*Un astrólogo acertó a caer un día en hondo pozo, y oye con desconsuelo: “¡Sabio infeliz! Pues ni a tus pies veías, ¿Cómo intentabas vislumbrar el cielo?”*

**Jean de La Fontaine**

La construcción del flujo de caja constituye uno de los elementos más importantes en la evaluación de la factibilidad de un proyecto. Del flujo se desprenderán los indicadores que sirven para tomar decisiones sobre la rentabilidad del proyecto. Es importante destacar que para que el flujo de caja sea acertado es preciso haber realizado previamente estudios técnicos, de mercado, legales y organizacionales. Estos estudios se realizarán sobre la alternativa que haya sido seleccionada como más viable en los estudios de prefactibilidad. En el siguiente cuadro presentamos un resumen del propósito de cada uno de los estudios sugeridos:

Estudio técnico	Estudio de mercado	Estudio legal y organizacional
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Proveer información para cuantificar el monto de las inversiones</li> <li>❖ Definir la función de producción que optimice la utilización de los recursos disponibles en la obtención del bien o servicio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Cuantificar la oferta y la demanda del bien o servicio.</li> <li>❖ Definir al consumidor y las demandas del mercado.</li> <li>❖ Determinar la competencia y las ofertas presentes.</li> <li>❖ Idear un posible plan de comercialización del producto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Determinar la organización que deberá tener el proyecto.</li> <li>❖ Simular y definir los procedimientos administrativos a los que haya lugar.</li> <li>❖ Identificar y resolver los aspectos legales relacionados con la puesta en marcha.</li> </ul>

**Tabla 23**

La información que se obtiene de los estudios anteriores se expresa en términos monetarios y con ella se construye una proyección hipotética del flujo de caja.

Los elementos principales del flujo de caja son los siguientes:

1. Los egresos iniciales de fondos (inversiones).
2. Los ingresos y egresos de operación.
3. El momento en que ocurren esos ingresos y egresos.
4. Los valores de salvamento.

Dado que no hay forma de conocer cual será la inflación real en los años de operación del proyecto, utilizaremos los llamados precios constantes basados en el año base de análisis, es decir los precios reales al momento de hacer el análisis. Las estimaciones basadas en precios constantes no alteran las relaciones sustantivas de ingresos y egresos ya que ambos deberán ser ajustados en forma proporcional para establecer los precios corrientes cuando se produzcan cambios en ese sentido.

Veamos y discutamos el siguiente ejemplo<sup>10</sup>:

Suponga que se realizaron una serie de estudios preliminares cuyas conclusiones se recogen en el siguiente informe. Todos los detalles correspondientes deberían buscarse en los respectivos estudios.

---

<sup>10</sup> Basado en un ejercicio planteado por Sapag Chain, recreado y calculado por el autor.

Sin embargo, en este ejemplo, solamente nos preocuparemos del contenido del informe ya que no estamos tratando de evaluar los estudios preliminares, sino de mostrar como inciden en la conformación del flujo de caja que se pretende proyectar.

La empresa de suministros X estima posible vender 30.000 productos anualmente a un precio de Bs.100 mil cada uno, durante los dos primeros años y a Bs.120 mil a partir del tercer año, cuando el producto se haya consolidado en el mercado. Las proyecciones de ventas muestran que a partir del sexto año, éstas se incrementarán en un 40%.

El estudio técnico definió unas inversiones iniciales en los siguientes renglones, Terrenos: Bs. 20.000.000, Obras físicas: Bs. 50.000.000, Maquinarias: Bs. 30.000.000. Con ello se instalará una tecnología que permitirá la generación de un volumen de 30.000 productos anuales.

Sin embargo, para poder satisfacer el incremento de ventas previsto deberá incrementarse la producción. Ello requerirá inversiones adicionales, que se traducen en duplicar la inversión en maquinarias y efectuar obras físicas por Bs.40.000.000.

El costo de fabricación para un volumen de hasta 40.000 productos anuales es el siguiente:

Mano de obra	Bs.15.000 x producto
Materiales	Bs. 20.000 x producto
Costos indirectos	Bs. 8.000 x producto

Si la producción supera los 40.000 productos, se pueden lograr descuentos por volumen en la compra de materiales equivalentes a un 10%.

Los costos fijos de fabricación se estiman en Bs.50.000.000, sin incluir depreciación. La ampliación de la capacidad en un 40%, hará que estos costos se eleven a Bs.65.000.000. Las comisiones de ventas que se le otorgarán a los vendedores, corresponden al 3% sobre el valor de las ventas. Los costos fijos de ventas ascienden a Bs. 15.000.000 anuales. El incremento de ventas no variará este monto. Los gastos de administración alcanzarán a Bs. 12.000.000 anuales los primeros 5 años y a Bs.15.000.000 cuando se incremente el nivel de operación.

Los activos se depreciarán linealmente atendiendo a parámetros establecidos en la legislación vigente de la siguiente forma:

Obras físicas	2% anual
Maquinarias	10% anual

Los activos nominales se amortizan en un 20% anual.

Los gastos de puesta en marcha ascienden a Bs. 22.000.000, dentro de los que se incluye el costo del estudio que alcanza Bs. 8.000.000. La inversión en capital de trabajo es de Bs.15.000.000.

Al cabo de 10 años, que es el período de evaluación, se estima que la infraestructura física (con terrenos) tendrá un valor comercial de Bs. 100.000.000. Las maquinarias tendrán un valor de salvamento de Bs. 28.000.000.

La tasa de impuesto a las utilidades es de un 10%.

Toda la información anterior, deberá expresarse monetariamente en una tabla que presenta la siguiente estructura general para cada uno de los años correspondientes al período de evaluación del proyecto:

Estructura general del flujo de caja:

- + INGRESOS AFECTOS A IMPUESTOS
- - EGRESOS AFECTOS A IMPUESTOS
- - GASTOS NO DESEMBOLSABLES
- = UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO
- - IMPUESTO
- = UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO
- + AJUSTES POR GASTOS NO DESEMBOLSABLES
- - EGRESOS NO AFECTOS A IMPUESTOS
- + BENEFICIOS NO AFECTOS A IMPUESTOS
- = FLUJO DE CAJA

#### Esquema 7

En nuestro ejemplo, los Ingresos afectos a impuestos son las ventas del producto, que equivalen a Bs.100.000 multiplicado por 30.000 productos que da como resultado 3.000 millones al año. El aumento en el precio a Bs. 120.000 la unidad aumenta las ventas a Bs. 3.600 millones y un incremento en el 40% de la producción lleva la cantidad de productos a 42.000 que vendidos a Bs. 120.000 producen un total de Bs. 5.040 millones.

Los egresos afectos a impuestos se han organizado de acuerdo a los datos en costos variables de fabricación, costos fijos de fabricación, comisiones, gastos de ventas fijos y gastos de administración. Los costos variables de fabricación corresponden a:

Mano de obra	Bs.15.000 x producto
Materiales	Bs. 20.000 x producto

Costos indirectos Bs. 8.000 x producto, para un total de Bs. 43.000 por producto que multiplicado por 30.000 productos da como resultado Bs. 1.290 millones. Cuando la producción aumenta en un 40% la cantidad de productos se eleva a 42.000; por estar por encima de 40.000 se obtiene un descuento por volumen en los materiales que pasan a costar Bs. 18.000 por producto; por lo tanto, los costos de fabricación bajan a Bs.41.000 por producto y el costo total resulta de multiplicar Bs. 41.000 por 42.000 productos, que da como resultado Bs.1.722 millones. Siguiendo esa misma línea de análisis, se determina el resto de los egresos.

Los gastos no desembolsables, son las depreciaciones y las amortizaciones a los activos nominales que se calculan en forma lineal de acuerdo al monto de las inversiones iniciales.

Las depreciaciones lineales se calculan dividiendo el Valor a depreciar entre el número de años de vida útil.

$$\text{Depreciación} = (\text{Valor a depreciar} / \text{Número de años de vida útil})$$

Las depreciaciones se restan antes de calcular los impuestos, pero como quiera que no salen realmente del flujo de efectivo, se vuelven a sumar al final para ajustar o “cuadrar” el flujo de caja.

A continuación presentamos el flujo de caja para que sea analizado en detalle por el lector.

Valores expresados en millones de Bs.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas		3.000	3.000	3.600	3.600	3.600	5.040	5.040	5.040	5.040	5.040
V. s. Infraestructura											100
V. s. Maquinaria											28
Costos fabricación		1.290	1.290	1.290	1.290	1.290	1.722	1.722	1.722	1.722	1.722
Costos fijos de fab.		50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0
Comisiones		90,0	90,0	108,0	108,0	108,0	151,2	151,2	151,2	151,2	151,2
Gastos de ventas f.		15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Gastos administración		12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Depreciación obra f.		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Depreciación Máq.		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Amort. Act. nominales		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4					
Valor en libros infra.											96,0
Valor en libros Máq.											15,0

Utilidades antes de impuestos		1.534,6	1.534,6	2.116,6	2.116,6	2.116,6	3.064	3.064	3.064	3.064	3.081
Impuestos		153,5	153,5	211,7	211,7	211,7	306,4	306,4	306,4	306,4	308,1

Utilidad neta		1.381,1	1.381,1	1.904,9	1.904,9	1.904,9	2.757,6	2.757,6	2.757,6	2.757,6	2.772,9
Deprec. Obra física		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Deprec. Maquinaria		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Amort. Act. nominales		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4					
Valor en libros infra.											96,0
Valor en libros Máq.											15,0
Inversión terrenos	20,0										
Inversión obras físicas	50,0					40,0					
Inversión maquinaria	30,0					30,0					
Inversión act.nomin.	14,0										
Inversión cap.trabajo	15,0										
Recup.cap.trabajo											15,0

<b>Flujo de caja</b>		<b>(129)</b>	<b>1.389,5</b>	<b>1.389,5</b>	<b>1.913,3</b>	<b>1.913,3</b>	<b>1.843,3</b>	<b>2.765,4</b>	<b>2.765,4</b>	<b>2.765,4</b>	<b>2.765,4</b>	<b>2.906,7</b>
----------------------	--	--------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

*Flujo de caja de proyecto puro a precios constantes*

**Tabla 24**

Con esta información se puede calcular el Valor Actual Neto, la Tasa Interna de Retorno, hacer cambios en las tasas de interés para analizar su impacto en el proyecto, “jugar” con los niveles de producción, establecer escenarios etc., Esta guía, lo anunciamos anteriormente, no pretende profundizar en esos aspectos.

Para calcular el VAN usando una hoja de cálculo tipo MS-Excel , selecciones en el menú **INSERTAR** seleccione **FUNCION** y luego **VAN o VNA** en funciones financieras, al hacer click en aceptar aparece una pantalla solicitando la **Tasa**, introduzca la tasa en formato decimal, es decir 0.25 para 25%, por ejemplo. Luego, donde dice **Valor 1** debe introducir todos los valores del flujo de caja a partir del año 1 (pueden ser seleccionados usando el ratón), pulse **ACEPTAR** y finalmente sume el valor del año cero al resultado de la fórmula. También puede calcular la **TIR**.



## **Capítulo 7: LA CONCEPTUALIZACIÓN DE UNA PROPUESTA ORIENTADA A RESULTADOS**

*Si no sabes a dónde vas, ¿Cómo sabrás que has llegado?*

**Anónimo**

Hay una tendencia a pensar que todos los proyectos están orientados a resultados. Lo cierto es que todos los proyectos están orientados a productos y existe una diferencia importante entre productos y resultados. El producto de un proyecto es un bien, servicio o acto regulatorio. Sin embargo, el resultado apunta un paso más allá. Es ese bien, ese servicio o ese acto regulatorio, generando un cambio en las condiciones originales del problema que le dio origen al proyecto, impactando de manera positiva a la población objetivo mediante su operación.

No entender esta diferencia es la que conduce a un país a tener escuelas, pero no educación; ambulatorios, pero no salud; tribunales, pero no justicia; organizaciones comunitarias sin participación, elecciones sin democracia, o sistemas automatizados que no generan información pertinente u oportuna, ni agilizan los procesos.

Por ejemplo, si en una comunidad se invierte en la construcción de una cancha deportiva, los vecinos del sector no pueden quedar satisfechos por la mera inauguración de esa cancha, aunque cuente con todas las bondades de una construcción de primera. Esa cancha debe resolver algún problema. De modo que, hasta tanto esa cancha no esté operando con actividades en las que se incorporan los miembros de la comunidad que fueron considerados como población objetivo en el diseño inicial, no podremos decir que tenemos un resultado. Esa cancha según sea el criterio bajo el cual fue concebida, debe contribuir a incrementar la organización juvenil, disminuir la delincuencia o el tráfico y consumo de drogas, mejorar las condiciones físicas de las personas mayores etc.

Un proyecto de inversión social debe identificar claramente los productos a generar, pero debe ir más allá: Debe vincular resultados a esos productos.

## **7.1 EL ENFOQUE DEL MARCO LÓGICO (EML)**

### **7.1.1 ANTECEDENTES E IMPORTANCIA**

El Marco Lógico es una técnica de planificación de proyectos que comenzó a utilizarse a finales de los años 70 en el ejército de los EEUU. Posteriormente la agencia de cooperación Alemana, Deutsche Gesellschaft Technische Zusammenarbeit (GTZ), le incorporó los análisis de problemas, de objetivos, de involucrados y de alternativas y la convirtió en un método de planificación de proyectos sociales conocido como Método ZOPP (Ziel Orientierte Project Planung). Actualmente el enfoque del Marco Lógico está ampliamente extendido y es la metodología oficial de diversos organismos internacionales: Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Mundial, todo el sistema de las Naciones Unidas, Comisión Europea, las Agencias de Cooperación de los Países Europeos, de Japón, de Australia y más recientemente, es la metodología oficial utilizada por el Ministerio de Planificación y Desarrollo (MPD) de Venezuela, para la elaboración de Planes Operativos Anuales.

### **7.1.2 BASES CONCEPTUALES**

- Gerencia orientada a resultados: El criterio de éxito utilizado es el cumplimiento de objetivos.
- Método científico: El diseño se basa en conjuntos de hipótesis comprobables y la gestión del proyecto se considera un proceso de permanente aprendizaje.
- Relevancia de la negociación: Los proyectos se consideran como elementos de concertación entre diversos actores.
- Comunicabilidad: Promueve la creación de significados comunes como base para el entendimiento entre diversos actores.
- Enfoque Sistémico: Los proyectos responden a entornos políticos, sociales, institucionales y programáticos. Privilegia el análisis de relaciones causa-efecto.
- Participación: Promueve sistemáticamente un enfoque de trabajo en equipo y de incorporación de ejecutores, beneficiarios y diseñadores durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Esta guía no pretende ser un manual sobre Marco Lógico, sin embargo basaremos la conceptualización de los proyectos en la matriz que constituye el producto principal de este enfoque.

### 7.1.3 LA MATRIZ DEL MARCO LÓGICO

La matriz resume la conceptualización del proyecto en un arreglo de cuatro filas y cuatro columnas. Las filas corresponden a las categorías de objetivos y las columnas corresponden a Indicadores de logro, Medios de Verificación y Supuestos.

La matriz está diseñada para relevar las relaciones lógicas (verticales) que deben establecerse entre los distintos niveles de objetivos del proyecto de acuerdo a su jerarquía y las relaciones de consistencia (horizontales), que deben establecerse entre cada objetivo, sus metas y la manera de verificar su logro. En este punto es fundamental comprender lo que se entiende por jerarquía de objetivos. Un objetivo es lo que se quiere lograr con el proyecto. Lo más importante al iniciar un proceso de conceptualización es tener claro que lo que se quiere lograr tiene distintos niveles de complejidad. Esto significa que tenemos distintas jerarquías de objetivos. Es muy útil visualizar la cadena de objetivos de un proyecto como un conjunto infinito de logros esperados que va desde niveles muy específicos y concretos hasta alcanzar niveles sumamente elevados y sublimes.

Un proyecto para el caso de la Calle El Pozo, por ejemplo, puede encadenar objetivos tal como se muestra en el gráfico. Desde niveles tan concretos como comprar tubos y perforar zanjas hasta alcanzar niveles tan elevados como mejorar la calidad de vida y hacer felices a los ciudadanos. Por supuesto, pasando por disminuir las enfermedades en los niños y brindar acceso al agua potable.

#### LOGROS DE UN PROYECTO VISTOS COMO UNA CADENA JERÁRQUICA

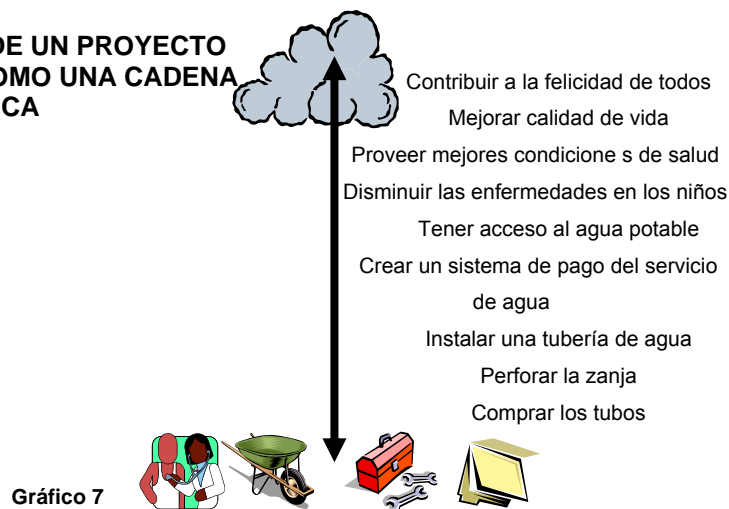


Gráfico 7

Los proyectos no pueden conceptualizarse pensando en los objetivos que están por las “nubes” de este encadenamiento, pero tampoco concentrándose en las tareas más concretas y específicas que deben desarrollarse. Lo que es importante es tener conciencia de que solamente se podrán lograr los objetivos de mas alto nivel, si se cumple con los de mas bajo nivel.

Es decir, sin que ésto parezca una exageración, no lograremos mejorar la calidad de vida y avanzar en la búsqueda de la felicidad, si cada cual no hace lo que le corresponde hacer en el marco específico del cumplimiento de sus responsabilidades y de sus actividades cotidianas.

Para efectos de conceptualización de un proyecto, es evidente que no vamos a considerar la cadena infinita de cosas por lograr. Vamos a establecer una serie de relaciones que ubicarán las cosas por lograr, en cuatro categorías de objetivos.

Si colocamos el punto de partida en la idea inicial o el problema identificado, resulta obvio entender que uno de los principales objetivos del proyecto es darle solución a ese problema o concretar esa idea. Subiendo el nivel de logro, entendemos que también es un objetivo contribuir a la Política para la cual la idea o el problema identificado es relevante. Bajando los niveles, encontramos que la generación de productos, bienes y servicios requeridos para concretar esa idea también son logros, por lo tanto objetivos. Estos últimos se requieren para resolver las causas que determinan el problema.

Cada uno de estos niveles de logro recibirá un nombre propio en la cadena de objetivos. Veamos el siguiente cuadro de categorías de objetivos:

Categoría de objetivos	Elemento que le da origen	Descripción de la categoría
Fin	La Política	El Fin es una definición de cómo el proyecto contribuirá a una política definida para el sector o a un problema general que lo caracteriza.
Propósito	El Problema o la Idea inicial	Es una hipótesis sobre el resultado que se desea lograr. Es la solución de un problema específico o la concreción de una idea. El Propósito es la definición del impacto directo alcanzado por la utilización de los componentes producidos por el proyecto.
Componentes	Causas claves	Los componentes son las obras, servicios y capacitaciones que está en la obligación de completar el ejecutor del proyecto, de acuerdo al contrato. Se conciben como solución a los asuntos claves que generan el problema o como la definición de los productos o servicios que permitirán concretar la idea inicial del proyecto.
Actividades	Los recursos	Son las acciones que el ejecutor tiene que cumplir para completar cada uno de los componentes del proyecto.

**Tabla 24**

La estructura conceptual de la Matriz del Marco Lógico es la que se describe a continuación. Discutiremos cada uno de sus componentes en las siguientes secciones.

Resumen narrativo de objetivos	Indicadores verificables objetivamente	Medios de verificación	Supuestos
<p><b>FIN</b> El Fin es una definición de cómo el proyecto contribuirá a la solución del problema del sector.</p>	<p>Miden el impacto general que tendrá el proyecto. Son específicos en términos de cantidad, calidad y tiempo.</p>	<p>Son las fuentes de información que un evaluador puede utilizar para verificar que los objetivos se lograron.</p>	<p>Indican los eventos, las condiciones o las decisiones importantes o necesarias para la sustentabilidad del proyecto.</p>
<p><b>PROPÓSITO</b> El Propósito es la definición del impacto directo alcanzado por la utilización de los componentes producidos por el proyecto. Es una hipótesis sobre el resultado que se desea lograr.</p>	<p>Describen el impacto logrado al final del proyecto. Deben incluir metas que reflejen la situación al finalizar el proyecto. Cada indicador especifica cantidad, calidad y tiempo de los resultados por alcanzar.</p>	<p>Son las fuentes de información que el ejecutor y un evaluador pueden consultar para ver si los objetivos se están logrando.</p>	<p>Indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones que están fuera del control del gerente del proyecto, que tienen que ocurrir para que el proyecto logre el FIN</p>
<p><b>COMPONENTES</b> Los componentes son las obras, servicios y capacitaciones que están en la obligación de completar el ejecutor del proyecto de acuerdo al contrato. Estos deben expresarse en trabajo terminado.</p>	<p>Son descripciones breves pero claras de cada uno de los componentes que tienen que terminarse durante la ejecución. Cada uno debe especificar cantidad, calidad y oportunidad de las obras y servicios a entregarse.</p>	<p>Este casillero indica dónde el evaluador puede encontrar las fuentes de información para verificar que las cosas que han sido contratadas, han sido entregadas.</p>	<p>Indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones que están fuera del control del gerente del proyecto, que tienen que ocurrir para que los componentes del proyecto alcancen el PROPÓSITO para el cual se ejecutaron.</p>
<p><b>ACTIVIDADES</b> Estas actividades son las acciones que el ejecutor tiene que cumplir para completar cada uno de los componentes del proyecto. Estas actividades deben estar asociadas a costos y tiempos de inicio y fin.</p>	<p>Este casillero contiene un resumen del presupuesto para cada uno de los componentes.</p>	<p>Este casillero indica dónde el evaluador puede obtener información para verificar si el presupuesto se gastó como estaba planeado.</p>	<p>Indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones que están fuera del control del gerente del proyecto, que tienen que ocurrir para completar los COMPONENTES del proyecto.</p>

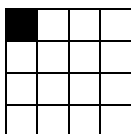
El supuesto que hemos llamado supuesto de nivel cero, no forma parte de la matriz pero es un elemento con el que debe contarse para poder iniciar el proceso de ejecución.

<p>Supuesto de nivel cero: Se obtienen los recursos financieros requeridos.</p>
---

**Tabla 25**

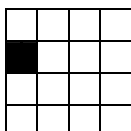
#### 7.1.4 EL DISEÑO DE OBJETIVOS

Para diseñar los objetivos de un proyecto, deberemos tener presentes las cuatro categorías definidas anteriormente y sus relaciones de encadenamiento. Además, deberemos reflexionar acerca de las delimitaciones sociales y geográficas que nos permitirán precisar la llamada población objetivo del proyecto.



##### 7.1.4.1 El Fin del Proyecto

El Fin de un proyecto es la descripción de una Directriz Estratégica que se corresponde con una determinada política con la cual contribuye el proyecto. El proyecto no pretende alcanzar el FIN sino contribuir en alguna medida en su logro. El Fin le proporciona direccionalidad al proyecto.



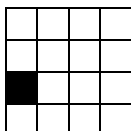
##### 7.1.4.2 El Propósito del Proyecto

El Propósito es el resultado esperado al finalizar el proyecto. Es el cambio que se espera lograr en el problema que se ha identificado como el punto de partida del proyecto.

Un principio a seguir es que los proyectos formulados bajo este esquema, deben tener un solo propósito. Con ello se evita que un objetivo se fortalezca al costo de debilitar otro. El debilitamiento indeseado de un objetivo, a favor de otro se conoce como "trade-off". Cuando no se atiende este principio, se corre el riesgo de incurrir en una desviación en la que el objetivo que resulte fortalecido, sea el que menos interesa al organismo financiador; lo cual resultaría grave.

El logro de este objetivo es una apuesta metodológica. El gerente del proyecto es responsable por la generación de los productos, bienes y servicios, pero no es responsable de manera directa por el logro del Propósito. El logro del propósito es una consecuencia lógica de la entrega de los productos, siempre y cuando se produzcan los eventos externos que se hayan identificado como supuestos.

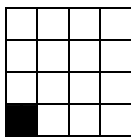
Generalmente, el nombre del proyecto se desprende de su propósito.



##### 7.1.4.3 Los Componentes del Proyecto

Son las obras, bienes, servicios, capacitaciones, estudios y elementos específicos, que deben ser entregados por el gerente del proyecto. Cada componente debe ser necesario para producir el propósito. Los componentes deben diseñarse basándose en las ideas que permitan resolver las causas claves del problema e incluyendo cualquier otro producto, bien o servicio, que sea necesario para garantizar la

consistencia con el logro del propósito. Los componentes del proyecto son los elementos que se deben incluir como compromisos contractuales de ejecución. En el Marco Lógico, los componentes se expresan como resultados o trabajos terminados y/o en operación.

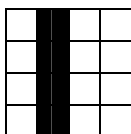


#### 7.1.4.4 Las Actividades del Proyecto

Son las acciones que el ejecutor debe llevar a cabo para producir los componentes. Una actividad bien diseñada debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. Específica. Su redacción es de carácter operativo y expresa una acción concreta que debe ser ejecutada.
2. Mensurable, puede medirse su porcentaje de avance.
3. Administrable, debe estar vinculada a un costo directo o indirecto.
4. Asignable. Debe ser posible encargar a un responsable de su ejecución.
5. Realista. No es la manifestación de un deseo o un postulado idealista.
6. Vinculada al tiempo. Debe tener duración, fechas de inicio y finalización.

Una actividad no es: Motivar a los trabajadores de la escuela X; pero si podría ser una actividad: Dictar 01 taller de motivación a 20 trabajadores de la escuela X. Nótese que ésta última es específica, mensurable, asignable, realista y vinculada al tiempo.



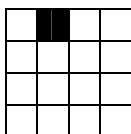
#### 7.1.5 LOS INDICADORES DE LOGRO

Cada categoría de objetivos, debe tener una expresión de lo que se considerará un criterio de éxito. El indicador es la evidencia que demostrará los logros obtenidos en cada nivel. Es la expresión de una meta esperada.

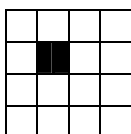
El indicador de logro debe ser:

- ❖ Objetivo: inequívoco, mensurable.
- ❖ Verificable: constatable en términos cuantitativos o cualitativos.
- ❖ Relevante y preciso: Debe reflejar lo que necesitamos medir (lo importante), y con precisión.
- ❖ Sensitivo: capaz de registrar los cambios en el período de tiempo de interés.
- ❖ Factible: en términos de costos, equipos, habilidades y tiempo.

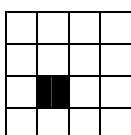
Los atributos que de manera ideal identifican a un indicador de logro, son cantidad, calidad y tiempo. En algunos casos puede ser difícil encontrar indicadores que cumplan todos esos requisitos; en esa situación se puede recurrir a indicadores indirectos. Es importante tener en cuenta que el indicador disponible no puede determinar el diseño del proyecto. Recordemos la famosa sentencia “Es mejor tener una medida bruta del concepto justo, que una medida perfecta del concepto erróneo.”<sup>11</sup>



**7.1.5.1 Los Indicadores a Nivel de Fin** pueden ser más laxos o ser indirectos en virtud de que se trata de una contribución. Ejemplo, en un proyecto de rehabilitación post catástrofe en la región de Barlovento, cuyo Fin es: Lograr el desarrollo sostenido de las comunidades afectadas por la catástrofe ambiental de Diciembre de 1999, en la zona de Barlovento en el Edo. Miranda de Venezuela. El indicador podría ser: Durante los tres primeros años de ejecución al menos 100 familias que han resultado afectadas por la ruptura de la represa del Guapo, se han incorporado a actividades orientadas al rescate de su entorno inmediato.



**7.1.5.2 Los Indicadores a Nivel de Propósito**, describen una situación que no necesariamente es la ideal; no se redactan pensando en forma optimista sino basados en una realidad compleja y plagada de limitaciones. Reflejan la cantidad y calidad mínima que debe lograrse para considerar que el proyecto ha sido exitoso. Ejemplo, considerando el mismo proyecto citado en el Fin, el Propósito podría quedar enunciado de la manera siguiente: Recuperar y mejorar las condiciones ambientales y de infraestructura de las comunidades El Nazareno, La Ceiba, Las Mercedes V y Pueblo Abajo de los Municipios Andrés Bello y Páez del Estado Miranda en Venezuela. En ese caso un indicador sería, El 45% de la vialidad, el 100% de los servicios de suministro de aguas blancas y disposición de aguas servidas, el 60% del servicio eléctrico, el 80% de los servicios de recolección de desechos sólidos y el 30% de las viviendas damnificadas, han sido recuperados con participación comunitaria en un lapso de 36 meses.

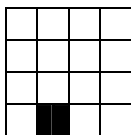


**7.1.5.3 Los Indicadores a Nivel de Componentes** son descripciones breves pero precisas del componente. Ejemplos: Un total de 240 voluntarios han participado en 12 Jornadas de Limpieza, 3 en cada sector, para recolectar un mínimo de 200 m<sup>3</sup> de desechos en el lapso de 18 meses.

<sup>11</sup> Atribuida a E.J. Mishan



1. Se han construido 10 sumideros y pozos sépticos en San José de Barlovento, en un lapso de 9 meses.
2. Se han construido 1.200 metros lineales de brocales y caminerías en Pueblo Abajo, en un lapso de 12 meses.

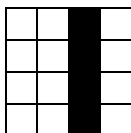


**7.1.5.4 Los Indicadores a Nivel de Actividades** reflejan un resumen del presupuesto requerido para su ejecución. La lógica aplicada aquí tiene que ver con que la ejecución de las partidas presupuestarias asignadas, implica la ejecución de las actividades. El control aquí se orienta a verificar que la ejecución del presupuesto es compatible con la ejecución de las actividades y que éstas son las requeridas para generar el producto para el cual fueron diseñadas.

Ejemplo:

Componente	Actividades	Indicadores
1. -Grupos comunitarios capacitados en el manejo adecuado de la basura	1.1 Diseñar el contenido programático de los talleres y preparar el material de apoyo.	1.1 Material Instruccional, Carpetas y 1 Educador. Total 7.568 Euros.
	1.2 Realizar visitas y reuniones de promoción y difusión de los talleres.	1.2 Material de Oficina, 02 Trabajadores Sociales y 01 Vehículo para movilizarse. Total 7.604 Euros.
	1.3 Hacer los arreglos de logística.	1.3 Retroproyector, Refrigerios y local para talleres. Total 2.373,60 Euros.
	1.4 Dictar 08 Talleres de formación, de 16 horas de duración cada uno, en torno al tema del manejo adecuado de la basura.	1.4 Material de trabajo didáctico, 02 facilitadores, Vehículo para movilizaciones. Total 5.840 Euros.
	1.5 Dictar 10 Talleres de formación, de 08 horas de duración cada uno en torno al tema del saneamiento ambiental.	1.5 Material de trabajo didáctico, 02 facilitadores, Vehículo para movilizaciones. Total 7.788 Euros.
	1.6 Evaluar el componente.	1.6 Un Especialista Evaluador. Total 1.032 Euros.

Tabla 26



#### 7.1.6 LOS MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Son las fuentes de donde se obtendrá la evidencia necesaria, para constatar el logro de la meta que se haya especificado en el indicador de logro.

Al momento de establecer los medios de verificación, es conveniente considerar cuidadosamente los siguientes aspectos:

1. ¿Es realista la aplicación del indicador considerando el tiempo, costo y esfuerzo requeridos?
2. ¿Cuánto cuesta la obtención, sistematización y análisis de la data?
3. ¿Quién proveerá la información?

4. ¿Con qué frecuencia debe ser suministrada?
5. ¿Quién financiará esos recursos?
6. ¿Quién realizará las actividades derivadas de su procesamiento?

La recomendación general es incluir una actividad de cierre al final de cada componente que se denomine Evaluación del Componente y utilizarla para presupuestar todo lo concerniente a los medios de verificación.

Ejemplos:

Componentes	Indicadores de logro	Medios de verificación
<p><b>Componente 1:</b> Grupos comunitarios capacitados en el manejo adecuado de la basura.</p>	<p>1.1. - Un total de 200 personas han asistido en el lapso de 1 año a 08 Talleres de formación, de 16 horas de duración cada uno y dominan los fundamentos del manejo adecuado de la basura.</p>	<p>1.1-Registro de asistencia 1.2- Ficha de evaluación del participante.</p>
<p><b>Componente 2:</b> Caños, terrenos y sectores públicos liberados de basura por parte de la comunidad.</p>	<p>2.1- Un total de 240 voluntarios han participado en 12 Jornadas de Limpieza, 3 en cada sector, para recolectar un mínimo de 200 m<sup>3</sup> de desechos en el lapso de 2 años.</p>	<p>2.1 Registros fotográficos y/o filmicos. 2.2 Informe de la jornada.</p>
<p><b>Componente 3:</b> Campaña de educación, información y comunicación en torno al tema de saneamiento ambiental ejecutada.</p>	<p>3.1- 1500 personas han recibido información escrita, han sido convocadas a actividades y han sido sensibilizadas en torno al tema del saneamiento ambiental.</p>	<p>3.1 Muestra del material impreso y orden de impresión. 3.2 Libro de control de distribución de material.</p>

Tabla 27


### 7.1.7 LOS SUPUESTOS

Los supuestos son eventos externos a la unidad ejecutora, pero que se requieren para el logro del objetivo de la siguiente jerarquía.

Características de un supuesto:

1. Externo: Fuera del control del gerente.
2. Relevante: Su ocurrencia es determinante para el logro de los objetivos de la siguiente jerarquía.
3. Probable: No se tiene certeza sobre su ocurrencia o no-ocurrencia

La identificación de supuestos en la fase de planificación, puede servir para incorporar nuevos componentes en el proyecto. Por otro lado, una vez que el supuesto queda identificado, durante la fase de ejecución el gerente del proyecto deberá realizar todas las acciones que estén a su alcance, para tratar de darle viabilidad al mismo. Es de hacer notar que el gerente del proyecto no puede ser responsabilizado por no lograr un determinado

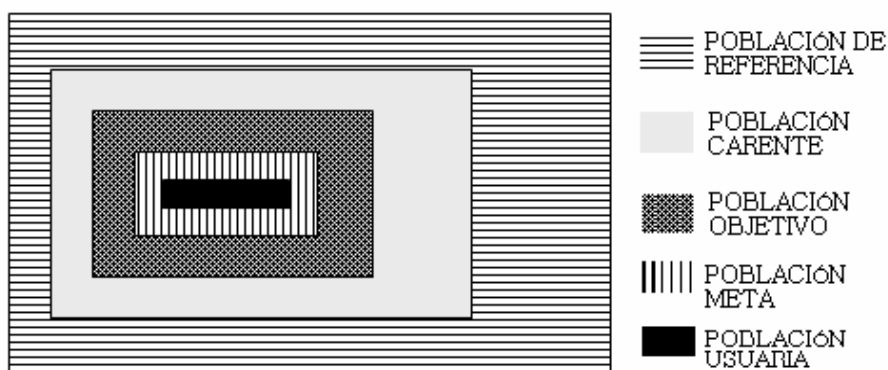
producto, si puede demostrar que hizo todo lo posible desde su ámbito de competencias, para influir en el cumplimiento de un supuesto que finalmente no se produjo.

### 7.1.8 LA VINCULACIÓN DEL DISEÑO DE OBJETIVOS CON EL ANÁLISIS DE POBLACIÓN

Al momento de iniciar la conceptualización de un proyecto social, lo que sugerimos es comenzar el proceso con la definición del Propósito. Paralelamente deberá definirse la población objetivo del proyecto. El alcance del propósito dependerá de la población objetivo y a su vez, la población objetivo quedará definida por el propósito.

Si deseamos hacer un modelo de cómo se relacionan los conceptos de población en un proyecto, podríamos simplificarlo recurriendo al siguiente esquema.

#### RELACIONES TEÓRICAS DE POBLACIÓN EN UN PROYECTO



**Gráfico 8**

La población de referencia, representa la población global o universo, que se toma como marco de referencia al momento de analizar un problema o una idea. Puede definirse según criterios, como jurisdicción o ámbito geográfico, grupos poblacionales etc.

La población carente, es la población afectada por el problema, o dicho de otra forma, es la que presenta la necesidad insatisfecha.

La población objetivo, es un subconjunto de esa población carente que será teóricamente atendida por el proyecto, es decir, que cumple con los requisitos del diseño que se haya establecido para implementar el proyecto.

La población meta, es un reajuste técnico de la población objetivo. Es la población objetivo que, en términos prácticos, puede ser atendida de acuerdo a restricciones en la disponibilidad de recursos técnicos, humanos, materiales o financieros.

La población usuaria es la que efectivamente recibe los beneficios del proyecto.

Por ejemplo, un programa cuyo objeto sea otorgar financiamiento preferencial para vivienda principal, a la población de escasos recursos, podría esquematizarse como sigue:

Suponga que el diseño que se hace del proyecto de otorgamiento de créditos preferenciales, establece que estará dirigido a la población mayor de 18 años que no tenga vivienda principal, cuyos ingresos en grupo familiar oscilen entre 3 y 10 salarios mínimos y que coticen Ley de Política Habitacional. El establecimiento de esos criterios es fundamental para poder operativizar el proyecto, pero al mismo tiempo el establecimiento de esos criterios, sirve para definir la población objetivo del proyecto.

Si el proyecto tiene un tope en el monto total de créditos que pueden ser otorgados en razón de los recursos que se le han asignado para ejecutarlo, entonces la población meta quedará definida por esa restricción.

La población usuaria es la que efectivamente recibe un crédito preferencial, una vez cumplidos los requisitos exigidos en los procedimientos administrativos correspondientes.

En una tabla podríamos visualizarlo de la manera siguiente:

TIPO DE POBLACIÓN	DESCRIPCIÓN
Población de Referencia	Venezolanos mayores de 18 años.
Población Carente	Venezolanos mayores de 18 años que no tengan vivienda principal.
Población Objetivo	Venezolanos mayores de 18 años que no tengan vivienda principal. Con ingresos por grupo familiar equivalentes al menos a 3 salarios mínimos y máximo de 10 salarios mínimos y cotizan de acuerdo a la Ley de política habitacional.
Población Meta	Población objetivo que puede efectivamente ser cubierta con los recursos asignados para el proyecto.
Población Usuaria	Población que disfruta de un crédito para la adquisición de una vivienda principal por medio del proyecto.

**Tabla 28**

Ahora bien, en términos prácticos, el asunto de las relaciones es mucho más complejo de lo que se presenta en el modelo esquemático. Se producirán filtraciones y extensiones de uso que un buen diseño tratará de mitigar pero que son virtualmente imposibles de eliminar por completo.

Una mejor aproximación gráfica al tema de análisis de poblaciones, ha sido sugerida por Ernesto Cohen y Rolando Franco:

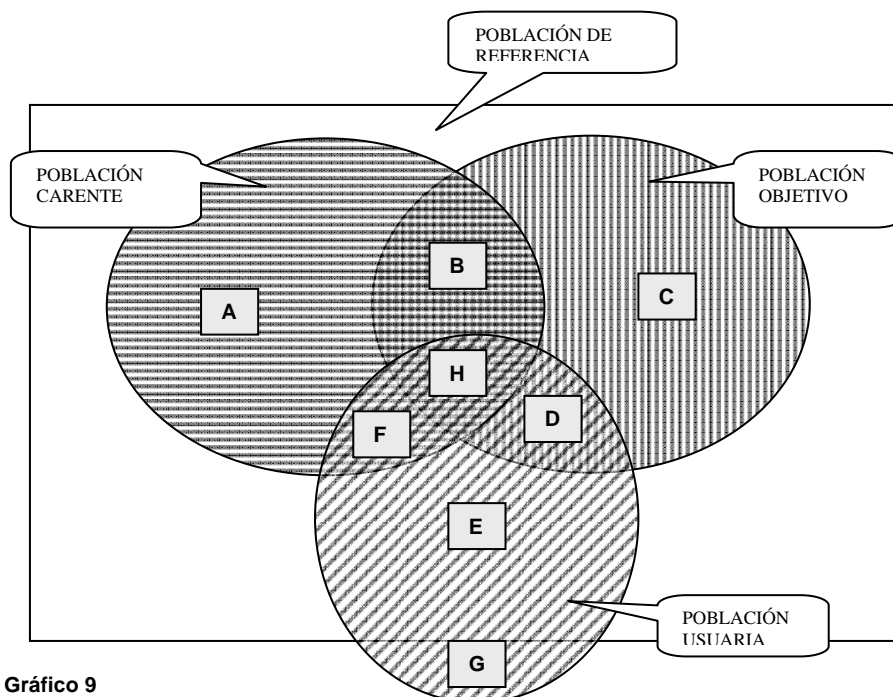


Gráfico 9

Se han graficado las poblaciones de manera diferente. Las poblaciones no están “idealmente” incorporadas como subconjuntos unas de otras. En este caso, la población carente es efectivamente un subconjunto de la población de referencia. Sin embargo, destacamos que la población objetivo no es un subconjunto de la población carente como sugiere la teoría, sino un par de conjuntos que se intersecan.

Analicemos el gráfico anterior, apreciando algunas extensiones de uso de nuestro ejemplo:

El espacio denominado A, representa la Población Carente que no ha sido considerada Población Objetivo, porque no cumple con los requisitos de diseño, es decir no está en el rango de edad, ingresos, o no cotiza, según la Ley de Política Habitacional.

El espacio B, representa la Población Carente, que por cumplir con los requisitos de diseño, también es Población Objetivo; sin embargo, no es Población Usuaría, porque por ejemplo no realizó los trámites de solicitud de crédito.

El espacio C, representa Población Objetivo que no es Población Carente y tampoco Población Usuaría. Por ejemplo, una joven sola, mayor de edad, trabajadora, con ingresos equivalentes a 3 salarios mínimos, que vive en el apartamento de su abuela que está enferma, es técnicamente población objetivo, por cuanto no tiene vivienda propia y cumple con los requisitos. Sin embargo, en rigor no es Población Carente y por cuanto tiene la expectativa de seguir viviendo en ese apartamento, no tiene necesidad de crédito, no lo solicita y por lo tanto no es población usuaria.

El espacio D, representa Población Objetivo que es Población Usuaría pero no es Población Carente. Supongamos que la misma joven del ejemplo anterior, ve una oportunidad de inversión en la compra de un apartamento que utilizará para alquilar y decide aplicar para un crédito preferencial que le resulta otorgado.

El espacio E corresponde a Población Usuaría, que no es población Objetivo y tampoco Población Carente. Suponga que una familia de clase media alta, tiene vivienda propia y desea comprar un apartamento de playa utilizando créditos preferenciales. Para lograrlo, hace que uno de los hijos simule independencia y llene la aplicación, que al ser aprobada, en realidad será cancelada por el padre. Los recursos se utilizan para adquirir una vivienda vacacional, en una zona turística pero se registra como vivienda principal de uno de los hijos, que sigue siendo dependiente de sus padres.

El espacio F, representa Población Carente que no es Población Objetivo pero sin embargo termina siendo Población Usuaría. Digamos que en este caso una pareja joven que no cuenta con vivienda principal, decide aplicar para el crédito pero no cuenta con los ingresos mínimos exigidos y por tanto no califica como Población Objetivo. Digamos que le piden a un familiar amigo, que declare que forma parte del grupo familiar y al sumar sus ingresos, alcanzan los montos requeridos para calificar y el crédito les resulta aprobado, sin que el familiar participe de forma alguna, en el compromiso de pago.

El espacio G, es Población Usuaría que no es Población Carente, no es Población Objetivo y ni siquiera es Población de Referencia. Por ejemplo, un extranjero ve la oportunidad de adquirir vivienda por esta vía y le paga a una pareja joven venezolana, una pequeña cantidad para que llene la aplicación

a su nombre y en un documento privado, la pareja le cede todos derechos del apartamento al verdadero dueño.

Por último el espacio H, constituye el espacio donde confluyen la Población Carente, la Población Objetivo y la Población Usaria. En la medida en que este espacio sea mayor, en esa misma medida se habrá logrado una mejor focalización del proyecto, porque quien está usando el beneficio es quien realmente lo necesita y quien lo necesita es quien puede aplicar para obtenerlo. En el marco de políticas de focalización, éste termina siendo el gran reto del diseño de un proyecto social adecuado.

En oposición a las políticas de focalización, están las políticas de universalización. Bajo este otro esquema todos los ciudadanos tendrían derecho a disfrutar de los servicios y beneficios de un proyecto social. En ese caso, el reto es diseñar el proyecto sin que la extensión de la base de atención, suponga un atentado contra la calidad del servicio prestado. Es vano un proyecto social que, por pretender atender a todos los ciudadanos, no le brinde un servicio adecuado a ninguno.

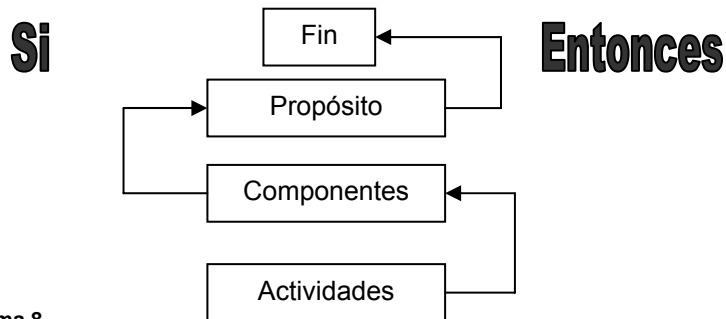
### 7.1.9 LAS LÓGICAS DE LA MATRIZ

El enfoque se denomina marco lógico, porque además de presentarse su resumen en una matriz 4x4 que constituye el “marco”, se pueden establecer relaciones lógicas entre las distintas filas y columnas que la constituyen.

#### 7.1.9.1 La Lógica Vertical o el Encadenamiento en Jerarquía

La lógica vertical del proyecto, se construye a través de un sistema de hipótesis que encadena las jerarquías de objetivos, de abajo hacia arriba:

Sistema de hipótesis con encadenamiento en jerarquía



Esquema 8

El sistema de hipótesis se establece de acuerdo a los siguientes criterios:

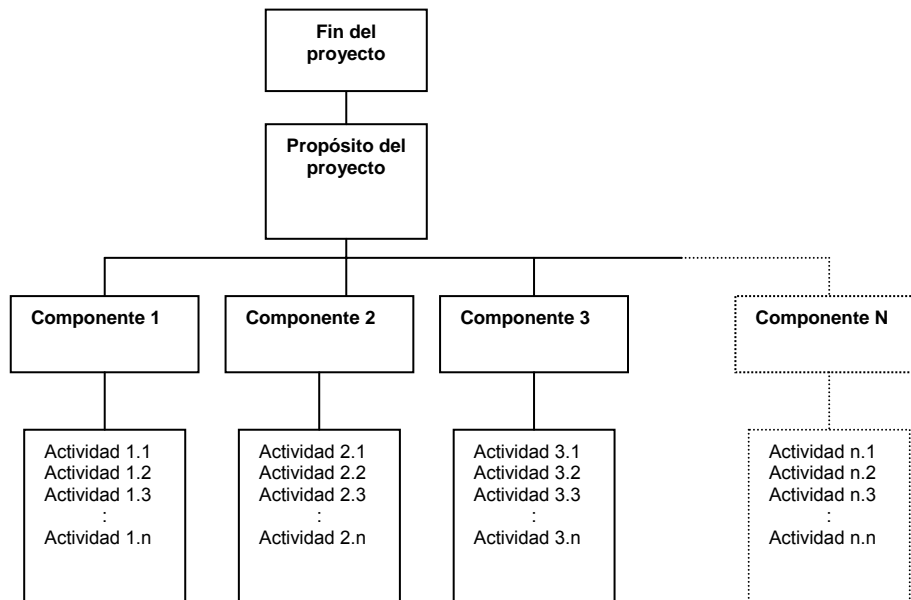
1. Si se realizan las ACTIVIDADES previstas, entonces se entregan los COMPONENTES.
2. Si se entregan los COMPONENTES del proyecto, entonces se logra el PROPOSITO.
3. Si se logra el PROPÓSITO del proyecto, entonces se contribuye con el FIN.

Una vez entendida esta lógica, se procede a redactar los objetivos en los distintos niveles. Esta relación lógica que se ha establecido entre Fin, Propósito, Componentes y Actividades, le confiere estructura al proyecto.

### 7.1.9.2 La Estructura del Proyecto

La Estructura del proyecto puede denominarse técnicamente Estructura de Desglose de Trabajo (EDT), también conocida como Work Breakdown Structure (WBS). Aunque existen varios métodos para construir esta estructura, la sugerencia de este texto es basarla en las relaciones lógicas de los objetivos.

#### ESTRUCTURA DE PROYECTO BASADA EN JERARQUÍA DE OBJETIVOS



Esquema 9



Esta estructura resulta de mucha utilidad al utilizar programas computacionales para realizar seguimiento y control de proyectos.

EJERCICIO: Construye la Estructura de Desglose de Trabajo de un proyecto que se quiera desarrollar cuidando que se cumplan las condiciones de encadenamiento en jerarquía.

### 7.1.9.3 La Lógica Horizontal

La lógica horizontal del proyecto, establece la consistencia entre Objetivos, Indicadores de Logro y Medios de Verificación.

Objetivo → Indicador de Logro → Medio de Verificación

Cada jerarquía de objetivos debe tener su correspondiente indicador de logro y éste a su vez, debe tener un medio de verificación asociado.

### 7.1.9.4 La Lógica de Manejo de la Incertidumbre

Esta lógica incorpora los supuestos en el encadenamiento en jerarquía, como condición para avanzar en la lógica vertical.

El sistema de hipótesis con manejo de la incertidumbre, se expresa de la manera siguiente, partiendo del supuesto que se denominó de nivel cero.

1. Si se obtienen los **recursos financieros** entonces se realizan las **Actividades**.
2. Si se realizan las **actividades** y se cumplen los supuestos a nivel de actividades, entonces se entregan los **Componentes**.
3. Si se entregan los **componentes** y se cumplen los supuestos a nivel de componentes, entonces se logra el **Propósito**.
4. Si se logra el **Propósito** y se cumplen los supuestos a nivel de Propósito, entonces se contribuye con el **Fin**.
5. Si se cumplen los supuestos a nivel de **Fin** se garantiza la **sostenibilidad** del proyecto.

## **Capítulo 8 : EL DISEÑO DE ESPECIFICACIONES OPERATIVAS**

*Mientras menos se comprende una cosa, más variables se requieren para explicarla.*

**Russell Ackoff**

Desde un principio hemos establecido que este texto trata del estudio de las “pequeñas cosas”, de modo que le prestaremos especial atención a la especificación de las actividades del proyecto, que es donde se localizan todos los detalles del mismo.

La regla de oro para la gerencia exitosa de proyectos, establece lo siguiente:

Alcanzar las metas establecidas de acuerdo a las especificaciones, en los tiempos previstos y ajustados al presupuesto.

Por esa razón, haremos énfasis en esta sección en las técnicas que deberán seguirse para calcular con la mayor precisión posible los tiempos en los que deberán ejecutarse las actividades y en general, la forma de calcular el tiempo de duración del proyecto. También exploraremos los métodos para calcular con precisión el presupuesto requerido para lograr que el proyecto se pueda ejecutar exitosamente.

### **8.1 EL CRONOGRAMA DEL PROYECTO**

#### **8.1.1 ESTIMACIÓN DE TIEMPOS Y SECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES**

Atendiendo a la estructura de desglose de trabajo que ha sido diseñada, la duración del proyecto se calculará de abajo hacia arriba. Es decir, los tiempos de duración de las actividades permitirán calcular los tiempos en los que se entregarán los componentes y a su vez los tiempos de cumplimiento de los componentes permitirán calcular el tiempo requerido para el logro del propósito.

Para estimar los tiempos de duración de las actividades es fundamental tener siempre presentes las Leyes de Murphy:

1. Todo lo que pueda salir mal, saldrá mal.
2. Todo toma más tiempo del que uno se imagina.
3. Nada es tan fácil como parece serlo.

No tenemos ninguna certeza de cuánto tiempo nos tomará realizar una actividad; sin embargo, podemos basarnos en experiencias previas para determinarlo.

Por otro lado, si las actividades son complejas, la investigación de operaciones proporciona una fórmula basada en probabilidades para calcular estimaciones de tiempo:

Categoría		Descripción
Tiempo optimista	O	El tiempo que se requerirá si todo marcha a la perfección.
Tiempo medio	M	Es el tiempo que frecuentemente se requiere para completar la actividad de acuerdo a experiencias previas.
Tiempo pesimista	P	El tiempo que será requerido si todo lo que puede salir mal sale mal.
Tiempo estimado	E	Un promedio ponderado que se calcula utilizando la formula: $E = (O + 4M + P) / 6$

**Tabla 29**

Ejemplo: Suponga que usted desea ejecutar una actividad de Impermeabilización del techo de un edificio que tiene una superficie de 600 m<sup>2</sup>.

La práctica en ese oficio le indica que, en promedio la actividad se puede ejecutar a un ritmo de 100 m<sup>2</sup> al día; ese sería el llamado Tiempo Medio (M).

$$M = 600 / 100 = 6 \text{ días.}$$

En ocasiones en que el buen tiempo acompaña la ejecución, los trabajadores llegan a tiempo y ninguno falta, los equipos funcionan a perfección, el proveedor de materiales no presenta ningún retraso etc., se puede ejecutar la obra en un menor tiempo. Este tiempo es el que conocemos como Tiempo Optimista (O) y digamos que nos permite avanzar a 120 m<sup>2</sup> al día.

$$O = 600 / 120 = 5 \text{ días.}$$

Sin embargo, existen ocasiones en que el mal tiempo se hace presente justo cuando teníamos planeado hacer el trabajo, los trabajadores fallan por retrasos y/o ausencias, los equipos no funcionan o no caben en el ascensor del edificio, el proveedor que había prometido los materiales antes del inicio no logró proporcionarlos, el cheque de inicio para comprar materiales no tenía la firma requerida, la conserje no permite que los trabajadores entren al edificio porque nadie le informó acerca del trabajo o porque deben colocar plásticos especiales, que no estaban previstos, por dónde vayan a pasar

para evitar ensuciar, o quien debía entregar la llave de la azotea está ausente por algún motivo y no dejó la llave con nadie, etc.

Usted no puede imaginarse cómo puede llegar la fatalidad a confabularse contra usted precisamente cuándo más necesita que las cosas salgan bien. Lo anterior, es una muestra de cómo podría inevitablemente retrasarse la ejecución de una actividad. Es una muestra de lo que llamamos Tiempo Pesimista (P) y digamos que en conjunto nos permitiera avanzar a un ritmo de 50 m<sup>2</sup> al día.

$$P = 600 / 50 = 12 \text{ días.}$$

Aplicando la fórmula, el Tiempo Estimado (E) de ejecución de la actividad sería:

$$E = (O + 4M + P) / 6$$

$$E = (5 + 4(6) + 12) / 6 = (5 + 24 + 12) / 6 = 41 / 6 = 6.83 \text{ días, es decir aproximadamente 7 días.}$$

De modo que usted debería presupuestar y prever 7 días de trabajo. La diferencia con el Tiempo Medio aunque parece pequeña, puede resultar significativa en la medida en que se acumulan las actividades de proyectos complicados. Si todo sale como suele ocurrir, usted entregará el trabajo terminado con 1 día de anticipación, si todo sale a la perfección, usted estaría terminando con 2 días de anticipación. Lo que no debe hacer es presupuestar y ofrecer la culminación de la actividad en Tiempo Optimista, porque si algún elemento no actúa a su favor, usted estaría entregando el trabajo con retraso. Un retraso siempre se traduce en pérdida de credibilidad y en algunos casos, podría suponer penalizaciones de alguna naturaleza. En algunos países, los contratistas toman muy en serio la fecha de entrega de obras, porque en sus contratos se establece que a partir de esa fecha de entrega la empresa contratista en lugar de cobrar por trabajar, empieza a pagar una importante indemnización diaria por retraso.

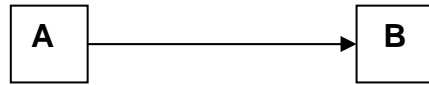
Es un error planificar pensando que el viento siempre sopla a su favor; planifique pensando que las cosas pueden salir mal, pero trabaje pensando que todo va a salir bien.

### **8.1.2 REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS ACTIVIDADES Y SUS TIEMPOS DE EJECUCIÓN**

Una vez que se ha calculado el Tiempo Estimado de duración de cada actividad, es preciso determinar la secuencia en la que serán ejecutadas. Las actividades se ejecutan en un determinado orden. Por ejemplo, para

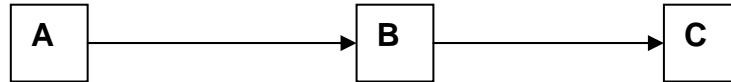
dictar un taller, primero hay que haber contratado a un facilitador, para contratar a un facilitador antes debe haberse definido el tema del taller, etc. Cuando una actividad A debe obligatoriamente ejecutarse antes de que se ejecute una actividad B, decimos que A es predecesora inmediata de B.

Gráficamente podemos expresarlo de la manera siguiente:



**Esquema 10**

Si tenemos tres actividades como por ejemplo:



**Esquema 11**

Decimos que A es predecesora inmediata de B, y decimos que B es predecesora inmediata de C. Pero no consideramos A como predecesora inmediata de C. Algunas actividades no tienen actividades predecesoras, en nuestro ejemplo la actividad A.

Utilizando la siguiente tabla podemos organizar las actividades de acuerdo a su secuencia de ejecución.

Componentes	Actividades	Duración estimada	Predecesora inmediata

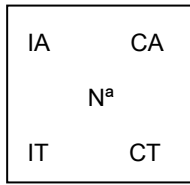
**Tabla 30**

Todas las actividades del proyecto deben organizarse en esta tabla agrupadas por componentes.

Una vez organizadas de esta forma, las actividades del proyecto se pueden introducir en programas como MS-Project, Harvard Project Management o cualquier otro disponible en el mercado, para realizar gestión de proyectos utilizando una computadora.

La tabla anterior, resultará realmente útil si podemos representarla gráficamente. El resultado de expresar la tabla gráficamente, es lo que llamamos una red de planeación, que es una herramienta utilizada para planificar y controlar los tiempos de ejecución de un proyecto.

Las actividades se representan gráficamente como un cuadro que denominaremos nodo de actividad. Colocamos en el centro un número que identifica la actividad y cuatro valores en cada una de las esquinas del cuadro.



IA representa los tiempos de Inicio Adelantados.

CA representa los tiempos de Conclusión Adelantados.

IT representa los tiempos de Inicio Tardíos.

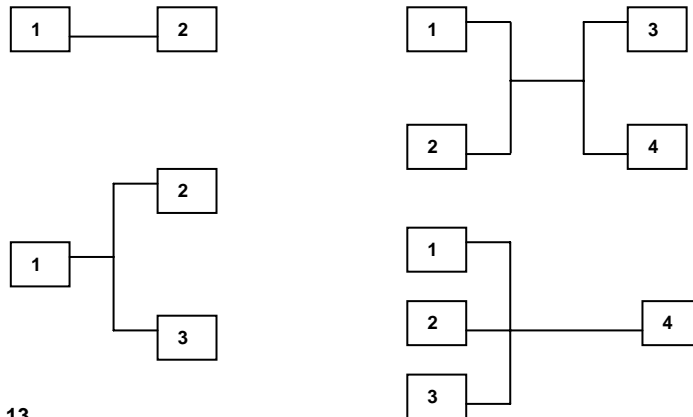
CT representa los tiempos de Conclusión Tardíos.

**Esquema 12**

El número de la actividad es un código que utilizamos para identificarla. Los tiempos que han sido definidos como de Inicio y Conclusión, Adelantados y Tardíos, se irán calculando basados en sus tiempos estimados de ejecución, en la medida en que se construya la llamada red de planeación. Ya hemos definido las redes de planeación como una representación gráfica de la secuencia y duración de las actividades. Para graficar la secuencia de las actividades, se utilizan convenciones gráficas.

A manera de ilustración presentamos algunas posibilidades:

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE SECUENCIA DE ACTIVIDADES**



**Esquema 13**

### 8.1.3 REDES DE PLANEACIÓN Y RUTA CRÍTICA

A continuación, se describe el proceso completo de construcción de una red de planeación.

#### 8.1.3.1 Metodología para la construcción de una red de planeación:

- Comience la red con un nodo de INICIO y termínela con un nodo de FIN.
- Utilice convenciones gráficas para representar la secuencia de las actividades.
- La secuencia de los nodos deberá ir de izquierda a derecha.
- No deben existir ciclos de flujo hacia atrás.
- Todos los nodos excepto los de inicio y fin, deberán tener al menos un nodo predecesor y un nodo sucesor. No pueden existir nodos aislados.
- Se sugiere la construcción de una red para cada componente.
- Los tiempos que se colocan en los nodos de actividad son los tiempos que es necesario haber consumido para iniciar o concluir la actividad.
- Los tiempos adelantados se calculan partiendo de asignarle 0 consumo de tiempo para los Inicios Adelantados (IA) de las actividades sin predecesoras y sumando las duraciones estimadas, para determinar su conclusión adelantada.
- Los tiempos tardíos se calculan partiendo de la última conclusión adelantada y restando las duraciones estimadas, para determinar los inicios tardíos.

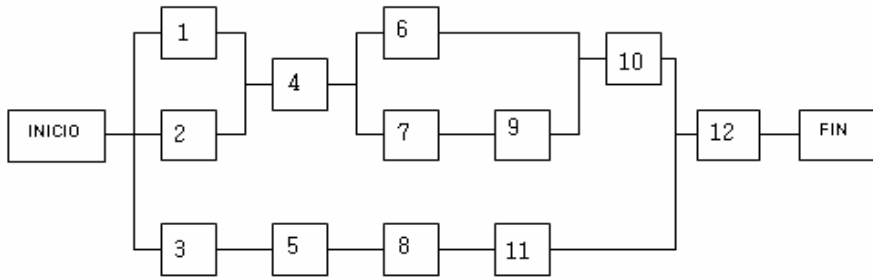
Veamos un ejemplo. Suponga que usted tabula los tiempos y la secuencia de ejecución de las actividades requeridas, para la producción de un determinado componente de un proyecto.

No. de la Actividad	Duración (días)	Predecesora inmediata
1	12	-
2	15	-
3	7	-
4	6	1; 2
5	10	3
6	8	4
7	30	4
8	10	5
9	5	7
10	15	6; 9
11	25	8
12	7	10; 11

Tabla 30

En primer lugar graficamos la secuencia de actividades de acuerdo a la información presentada en la tabla anterior.

### RED DE PLANEACIÓN

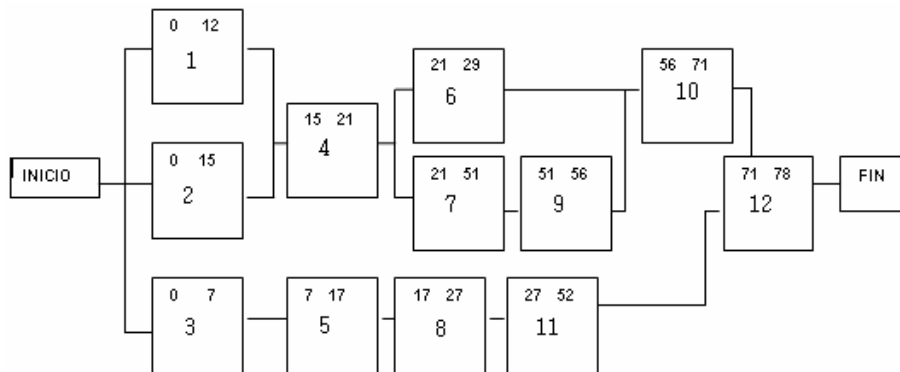


**Gráfico 10**

Luego procedemos a calcular los tiempos adelantados.

El tiempo de Inicio Adelantado de una actividad X, es el tiempo más temprano en el cual todas las actividades que la preceden se han completado y por tanto, se puede iniciar la actividad X. Los tiempos de Conclusión Adelantada, se calculan sumando al tiempo de inicio la duración de la actividad. Las actividades que no tienen predecesoras inmediatas se inician con cero tiempo consumido.

### ESTIMACIÓN DE TIEMPOS ADELANTADOS



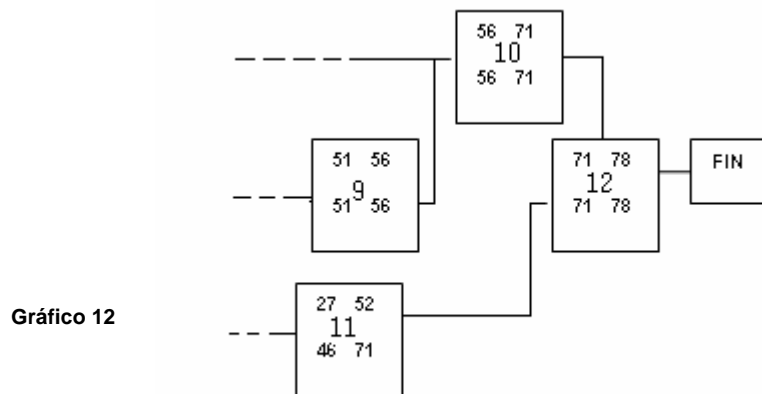
**Gráfico 11**



Las actividades 1, 2 y 3 comienzan en 0 porque no tienen predecesoras inmediatas. La actividad 1 concluye en 12 porque su duración es de 12 días, 15 días para la 2 y 7 días para la 3. Los tiempos de conclusión se obtienen de sumar la duración al tiempo de inicio que es 0. La actividad 4 inicia en 15 porque requiere que la 1 y la 2 hayan concluido para poder iniciar, lo más temprano que puede iniciar cumpliendo ese requisito es el 15 cuando haya concluido la actividad 2. La actividad 4 concluye en 21 días porque su duración es 6 días que se suman a los 15 días del inicio. Siguiendo ese mismo razonamiento, se calculan todos los tiempos de inicio y conclusión adelantados hasta llegar al fin de la red. El 78 reflejado como tiempo de conclusión de la actividad 12, significa que la ejecución de las doce actividades previstas requiere de 78 días hábiles para su culminación. En este momento, usted puede fijar una fecha de inicio para la producción de este componente y sobre un calendario contar 78 días hábiles para establecer la fecha en la que estará terminando la producción del componente. Si ofrece la entrega de su producto o componente para una fecha anterior a la indicada en el calendario, podría estar cometiendo un grave error.

Ahora construyamos los tiempos tardíos y luego discutiremos su utilidad. Para el cálculo de los tiempos tardíos se procede de manera inversa, es decir haciendo los cálculos a partir del Fin y moviéndose hacia el Inicio. Se comienza colocando como tiempo de Conclusión Tardía de la última actividad, su mismo tiempo de Conclusión Adelantada y luego se va restando la duración para determinar los tiempos de Inicio Tardío y de esa forma, se va avanzando hasta llegar al nodo de Inicio.

Analicemos una parte de la red calculando los tiempos tardíos.



El proceso se inicia repitiendo como Conclusión Tardía el tiempo de Conclusión Adelantada de la última actividad y se le resta su duración para determinar su Inicio Tardío. Por tanto, la actividad 12 tiene Conclusión Tardía 78 días y restando la duración de 7 días se obtiene el Inicio Tardío de 71 días. Luego dado que el inicio Tardío de la actividad 12 es 71 días, entonces sus actividades predecesoras pueden concluir a más tardar en 71 días sin producir retrasos en el proyecto. Luego, se establecen 71 días como Conclusión Tardía de las actividades predecesoras inmediatas que son la 10 y la 11. Al restar sus respectivas duraciones encontramos que los tiempos de Inicio Tardíos son 56 y 46 respectivamente. El tiempo de Conclusión Tardía de la actividad 9 sería 56 días y al restarle sus 5 días de duración tenemos que su Inicio tardío es 51 días.

El cálculo completo de tiempos adelantados y tardíos del ejemplo sería el siguiente:

### ESTIMACIÓN COMPLETA DE TIEMPOS EN UNA RED DE PLANEACIÓN

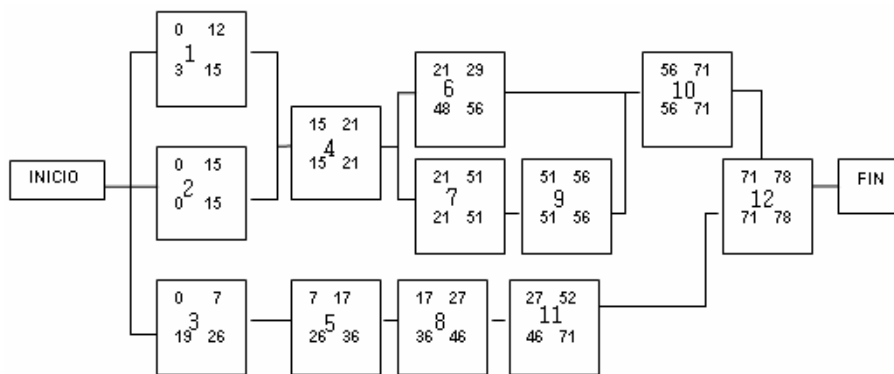


Gráfico 13

La interpretación de los tiempos Adelantados y Tardíos le permite al gerente del proyecto tomar decisiones sobre qué actividades priorizar y en cuáles asignar personal con mayores niveles de responsabilidad. El gerente del proyecto utiliza la red como una herramienta para planificar, controlar y ejecutar. El equipo del proyecto la utiliza para guiarse y para instruir a nuevos miembros del equipo proporcionando una visión global del Estado en que se encuentra el proyecto.

### 8.1.3.2 La Ruta Crítica:

Se llama ruta de proyecto a cualquier camino de la red que permita pasar del INICIO al FIN siguiendo una determinada secuencia. La diferencia entre los Tiempos Adelantados y los Tiempos Tardíos determina los retardos en los que se puede incurrir en una actividad sin que se presenten problemas para finalizar el proyecto a tiempo.

Por ejemplo, el nodo 

17	27
8	
36	46

 indica que la actividad 8

podría iniciarse el día 17 pero es posible retrasar su inicio hasta el día 36 sin que ello represente un problema para el proyecto. Del mismo modo se interpreta que podría terminar en cualquier momento entre el día 27 y el día 46; ello dependerá de la manera como el gerente decida organizar el trabajo.

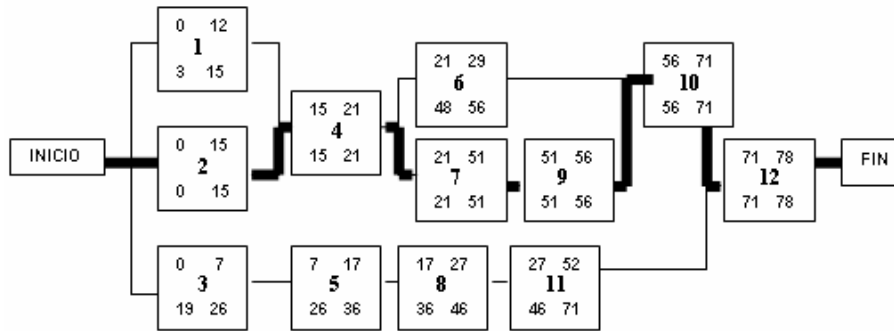
Sin embargo, hay un conjunto de actividades que no cuentan con esa flexibilidad. Es justamente en ellas en las que el gerente deberá poner mayor atención y responsabilizar a los más experimentados o confiables del equipo. Se puede identificar una ruta de actividades que no presentan tiempos de retardo. En nuestro ejemplo, la ruta correspondiente a esas actividades sería la secuencia 2 - 4 - 7 - 9 - 10 -12. Esta ruta particular de actividades que no presentan tiempos de espera, se conoce con el nombre de Ruta Crítica.

La técnica utilizada para construir la red de planeación a través del proceso de revisión y evaluación de los tiempos de las actividades, se conoce como Program Evaluation and Review Technique (PERT). La técnica PERT y el Método de la Ruta Crítica o Critical Path Method, (CPM), pueden integrarse gráficamente produciendo una herramienta de gran utilidad y tremenda potencia para la gestión de proyectos.

El producto de esta fusión se conoce con el nombre de PERT-CPM.

A continuación, presentamos el PERT-CPM del ejemplo que hemos venido desarrollando. Observe con detalle toda la información que contiene y visualice el potencial de esta herramienta.

## IDENTIFICACIÓN DE LA RUTA CRÍTICA EN UNA RED DE PLANEACIÓN



**Gráfico 14**

EJERCICIO: Construye el PERT-CPM para un proyecto con dos componentes cuyas actividades presentan los siguientes tiempos y secuencias:

1. - COMPONENTE 1			2. - COMPONENTE 2		
Nº de Actividad	Duración (Días)	Predecesora Inmediata	Nº de Actividad	Duración (Días)	Predecesora Inmediata
1.1	5	-	2.1	12	-
1.2	14	1	2.2	15	-
1.3	18	2	2.3	7	-
1.4	32	2	2.4	6	1 ; 2
1.5	10	3	2.5	10	3
1.6	15	4	2.6	8	4
1.7	17	5 ; 6	2.7	30	4
1.8	12	7	2.8	10	4 ; 5
1.9	5	7	2.9	5	7
1.10	12	7	2.10	15	6 ; 9
1.11	5	8 ; 9	2.11	25	8
1.12	27	10 ; 11	2.12	7	10 ; 11
			2.13	10	12
			2.14	3	13

**Tabla 31**

### 8.2 EL PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Después de tener calculados los tiempos del proyecto debemos calcular los costos del mismo. Nuevamente haremos los cálculos de abajo hacia arriba de acuerdo a la estructura del proyecto. Determinaremos los costos de las actividades, la sumatoria de los costos de las actividades da el costo del componente y la sumatoria de los costos de los componentes, da el costo del proyecto.

### **8.2.1 ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS DE LAS ACTIVIDADES**

El método que se propone a continuación exige mucho detalle y dedicación. Se trata de explorar una a una las actividades, que como quedaron definidas en una sección anterior, deben estar vinculadas a un costo.

Los costos de cada actividad deben ser desglosados en partidas. En la tabla que proponemos se identifican en forma general las partidas correspondientes a Recursos Humanos, Materiales y Suministros, Servicios No Personales, Activos Reales, Viáticos y Pasajes y Otros Costos.

En la partida de Recursos Humanos se cargan todos los costos vinculados al pago de personal permanente o temporal, incluyendo los costos de los beneficios sociales a los que hubiera lugar.

En la partida correspondiente a Materiales y Suministros se cargan los consumibles y materiales que no representen activos, por ejemplo, alimentos y bebidas, repuestos de equipos, material de oficina, material de construcción, ropa, cauchos, toner, tintas etc.

En la partida de Servicios No personales, se cargan los costos de servicios prestados por terceros. Los servicios de electricidad, teléfono, Internet, correo, publicidad o cualquier servicio que sea prestado por un tercero que no sea un individuo sino una persona jurídica. Los servicios prestados por individuos, se cargan como personal contratado en la partida de recursos humanos.

En la partida Activos Reales se cargan los bienes tangibles tales como vehículos, maquinarias de cualquier tipo, muebles, inmuebles, equipos electrónicos y mecánicos, los softwares o programas computacionales, terrenos, inversiones, etc.

La partida correspondiente a Viáticos y Pasajes puede en ocasiones considerarse dentro de las partidas de Recursos Humanos (viáticos) y Servicios No Personales (pasajes). Sin embargo, muchas organizaciones prefieren ver los costos de viáticos y pasajes, separadamente.

Cualquier otro costo asociado al proyecto se debe cargar en la partida de Otros Costos; por ejemplo una donación.

Las actividades no tienen porqué tener costos asociados a todas las partidas, pero deben tener algún costo asociado. De no tener un costo directo asociado, debe reconsiderarse su redacción y evaluar su pertinencia.

Para cada partida identificada, deberá establecerse en una tabla de costos, la descripción del recurso, la unidad de medida, la cantidad requerida de ese recurso, Costo Unitario de esa unidad de medida y el Costo Total multiplicando el Costo Unitario por la cantidad requerida. El costo de la actividad se calcula sumando todos los Subtotales por partida.

Ejemplo: Suponga que se desean calcular los costos de la actividad que se describe a continuación: Dictar un taller sobre reciclaje de desechos sólidos. El taller tiene una duración de 03 días, 08 horas diarias y cupo limitado a 20 personas. El facilitador principal debe contar con un asistente permanentemente, para el manejo de la logística y la organización de los refrigerios, mañana y tarde. El facilitador recibe además de los honorarios por facilitación, 08 horas de pago por preparación del curso y el material. Se entregará certificado de asistencia, material de apoyo y material para prácticas. La actividad se ejecutará en un local arrendado para tal fin. Se entregará una carpeta de material de apoyo a cada estudiante, una al facilitador y se guarda una para el archivo.

En primer lugar identifiquemos las partidas vinculadas a esta actividad:

<b>RECURSOS</b>	<b>PARTIDA</b>
Facilitador y Asistente	Recursos Humanos
Material de apoyo, material de prácticas, material del facilitador, certificados.	Materiales y Suministros
Servicio de refrigerios, Alquiler de local.	Servicios No Personales

**Tabla 32**

Luego se vacía la información en la tabla de cálculo de costos:

Actividad	Recursos requeridos				Análisis de costos		
	Partida	Descripción	Unidad de medida	Cant	Costo unitario Bs.	Costo total Bs.	Sub totales Bs.
Dictar un taller sobre reciclaje de desechos sólidos.	Recursos Humanos	Facilitador	Hora/ hombre	32	25.000	800.000	1.040.000
		Asistente	Hora/hombre	24	10.000	240.000	
	Materiales y suministros	Material de apoyo.	Carpeta preparada.	22	10.700	235.400	490.400
		Kit de Material para prácticas.	Paquete del estudiante	20	10.000	200.000	
		Material del facilitador.	Paquete del facilitador	01	25.000	25.000	
		Certificados	Unidad	20	1.500	30.000	
	Servicios No Personales	Alquiler de local	Día de alquiler	03	80.000	240.000	570.000
Servicio de refrigerios		Refrigerio/ persona	132	2.500	330.000		
<b>Total de la Actividad Bs.</b>						<b>2.100.400,00</b>	

Tabla 33

Cada unidad de medida que no se explique por sí sola, deberá ser desagregada en un anexo que se denomina base de cálculo. Las bases de cálculo, a su vez, deben estar soportadas por presupuestos, recortes de prensa o alguna fuente de verificación del costo. Por ejemplo, examinemos la "Carpeta Preparada" de los estudiantes.

### Base de cálculo de la Carpeta Preparada:

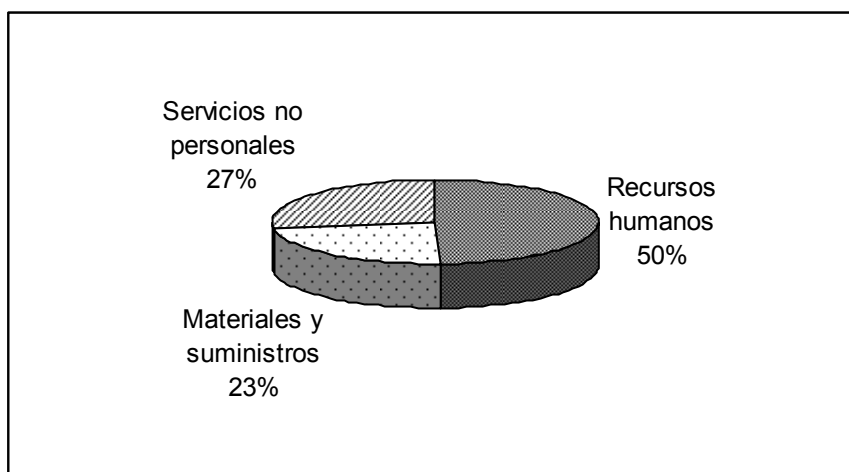
Unidad de medida	Desagregación	Costo Unitario Bs.
Carpeta Preparada	Carpeta plástica tapa dura de 3 ganchos	3.500,00
	Bolígrafo	850,00
	Block de notas	1.350,00
	Fotocopias del material	5.000,00
	Total	10.700,00

**Tabla 34**

Al realizar este cálculo para cada una de las actividades que constituyen un determinado componente, se cuenta con los elementos suficientes y precisos para discutir el presupuesto del proyecto en forma objetiva.

Por otro lado, este sistema permite presentar los costos por actividades, por componentes y por partidas, de manera simultánea.

### ESTRUCTURA DE COSTOS DEL EJEMPLO: TALLER DE RECICLAJE DE DESECHOS SÓLIDOS



**Gráfico 15**

En términos generales, se utiliza la siguiente tabla para calcular el presupuesto del proyecto.

Se trabaja una tabla independiente para cada componente y luego se agregan para obtener el Costo total del Proyecto.



Para poder cargar los costos indirectos, que no son adjudicables a ninguna actividad en particular, tales como los costos de alquiler de una oficina del proyecto, costos de coordinación general y administrativa, servicios etc. Se puede crear un "Componente Artificial" denominado Actividades Centrales de Dirección - Coordinación<sup>12</sup> y allí se vacía toda la información presupuestaria correspondiente, utilizando una tabla similar a la anterior y dándole el mismo tratamiento que se le da a un componente. Lo hemos llamado "Componente Artificial", porque no aparecerá como un componente en la matriz de diseño de objetivos por cuanto no genera ningún producto.

**TABLA PARA CALCULAR EL PRESUPUESTO DE UN PROYECTO:**

**Componente: XXXXXXXXXXXX**

**Costo total del componente: XXXXXXXXXXXX**

Actividad	Recursos requeridos				Análisis de costos		
	Partida	Descripción	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario	Costo total	Sub totales
Actividad 1	Rec. Humanos						
	Mat. y sum.						
	Serv. No pers.						
	Activos reales						
	Viáticos y pasajes						
	Otros costos						

**Sub Total por Actividad 1**

**XXXXX**

Actividad	Recursos requeridos				Análisis de costos		
	Partida	Descripción	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario	Costo total	Sub totales
Actividad n	Rec. Humanos						
	Mat. y sum.						
	Serv. No pers.						
	Activos reales						
	Viáticos y pasajes						
	Otros costos						

**Sub Total por Actividad n**

**XXXXX**

**Sub totales x partidas para el proyecto:**

RECURSOS HUMANOS XXXXX MATERIALES Y SUMINISTROS XXXXX

SERVICIOS NO PERSONALES XXXXX ACTIVOS REALES XXXXXXX

VIATICOS Y PASAJES XXXXXX OTROS COSTOS XXXXXX

**Tabla 35**

<sup>12</sup> En el presupuesto público venezolano, esa es la función que cubren las Actividades Centralizadas.

Cuando no sea posible desagregar los costos por actividades, debido al solapamiento de éstos, se procede a calcular los costos totales desagregados por partidas.

Para ello se utiliza la siguiente tabla de costos:

Partida	Recursos requeridos			Análisis de costos		
	Descripción específica del recurso requerido	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario	Costo total	Sub total x partida
Recursos humanos						
Materiales y suministros						
Servicios no personales						
Activos reales						
Viáticos y pasajes						
Otros costos						
<b>Total del Proyecto</b>						

Tabla 36

## Capítulo 9 : EL DOCUMENTO DEL PROYECTO

*Cuánto más abstracta es la verdad que enseñas, más falta te hace dirigir los sentidos hacia ella.*

**Nietzsche**

Una vez que se cuenta con toda la información que arroja el proceso de evaluación Ex Ante, diseño y conceptualización, se puede proceder a organizar la información en un documento que se denomina documento del proyecto. En la mayoría de los casos, las organizaciones que analizarán los proyectos tienen diseñados sus propios formatos para la presentación de los documentos. No debe caerse en el error de pensar que preparar un proyecto es llenar los formatos. Todo proyecto requiere de los análisis, cálculos y estudios que se han presentado hasta este punto. La información deberá luego adecuarse a los formatos que se requieran, pero la lógica de la conceptualización no debe partir de los formatos.

Para comenzar a llenar formatos, es necesario que el diseño en el que se está trabajando, tenga un buen grado de consistencia y desarrollo. Para determinar ese grado de consistencia y desarrollo se propone aplicarle al documento la “prueba del ácido”. Esta prueba se aplica llenando con la mayor objetividad posible una tabla de 20 criterios. Cada criterio debe ser evaluado en una escala en la que el 0 representa ausencia de desarrollo del criterio y el 5 criterio perfectamente desarrollado. Después de valorar cada criterio se realiza la sumatoria y se coloca al pie de la tabla. El valor obtenido indica el grado de desarrollo en el que se encuentra la conceptualización del proyecto.

### 9.1 TABLA PARA LA APLICACIÓN DE LA “PRUEBA DEL ÁCIDO”

Esta es una lista de chequeo que se puede aplicar al material que tengamos preparado para saber si estamos en condiciones de presentar un documento completo para nuestro proyecto. Cuando la aplicación de esta prueba indique que el grado de desarrollo del diseño es del 100%, entonces se puede comenzar la preparación formal del documento. En caso contrario, debe regresarse sobre los criterios que no hayan logrado los 5 puntos y trabajar en ellos.

<b>Criterio</b>	<b>Escala</b>					
1. El Fin está claramente expresado.	0	1	2	3	4	5
2. Los indicadores de Fin son verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo.	0	1	2	3	4	5
3. El Proyecto tiene un solo Propósito y está claramente expresado.	0	1	2	3	4	5
4. Los indicadores de Propósito no son un resumen de los Componentes, sino una forma independiente de medir el logro del Propósito.	0	1	2	3	4	5
5. Los indicadores de Propósito sólo miden lo que es importante y están expresados en términos de cantidad, calidad y tiempo.	0	1	2	3	4	5
6. Los indicadores de Propósito miden los resultados esperados al final de la ejecución del Proyecto.	0	1	2	3	4	5
7. Los Componentes del Proyecto están claramente expresados y en forma de resultados.	0	1	2	3	4	5
8. Todos los componentes son necesarios y suficientes para cumplir el Propósito.	0	1	2	3	4	5
9. Los indicadores de Componente son verificables en términos de cantidad, calidad y tiempo.	0	1	2	3	4	5
10. Las actividades identifican todas las acciones necesarias para recoger información sobre los indicadores.	0	1	2	3	4	5
11. Las actividades son las tareas para las cuales se incurre en costos para completar los Componentes.	0	1	2	3	4	5
12. Se ha realizado la estimación de tiempos para cada una de las Actividades de los Componentes del Proyecto.	0	1	2	3	4	5
13. Se ha realizado una estimación de costos para cada una de las Actividades de los Componentes del Proyecto.	0	1	2	3	4	5
14. La estimación de costos del Proyecto es realista y está fundamentada en una base de cálculo visible.	0	1	2	3	4	5
15. Se presentan las Actividades en un Diagrama de Gantt.	0	1	2	3	4	5
16. Se cumple el encadenamiento lógico del Proyecto desde las Actividades hasta el Fin.	0	1	2	3	4	5
17. Los supuestos son externos, importantes y probables.	0	1	2	3	4	5
18. Los medios de verificación son coherentes con los Indicadores propuestos e indican claramente dónde puede hallarse la información para verificar cada indicador.	0	1	2	3	4	5
19. El Marco lógico define la Información necesaria para la evaluación Ex Post.	0	1	2	3	4	5
20. El documento presenta elementos adicionales que enriquecen la presentación del Proyecto.	0	1	2	3	4	5
<i>% de desarrollo del diseño</i>						

**Tabla 37**

Si no se dispone de un formato particular, se ofrece a continuación un formato bastante completo que podría ser utilizado para preparar un documento de proyecto. El formato de documento que se presenta, es una traducción del autor, con algunas pequeñas modificaciones del documento exigido por la Comisión Europea para la presentación de proyectos a la línea presupuestaria B7-6000<sup>13</sup>, de apoyo a la sociedad civil organizada.

El documento que se propone a continuación tiene cuatro grandes secciones:

- A) La ficha del proyecto.
- B) El resumen ejecutivo.
- C) La matriz del marco lógico.
- D) La descripción de la propuesta.

## **9.2 Ficha del Proyecto (1 página)**

- 1. Nombre del Proyecto (sale del propósito).
- 2. Breve descripción del proyecto (4 líneas).
- 3. Ubicación detallada.
- 4. Duración total del proyecto (expresada en meses).
- 5. Responsable de la ejecución.
- 6. Responsable de la operación.
- 7. Costo total del proyecto.
- 8. Monto solicitado en financiamiento.

## **9.3 Resumen Ejecutivo (Máx. 4 Páginas)**

- 1. Nombre del proyecto.
- 2. Ubicación geográfica.
- 3. Antecedentes y contexto de desarrollo (problema a resolver, causas y manifestaciones más relevantes del problema, consecuencias).
- 4. Intervención.
  - 4.1 Fin del proyecto.
  - 4.2 Propósito del proyecto.
  - 4.3 Componentes del proyecto.
- 5. Estrategia y metodología de trabajo.
- 6. Viabilidad.
- 7. Seguimiento y evaluación.
- 8. Cronograma.
- 9. Plan de Financiamiento.

---

<sup>13</sup> *Lignes directrices a l'usage des ONG demanderesses d'un cofinancement & formulaires de demande de cofinancement. Ligne budgétaire B7.6000*

## 9.4 Matriz de Marco Lógico del Proyecto

Incluir la matriz tal como se presentó en una sección anterior:

RESUMEN NARRATIVO DE OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES DE LOGRO	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
FIN	INDICADORES DE FIN	MEDIOS DE VERIFICACION DE FIN	SUPUESTO DE SOSTENIBILIDAD
PROPOSITO	INDICADORES DE PROPOSITO	MEDIOS DE VERIFICACION DE PROPOSITO	SUPUESTO PARA AVANZAR HACIA EL FIN
COMPONENTES	DESCRIPCION DEL COMPONENTE	MEDIOS DE VERIFICACION DE RESULTADOS	SUPUESTOS PARA LOGRAR EL PROPOSITO
ACTIVIDADES	RESUMEN PRESUPUESTARIO	MEDIOS DE VERIFICACION DE LA EJECUCION FINANCIERA	SUPUESTOS PARA ENTREGAR LOS COMPONENTES

Tabla 38

## 9.5 La Descripción Completa de la Propuesta

1. Nombre y ubicación del proyecto.

Debe incluir la localización detallada Estado, Municipio, Ciudad o Pueblo donde se llevarán a cabo las actividades; debe incluir un mapa o plano del sector.

2. Antecedentes del proyecto.
  - 2.1 Contexto de desarrollo.
  - 2.2 Programas existentes en la zona y pertinentes al contexto del proyecto.

Organismo	Actividades que desarrolla
Organización 1	
Organización 2	

Tabla 39

3. Vinculación con las políticas del organismo financiador.
4. Principales conclusiones y recomendaciones de estudios preliminares realizados en la zona.

5 Problema a resolver.

Descripción y análisis del problema a resolver. Debe señalar el problema y utilizar alguna técnica de análisis causal que permita la selección de los aspectos claves o determinantes a ser resueltos por el proyecto.

6 Participantes / Beneficiarios y actores principales involucrados.

6.1 Descripción y análisis de los intereses de los Beneficiarios / Participantes

6.2 Criterios de selección de los Beneficiarios / Participantes.

6.3 Actores principales de la ejecución y su interacción.

6.4 Rol de cada uno de los actores y de los Beneficiarios / Participantes en las diferentes fases del Proyecto.

Para presentar de forma esquemática la participación de cada actor se puede utilizar el esquema que sugiere la siguiente tabla.

Actores Principales	Actividades de acuerdo con las fases del proyecto				
	Concepción	Puesta en marcha	Gestión	Seguimiento	Evaluación
<b>Participante 1</b>	Descripción de las actividades del participante 1 en la concepción del Proyecto	Descripción de las actividades del participante 1 en la puesta en marcha del Proyecto	Descripción de las actividades del participante 1 en la gestión del Proyecto	Descripción de las actividades del participante 1 en el control y seguimiento del Proyecto	Descripción de las actividades del participante 1 en la evaluación final del Proyecto
: :	: :	: :	: :	: :	: :
<b>Participante n</b>	Descripción de las actividades del participante n en la concepción del Proyecto	Descripción de las actividades del participante n en la puesta en marcha del Proyecto	Descripción de las actividades del participante n en la gestión del Proyecto	Descripción de las actividades del participante n en el control y seguimiento del Proyecto	Descripción de las actividades del participante n en la evaluación final del Proyecto

Tabla 40

7 La intervención

7.1 Fin del Proyecto

¿Cuál es el objetivo global más amplio al cual contribuirá la operación? (Resultado a largo plazo con el cual contribuirá el Proyecto).

7.2 Propósito del Proyecto

¿Cuál es el impacto directo que desea ser alcanzado con la entrega de las obras, bienes y servicios que generará el proyecto?

7.3 Componentes del proyecto.

Los componentes son las obras, servicios, capacitaciones y en general, los productos que se requiere sean ejecutados y entregados por el proyecto de acuerdo al contrato. Deben ser expresados en forma de trabajo terminado.

7.4 Vinculación de Productos y Resultados.

Expresar a través de una sencilla tabla, cuáles son los productos que se generarán y cuáles los resultados que se asocian a esos productos.

Productos, bienes o servicios	Resultados esperados

Tabla 41

8 Descripción de los componentes en forma de indicadores de logro.

Estas descripciones deben ser breves pero precisas, una para cada componente. Deben especificar cantidad, calidad y oportunidad de las obras, servicios, etc. que deberán entregarse. Los resultados concretos propuestos deben ser mensurables dado que estos resultados son la base para evaluar el impacto final de desarrollo. Es muy útil presentarlos en una tabla resumen como la siguiente:

Componentes	Indicadores de logro
1. Componente 1	Descripción del componente 1
:	:
2. Componente n	Descripción del componente n

Tabla 42



9 Actividades requeridas para el logro de cada componente.

Debe especificarse el conjunto de acciones que es necesario desarrollar para lograr cada uno de los componentes del proyecto.

Componentes	Actividades
Componente 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad 1.1</li> <li>• Actividad 1.2</li> <li>• Actividad 1.3</li> <li>• :</li> <li>• Actividad 1.n</li> </ul>
:	:
Componente n	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad n.1</li> <li>• Actividad n.2</li> <li>• Actividad n.3</li> <li>• :</li> <li>• Actividad n.n</li> </ul>

Tabla 43

10 Cuadro de estimación de tiempos y orden de ejecución

Debe hacerse una lista en orden cronológico y considerando la secuenciación de todas las actividades. Si es posible presentar una red de planeación (PERT-CPM).

	Actividades	Duración (días)	Predecesora inmediata
1	AAAAA		
2	BBBBBB		
3	CCCCCC		
:			
n	XXXXX		

Tabla 44

11 Suposiciones o riesgos de la Intervención

Son los acontecimientos que están fuera del control del gerente o responsable de ejecutar el proyecto y que pueden comprometer el logro de los objetivos. Por ejemplo, condiciones políticas y socioeconómicas, ambiente físico, amenazas de lluvia intensa, etc.

## 12 Puesta en marcha.

### 12.1 Organización y Procedimientos.

### 12.2 Recursos humanos y materiales requeridos.

## 13 Factores de viabilidad.

Esta parte se refiere a la sustentabilidad tanto de las actividades del proyecto y la organización que lo pone en marcha y/o, de otras estructuras de organización popular responsables del proyecto.

### 13.1 Viabilidad de las actividades del proyecto.

Indique claramente:

- ¿Quién será responsable por la continuación y gerencia de las actividades del proyecto después que haya sido completado?
- ¿Qué medidas para la construcción de capacidades están previstas y para quiénes?
- ¿Cómo será gerenciado el proyecto?
- ¿Cómo ha sido asegurada la apropiación de la tecnología que se requiere para la operación del proyecto?
- ¿Cómo será asegurada la sustentabilidad sociocultural?
- ¿Cómo será asegurada la sustentabilidad financiera futura?
- ¿Quién será el titular de la propiedad de los bienes muebles e inmuebles adquiridos bajo el proyecto?

### 13.2 Viabilidad de la organización ejecutora.

- Si es requerido, ¿qué medidas de capacidad de construcción están propuestas para asegurar que la organización responsable del proyecto será capaz de llevarlo a cabo una vez que el cofinanciamiento llegue a su fin?
- ¿Cómo será asegurada en el futuro la sustentabilidad de la estructura central de la organización y de los costos en marcha (gastos de personal y gastos generales)?

### 13.3 Proyectos de formación profesional y técnica.

- ¿Qué medidas han sido tomadas para garantizar que el entrenamiento es adecuado a las necesidades? Por ejemplo, a través de estudios de mercado y empleo, iniciativas de creación de empleo, etc.
- Indique el plan de capacitación previsto para los participantes.

#### 13.4 Recuperación (Mantenimiento) de las inversiones.

- Indique a través de un análisis de Costos/Beneficios cuál es el plan de recuperación de la inversión (Si aplica).
- ¿Cuáles son las previsiones que se han tomado para garantizar el mantenimiento de las obras y servicios producto de este proyecto, por parte de las entidades ejecutoras o de la comunidad?

Las viabilidades también pueden organizarse de acuerdo a los momentos de ejecución y operación del proyecto; en ese caso podría hablarse de:

- Viabilidad de implementación:

Referida a las condiciones técnicas y políticas que son necesarias para iniciar el proyecto o lograr apoyos para su financiamiento.

- Viabilidad de operación transitoria:

Referida a las condiciones para iniciar la ejecución y operar el proyecto durante su primer año.

- Viabilidad de operación estable:

Referida a las condiciones que deben prevalecer para que el proyecto pueda funcionar una vez que los apoyos financieros o técnicos externos lleguen a su fin. Supone también la revisión de la sostenibilidad financiera del proyecto.

#### 14 Seguimiento y Evaluación de Resultados.

14.1 Plan de seguimiento para cada fase del proyecto.

14.2 Indicadores de logro para Objetivos, Resultados.

14.3 Medios de verificación de los Indicadores de logro.

14.4 Auto evaluaciones.

14.5 Evaluaciones externas de iniciativa del ejecutor.

14.6 Evaluaciones externas de iniciativa del Financista.

#### 15 Cronograma del proyecto.

15.1 Diagrama de Gantt según Actividades.

16 Presupuesto.  
16.1 Resumen Presupuestario:

Parte A - Costos financieros		Parte B - Plan de financiamiento		% del total de contrib. financ.	% del total de contrib.
ORIENTACION DEL GASTO	Bs.	CONTRIBUCIONES FINANCIERAS	Bs.		
a) Gastos de Inversión		<b>a) Contribución solicitada</b>			
b) Equipos		b) Contribución del ente ejecutor			
c) Materiales y Suministros		c) Contribución de donantes privados			
d) Recursos Humanos		d) Otros financiamientos públicos			
e) Viáticos y gastos de alimentación		e) Contribuciones comunitarias			
f) Servicios no personales		<b>Total de las contribuciones financieras</b>			
g) Gastos de funcionamiento		<b>DESGLOSE DE CONTRIBUYENTES FINANCIEROS PREVIAMENTE COMPROMETIDOS</b>			
h) Otros costos		<b>NOMBRE</b>	<b>Bs.</b>	<b>% del total de contrib. financ.</b>	<b>% del total de contrib.</b>
i) Costos contractuales		1.			
<b>Sub total</b>		2.			
Imprevistos		3.			
<b>Total de costos directos</b>		4.			
		5.			
<b>CONTRIBUCIONES EN ESPECIE</b>					
		<b>DESCRIPCION</b>	<b>Bs.</b>		<b>% del total de contrib</b>
		f)			
		g)			
		h)			
		<b>Total de Contribuciones en especie</b>			
<b>MONTO TOTAL DE LAS CONTRIBUCIONES</b>					
		<b>CATEGORIA</b>	<b>Bs.</b>	<b>% del total de contrib. financ.</b>	<b>% del total de contrib</b>
		<b>Total contribuciones financieras</b>		100%	
		<b>Total contribuciones no financieras</b>			
		<b>Total general</b>			100%

Tabla 44

16.2 Presupuesto por Partidas generales para cada componente:

<b>Partidas generales por componente</b>		
<b>1. -Componente 1:</b>		
<b>Partidas generales</b>		<b>Bs.</b>
Recursos Humanos		
Materiales y suministros		
Servicios no Personales		
Activos		
Viáticos y pasajes		
Otros costos		
		Total de componente 1:
<b>2. -Componente 2:</b>		
<b>Partidas generales</b>		<b>Bs.</b>
Recursos Humanos		
Materiales y suministros		
Servicios no Personales		
Activos		
Viáticos y pasajes		
Otros costos		
		Total de componente 2:
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮
<b>n. -Componente n:</b>		
<b>Partida generales</b>		<b>Bs.</b>
Recursos Humanos		
Materiales y suministros		
Servicios no Personales		
Activos		
Viáticos y pasajes		
Otros costos		
		Total de componente n:

Tabla 45

16.3 Presupuesto detallado por Actividades  
 Componente: XXXXXXXXXXXX  
 Costo total del componente: XXXXXXXXXXXX

Actividad No. i	Recursos requeridos				Análisis de costos			
	Partida	Descripción	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario	Costo total	Sub total x partida	
	Recursos humanos							
	Materiales y suministros							
	Servicios no personales							
	Activos reales							
	Viáticos y pasajes							
	Otros costos							
	<b>Total de la actividad</b>							

**Tabla 46\***

*\* Esta tabla debe repetirse para cada una de las actividades de cada uno de los componentes. La sumatoria de los costos totales de las actividades genera el costo total del componente. No debe olvidarse considerar los costos relativos a los medios de verificación.*

16.5 Presupuesto desagregado por partidas

Partida	Recursos requeridos			Análisis de costos		
	Descripción específica del recurso requerido	Unidad de medida	Cant.	Costo unitario	Costo total	Sub total x partida
Recursos humanos						
Materiales y suministros						
Servicios no personales						
Activos reales						
Viáticos y pasajes						
Otros costos						
<b>Total del Proyecto</b>						

**Tabla 47\***

*\* En esta tabla deben aparecer todos los recursos requeridos para la ejecución y operación del proyecto.*

## Parte 2: EL SEGUIMIENTO

### Capítulo 10: EL SEGUIMIENTO Y CONTROL

*La evaluación es siempre crítica y tiene por fin el descubrimiento y la eliminación de errores.*

**Karl R. Popper**

Una vez iniciada la ejecución del proyecto, deberá trabajarse arduamente en hacerle seguimiento como mecanismo de garantizar los resultados previstos. Como quiera que se ha establecido que la regla de oro para la gerencia de proyectos es: Terminar a tiempo, ajustado al presupuesto y conforme a las especificaciones, vamos a presentar un conjunto de herramientas que permiten controlar esos elementos.

#### 10.1 EJECUCIÓN SEGÚN CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

Nada resulta de mayor utilidad para controlar la ejecución que apoyarse en gráficos. Los gráficos cartesianos que combinan una escala temporal en un eje con la variable que desea controlarse en el otro, son excelentes para visualizar a tiempo las posibles desviaciones. La regla general es graficar la situación planificada de acuerdo a los parámetros establecidos en el documento del proyecto, e ir construyendo paralelamente sobre ese mismo gráfico la situación real que se va generando durante la ejecución del proyecto.

Ejemplos:

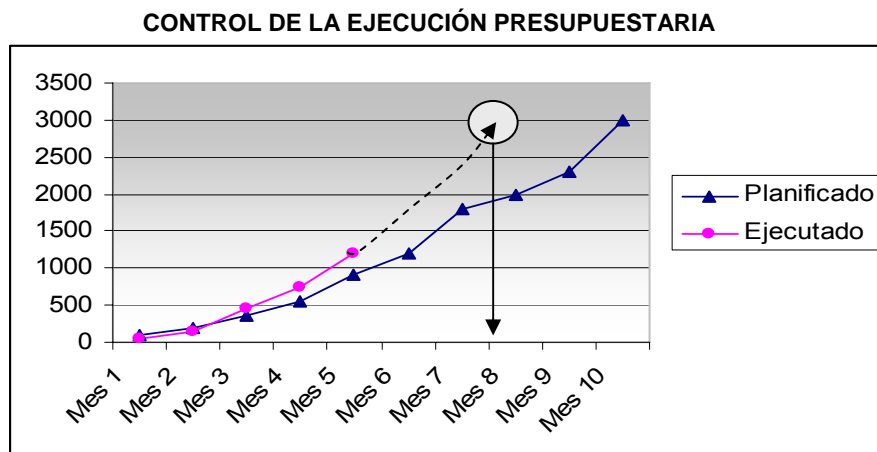


Gráfico 16



a) En el gráfico 16 se puede apreciar un proyecto cuyo plan era gastar Bs.3000 millones en un lapso de 10 meses. El gasto acumulado hasta el Mes 5 está por encima del gasto previsto y al proyectar la línea de ejecución el proyecto se quedará sin presupuesto en el Mes 8, dos meses antes de su culminación.

b) Un proyecto que pretende construir 100 viviendas en 1 año, se encuentra en el tercer trimestre de ejecución, con la producción planificada para el primer trimestre. En el gráfico se puede proyectar el tremendo ajuste de producción que deberá realizarse, si se pretende alcanzar la meta en el tiempo previsto.

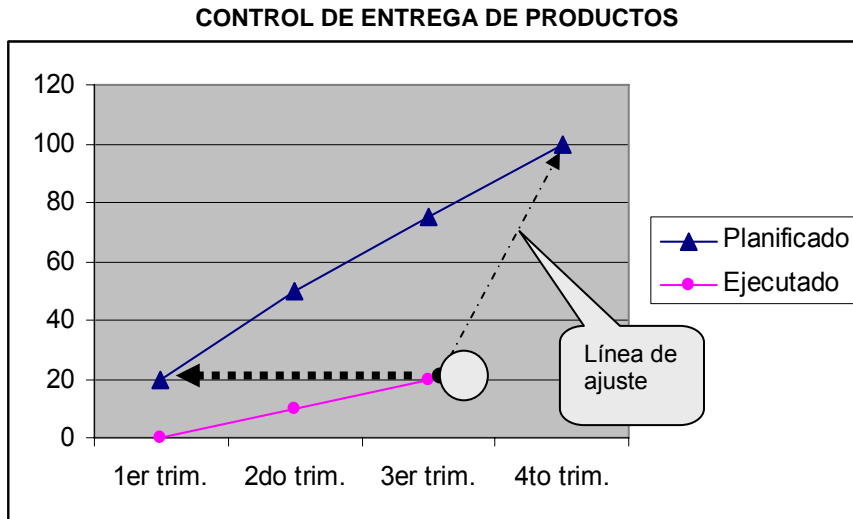


Gráfico 17

c) Un proyecto propone la disminución de los casos de inasistencia en una escuela de 395 casos al mes, a 30 casos al mes, en un período de 1 año. Se puede proyectar la disminución en línea recta como situación planificada y visualizar si la ejecución se va ubicando por encima o por debajo de esa línea promedio. En el gráfico 18, se muestra un ejemplo en el que la ejecución va superando las expectativas.

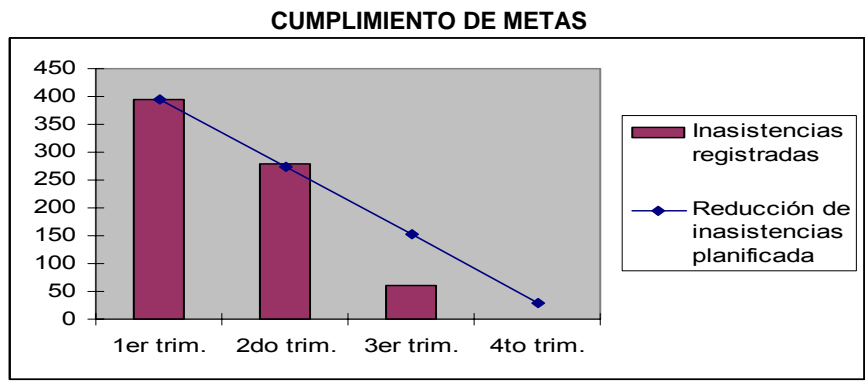


Gráfico 18

## 10.2 CONTROL DE CUMPLIMIENTO DE TAREAS ASIGNADAS

Visualizar el avance en el cumplimiento de las tareas que les han sido asignadas a distintos miembros del equipo de trabajo, puede resultar complicado. La sugerencia es crear un polígono para cada responsable, que tenga tantos lados, como tareas se le hayan asignado bajo su responsabilidad. Se ubica el centro de la figura y se divide usando los vértices. Cada tarea ejecutada se va coloreando en el sentido de las agujas del reloj. Se puede hacer un gráfico paralelo para mostrar la situación deseada y comparar con la real.

Ejemplo: Xidicari, Jerónimo, Paula y Sebastián forman parte de un equipo de trabajo. A Xidicari se le han asignado 6 tareas; a Jerónimo 3; a Paula 5 y a Sebastián 4. Construimos un hexágono para Xidicari, un triángulo para Jerónimo, un pentágono para Paula y un cuadrado para Sebastián.

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Comentarios
Xidicari					Xidicari ha ejecutado 2 de 6 tareas
Jerónimo					Jerónimo ha completado sus tareas
Paula					A Paula le resta 1 tarea por ejecutar
Sebastián					Sebastián solo ha completado 1 tarea

Gráfico 19

### 10.3 EL DIAGRAMA DE GANTT

El diagrama de Gantt, también conocido como diagrama de barras, es particularmente útil para visualizar cuándo iniciar y cuándo terminar las actividades. Distintas variantes pueden ser utilizadas, pero en términos generales lo que debe hacerse es colocar las actividades en las filas de una tabla y el cronograma de ejecución en una escala temporal horizontal

Ejemplo: Diagrama de Gantt para la realización de un componente correspondiente a un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de sumideros.

No	Actividades	Duración (meses)	Predecesora Inmediata No.	Meses								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>C1</b>	<b>Mantenimiento preventivo y correctivo de sumideros</b>											
1	Ubicar, destapar y verificar los sumideros	1		■								
2	Achicar y limpiar con camiones de vacío	1 ½	1		■	■	■					
3	Realizar diagnóstico de cada pozo	1	2				■	■				
4	Aplicar los correctivos a los que haya lugar	2 ½	3					■	■	■	■	
5	Dar inducción sobre el mantenimiento de sumideros	1	4								■	■
6	Evaluar el componente	1	5									■

Gráfico 20

Un ejemplo de seguimiento con diagramas de Gantt sería el siguiente:

No	Actividades	Duración (meses)	Predecesora Inmediata No.	Meses								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>C1</b>	<b>Mantenimiento preventivo y correctivo de sumideros</b>											
1	Ubicar, destapar y verificar los sumideros	1		█								
2	Achicar y limpiar con camiones de vacío	1 ½	1		█	█	█					
3	Realizar diagnóstico de cada pozo	1	2			█	█	█				
4	Aplicar los correctivos a los que haya lugar	2 ½	3				█	█	█	█		
5	Dar inducción sobre el mantenimiento de sumideros	1	4								█	█
6	Evaluar el componente	1	5									█

**Gráfico 21**

Esta línea de corte trazada al inicio del mes 5 indica que la ejecución (barras de rayas) está por debajo de lo planificado (barras sólidas)

Se puede controlar gráficamente (Gráfico 21) la ejecución del proyecto resaltando encima o al lado de la barra del tiempo planificado, otra barra que indique el tiempo que efectivamente se ha consumido en la ejecución de la actividad. Además, se pueden incluir líneas verticales en un momento determinado, para hacer cortes de evaluación y apreciar el estado de atraso o adelanto que pudieran tener las actividades respecto a ese corte. A pesar de la potencia que tienen los gráficos, lo que es fundamental hacer, es construir una batería de indicadores que permitan hacerle seguimiento a los distintos elementos del proyecto en cada una de sus fases.

Indicadores que permitan el control de Costos, Tiempos y Cumplimiento en la ejecución de actividades y el logro de metas, son de mucha utilidad. En muchos casos son relaciones del tipo: Ejecutado / Planificado, que luego se multiplican por 100 para expresarlos en forma de porcentajes.

#### **10.4 INDICADORES GENÉRICOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL<sup>14</sup>**

Ejemplos de Indicadores genéricos que pueden utilizarse en el seguimiento de proyectos son:

- 1) Cumplimiento de la Programación Presupuestaria:
  - i)  $\text{Monto Ejecutado} / \text{Monto Proyectado} * 100$  (por componente)
  - ii)  $\text{Ejecutado acumulado en el año} / \text{Proyectado para el año} * 100$
- 2) Gasto:
  - i)  $\text{Gastos Operativos} / \text{Gastos Totales} * 100$  (por componente)
  - ii) Gasto total por beneficiario
- 3) Grado de cumplimiento por Actividad:
  - i) Actividades y tareas ejecutadas vs. Actividades y tareas programadas
  - ii) Tiempo real de ejecución de Actividades:
  - iii)  $\text{Tiempo empleado} / \text{Tiempo previsto} * 100$  (por actividad)
- 4) Cumplimiento de metas:
  - i)  $\text{Prestación realizada} / \text{prestación proyectada} * 100$
- 5) Cumplimiento de Prestaciones:
  - i)  $\text{Prestación concluida} / \text{Prestación iniciada} * 100$

---

<sup>14</sup> Fuente: *Gestión Integral de Programas Sociales Orientada a Resultados*. SIEMPRO-UNESCO

El seguimiento solamente tiene sentido cuando se utiliza para tomar decisiones que permiten hacer reajustes, revisiones y mejoras. Si no existe la voluntad de corregir las desviaciones detectadas, el control del proyecto no tiene razón de ser.

## 10.5 LA GERENCIA EN OPERACIÓN

El control del proyecto requiere, además de gráficos y herramientas técnicas, que el gerente del mismo, sea capaz de liderar y motivar al equipo de trabajo.

En el libro *Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva*<sup>15</sup> se presentan los principios generales que cada gerente de proyecto debe desarrollar:

1. Tener iniciativa.
2. Comenzar con el final en la mente
3. Poner primero lo primero.
4. Pensar en ganar/ganar.
5. Buscar primero comprender, y luego ser comprendido.
6. Buscar sinergias.
7. Autorenovación y actualización constante.

Por otro lado, Eugene Raudsepp<sup>16</sup> ha enunciado doce pautas para un liderazgo de proyecto eficaz:

1. No sobredirigir, sobreobservar, ni sobreinformar.
2. Reconocer y apreciar las diferencias individuales de cada persona.
3. Ayudar a los subordinados a mirar los problemas como cambios.
4. Evaluar a los empleados de acuerdo al tipo de contribución creativa que pueden hacer.
5. Permitir a los individuos mayor libertad para orientar su propio trabajo.
6. Entrenarse y modelar cómo responder a los aspectos positivos de las ideas propuestas, en lugar de reaccionar a los negativos.
7. Desarrollar mayor tolerancia a los errores.
8. Ofrecer una atmósfera segura frente a los fracasos.
9. Ser un facilitador con recursos en lugar de un jefe controlador.
10. Actuar como un amortiguador entre los empleados y las quejas de la alta gerencia.
11. Fomentar la creatividad.
12. Asegurarse de transmitir las ideas innovadoras y dar el reconocimiento debido a quien las generó.

---

<sup>15</sup> Stephen Covey (1989)

<sup>16</sup> Handbook of creative managers (1987)

### Parte 3: LA EVALUACION EX POST

#### Capítulo 11: LA EVALUACION DE RESULTADOS E IMPACTOS

*El único hombre que no se equivoca es que nunca hace nada.*

**Johann W. von Goethe**

La evaluación Ex Post, se va a interesar básicamente en la valoración de los resultados y de los impactos generados por el proyecto.

##### 11.1 CONCEPTOS GENERALES:

- a) **EFEECTO:** Es todo comportamiento o acontecimiento del cual puede razonablemente decirse que ha sido influido por algún aspecto del programa o proyecto. (Bond, 1985). Los efectos que se vinculan a los objetivos, son previstos, buscados, positivos y relevantes.
- b) **IMPACTO:** Resultado de los efectos de un proyecto (ONU 1994).
- c) **RESULTADOS BRUTOS:** Cambios que se observan en la población objetivo, después que el proyecto ha estado funcionando durante un tiempo suficientemente largo, para que tales modificaciones sean observables.(Bond, 1985)
- d) **RESULTADOS NETOS:** Alteraciones en el grupo meta que pueden atribuirse única y exclusivamente al proyecto (Bond, 1985). En este sentido, los resultados netos y los impactos, son equivalentes.
- e) **EFFECTIVIDAD:** Es la relación existente entre los resultados reales y los objetivos planificados. Expresa el logro concreto de los fines, objetivos y metas deseadas.
- f) **EFICACIA:** Grado en el cual se alcanzan los objetivos y metas del proyecto en la población beneficiaria, en un período determinado, independientemente de los costos que ello implique.
- g) **EFICIENCIA:** Relación existente entre los productos y los costos de los mismos. Implica minimizar costos o maximizar la producción.

Los enfoques de evaluación privada y evaluación social se pueden volver a utilizar para realizar Evaluaciones Ex Post. Los procedimientos a seguir, son exactamente los mismos que se presentaron en la sección correspondiente a la Evaluación Ex Ante, con la diferencia de que los valores utilizados para los resultados, no son hipotéticos sino resultados

reales. De modo que se pueden generar en este momento evaluativo, indicadores sobre Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno desde el enfoque privado, o Costo total, Costo por Beneficiario y Costo Efectividad, desde el punto de vista social.

## 11.2 LA EFECTIVIDAD, LA EFICACIA Y LA EFICIENCIA<sup>17</sup>

Adicionalmente se pueden crear indicadores para determinar la Efectividad, la Eficacia y la Eficiencia del proyecto.

El procedimiento sugerido es el siguiente:

- a) Identificar los objetivos y las metas de resultado del proyecto.
- b) Identificar los indicadores de resultado, previamente construidos en el diseño para cada objetivo.
- c) Recolectar y procesar la información de los indicadores.
- d) Sobre la base de la información recolectada y procesada, contrastar los datos considerando las siguientes categorías claves:  
M = Meta total prevista del resultado.  
T = Tiempo previsto del resultado.  
R = Recursos previstos para el resultado.  
L = Meta alcanzada del resultado (Logro).  
Tr = Tiempo en el que efectivamente se logró el resultado.  
Rr = Recursos realmente ejecutados para alcanzar el resultado.
- e) Analizar el cumplimiento de las metas de resultado, utilizando las siguientes fórmulas:

**Análisis de la efectividad:  $( L / M ) * 100$**

**Análisis de la eficacia:  $[ ( L * T ) / ( M * Tr ) ] * 100$**

**Análisis de la eficiencia:  $[ ( L * T * R ) / ( M * Tr * Rr ) ] * 100$**

- f) Registrar la información obtenida.

Ejemplo: Un proyecto de mejoramiento del rendimiento estudiantil se propone atender 1.500 estudiantes en un lapso de 9 meses, a un costo de Bs. 15.000.000. Al cabo de 1 año, se logra finalizar el proyecto atendiendo 1.650 alumnos a un costo de Bs.20.000.000. Determine una medida porcentual de la Efectividad, la Eficacia y la Eficiencia del citado proyecto.

---

<sup>17</sup> Fuente: *Gestión Integral de Programas Sociales Orientada a Resultados*. SIEMPRO-UNESCO



En primer lugar se identifican y cuantifican las categorías claves:

Dimensión	Valor planificado para la categoría	Valor resultante para la categoría
Alcance de Objetivos	Meta = Atender <b>1500</b> estudiantes	Logro = Se atendieron <b>1650</b> estudiantes
Costo	Presupuesto solicitado: <b>Bs. 15.000.000</b>	Presupuesto ejecutado: <b>Bs.20.000.000</b>
Tiempo	Duración prevista: <b>9 meses</b>	Tiempo de ejecución: <b>12 meses</b>

Tabla 48

De modo que las variables pueden expresarse como:

M= 1500 L= 1650 R= 15 Rr= 20 T= 9 Tr= 12

- Análisis de la efectividad:  $(L / M) * 100$ , es decir  
 $(1650/1500)*100 = 110 \%$
- Análisis de la eficacia:  $[(L*T) / (M * Tr)] * 100$ , en este caso  
 $((1650*9)/(1500*12))*100 = 82.5 \%$
- Análisis de la eficiencia:  $[(L*T * R) / (M * Tr * Rr)] * 100$ , considerando los valores obtenidos sería:  
 $((1650*9*15)/(1500*12*20))*100 = 61.9 \%$

Además de estos indicadores, se pueden construir otros que den información específica sobre los logros, tiempos y costos desagregados por área geográfica o de intervención, según la complejidad y las características del proyecto.

### 11.3 VALORACIÓN DE LOS PRODUCTOS <sup>18</sup>:

Los productos generados por el proyecto, pueden ser objeto de las siguientes evaluaciones:

1) Costo:

- i) Costo unitario de la prestación por área geográfica. En el caso de que el proyecto se aplique en distintos sectores geográficos, es importante saber el costo real por área geográfica.
- ii) Costo unitario de la prestación por área de intervención. Si el proyecto tiene varios focos de intervención, es importante valorar el porcentaje de los costos que cada foco utiliza.

<sup>18</sup> Fuente: *Gestión Integral de Programas Sociales Orientada a Resultados*. SIEMPRO-UNESCO

- 2) Calidad:
  - i) Tipo de prestación ofrecida, en relación con los requerimientos de la prestación definida por el proyecto. Se trata de valorar en qué medida responde el servicio o producto ofrecido a las expectativas de calidad de los beneficiarios.
  - ii) Tipo de prestación ofrecida en relación con los requerimientos de la demanda ciudadana. En este aspecto se valora la pertinencia del producto o servicio ofrecido, con relación a los requerimientos de los beneficiarios.
- 3) Uso:
  - i) Uso efectivo de las prestaciones del Proyecto por sus beneficiarios. El uso que efectivamente se haga del servicio o producto generado por el proyecto, definirá el valor real de su inversión, facilitará su sustentabilidad y potenciará su replicabilidad.
  - ii) Perspectiva del usuario. Este novedoso aspecto cobra cada día mas importancia en la evaluación de resultados; se trata de establecer una evaluación según el usuario directo, independientemente de los valores que arrojen las otras evaluaciones técnicas.

#### **11.4 LA VALORACIÓN DE LA COBERTURA<sup>19</sup>**

Se estableció al momento de hacer el diseño, la importancia de la correcta definición de la cobertura del proyecto y las previsiones sobre las posibles filtraciones o extensiones en el uso de los servicios o productos. De modo que, estos aspectos también deben ser considerados en la evaluación de los resultados.

- 1) Meta de Cobertura:
  - i)  $(\text{Beneficiarios que se estimó atender} / \text{Demanda potencial}) * 100.$
- 2) Grado de focalización:
  - i)  $(\text{Beneficiarios que cumplen con los requisitos de focalización} / \text{Número total de atendidos por el proyecto}) * 100.$
- 3) Demanda atendida:
  - i)  $(\text{Solicitudes atendidas} / \text{solicitudes presentadas}) * 100$
- 4) Cumplimiento de la meta de Cobertura:
  - i)  $(\text{Beneficiarios atendidos} / \text{Beneficiarios estimados}) * 100$

---

<sup>19</sup> Fuente: *Gestión Integral de Programas Sociales Orientada a Resultados. SIEMPRO-UNESCO*

## 11.5 LA VALORACIÓN DE LOS LOGROS:

Finalmente debemos preocuparnos por la valoración de los logros relacionados con los problemas iniciales que dieron origen al proyecto. En la medida en que se haya avanzado en el logro del Fin y el Propósito, en esa misma medida diremos que el proyecto ha sido un éxito en términos de sus resultados.

### 1) Indicadores de Fin.

Expresa la medición de los indicadores previstos a este nivel en la matriz de marco lógico después de que el proyecto haya estado operando durante un período determinado.

### 2) Indicadores de Propósito.

Evidencia el alcance real del proyecto de acuerdo a los indicadores previstos a nivel de Propósito, para visualizar el éxito real de su ejecución con relación al problema que se quería resolver.

### 3) Resultados.

- a) Son los indicadores que establecen el grado de cumplimiento de los componentes del proyecto.
- b) Resultados positivos no previstos. Son resultados que sin haber sido previstos, han mejorado una determinada situación. No puede dejar de mirarse con mucho detenimiento lo que se produce más allá de lo que estaba previsto. La observación detallada de resultados no esperados, ha conducido a la invención y / o descubrimiento de muchas cosas, entre ellas el acero, el champagne, la viagra, la penicilina, la tela de toallas, el pegamento de los post it, los microondas, etc. Este tipo de resultados se conocen como serendipíticos<sup>20</sup>.
- c) Resultados negativos no previstos. Son resultados que a pesar de las buenas intenciones de quien haya planificado el proyecto, se generan como consecuencia del mismo. Deben ser considerados con detalle e incorporarse como lección aprendida para el diseño de futuros proyectos. El boom de la buhonería en las entradas y boulevares de embellecimiento urbano generados por el Metro de Caracas, son un ejemplo del ello.

---

<sup>20</sup> *Anglicismo proveniente de la palabra serendipitous. Esta palabra fue acuñada por el escritor inglés Orase Walpole a partir de un cuento de hadas de Sri Lanka de título Los tres príncipes de Serendip, aventureros que hacían descubrimientos por azar en sus travesías.*

# Anexo: Presupuesto por Proyectos

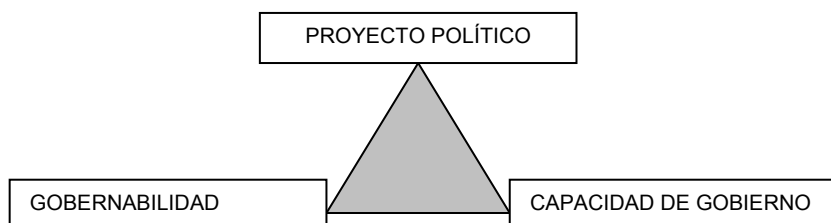
## UN NUEVO PARADIGMA PARA EL SECTOR PÚBLICO: PRESUPUESTO POR PROYECTOS:

### A MANERA DE INTRODUCCIÓN:

Poco tiempo después de haber finalizado el trabajo de escribir y corregir esta guía metodológica se le da un giro repentino a la forma de presupuestar en el sector público venezolano. Se tomó la decisión de comenzar a presupuestar por proyectos. Sucumbimos a la tentación de hablar sobre el tema, y decidimos postergar la publicación hasta tener preparado un anexo dedicado al Presupuesto por Proyectos. El espíritu de estas líneas es que contribuyan de alguna forma, a mejorar la comprensión de la técnica de presupuestación desde esta nueva perspectiva.

Este no es un documento oficial ni tiene la pretensión de sentar las bases conceptuales del tema. Es mas bien un documento reflexivo basado en la experiencia personal del autor. Es un aporte de quien lleva años pensando el asunto y, quiere contribuir con sus ideas a darle mayor viabilidad a la iniciativa del Presupuesto por Proyectos.

Ha determinado Carlos Matus en el método de Planificación Estratégica Situacional, que la base de un Gobierno efectivo, eficiente y eficaz, descansa sobre las aristas del llamado Triángulo de Gobierno:



Un Gobierno con alta Gobernabilidad pero sin Proyecto que oriente la acción, es decir, sin un diseño claro de las políticas, produce dispersión, inconsistencias, desorientación, incertidumbre, malversación de recursos. Un Gobierno con inmensas capacidades técnicas, que permite que la agenda técnica determine el Proyecto de Gobierno, puede perder la gobernabilidad y con ello inviabilizar la acción. Un Gobierno con ideas políticas claras, pero sin gobernabilidad ni capacidades operativas, sirve la mesa para la corrupción y hasta para su desplome.

El desequilibrio de estas tres aristas ha sido el signo que ha dominado la escena en nuestro país. La corrupción y la baja capacidad de logro sus mas notables manifestaciones.

Los proyectos como base del sistema de planificación operativa y de presupuestación, pueden contribuir significativamente a la búsqueda de ese equilibrio. Sin embargo, decidirse por este método implica lidiar con algunos problemas inherentes al mismo que si no se atienden pueden producir nefastas consecuencias.

PROBLEMAS	CONSECUENCIAS
<p>1. Poca claridad en los problemas que se pretende resolver a través de los proyectos.</p>	<p>El Gobierno en sus distintos niveles, desde el Ejecutivo Nacional hasta las Alcaldías, entrega bienes y servicios que no se corresponden con las necesidades reales de la población. Esto genera incertidumbre en la población beneficiaria, suspicacias con relación a los intereses reales que motivaron la asignación de la obra o servicio, y lo que es peor, deja intactos los problemas reales de la población.</p>
<p>2. Proyectos desvinculados de las políticas institucionales.</p>	<p>La acción del Gobierno, visto como un todo, parece desarticulada. Se desarrollan iniciativas a nivel local, regional y nacional que pueden resultar incompatibles. La producción de bienes y servicios responde a las iniciativas personales de Directores y/o Ministros, en lugar de responder a Políticas de Desarrollo. Se pierde la visión estratégica de desarrollo del Estado.</p>
<p>3. Planificación de proyectos carentes de detalle y especificación operativa.</p>	<p>La desestimación de algunos planificadores públicos por el detalle, mal llamado "carpintería de la planificación", permite la ejecución sin control del presupuesto. Genera despilfarro, corrupción, desviación de dineros públicos, entrega de bienes de baja calidad, construcción de obras que luego no operan, construcción inconclusa de obras, entrega tardía de productos a los beneficiarios, complicaciones para acceder a los beneficios previstos etc.</p>

PROBLEMAS	CONSECUENCIAS
<p>4. Poca claridad en la correspondencia entre actividades, productos y el presupuesto requerido para generarlos.</p>	<p>La acción luce desvinculada y espasmódica. Se dispersan tiempo y recursos en la ejecución de acciones circunstanciales, no inscritas en logros estratégicos. Los entes municipales, regionales y nacionales, adoptan en gran medida la gerencia por operativos, sin que con ello se logre avanzar significativamente en la resolución de los grandes problemas de la sociedad venezolana.</p>
<p>5. Indefinición de la responsabilidad gerencial en los casos en que, por incumplimiento, los proyectos no culminan exitosamente</p>	<p>Obras inconclusas. Discrecionalidad en la oferta para la prestación de los servicios y/o en la selección de los beneficiarios. Malversación de los recursos asignados que impide el cumplimiento de metas. Insubsistencia de asignación formal de responsabilidades, que obligue a los funcionarios a asumirlas, conforme lo establecen la constitución y las leyes. Incredulidad de la población en el Estado, para solucionar sus problemas, lo que genera descontento popular.</p>
<p>6. Inexistencia de una imagen clara de cómo luciría el proyecto si tuviese éxito y de los resultados que deberían alcanzarse.</p>	<p>Disminución en la calidad y cobertura de los servicios y los bienes entregados. Imposibilidad de aplicar contraloría social. Pérdida de transparencia y eficiencia. Conformismo y aceptación de cualquier “migaja” que se desprenda del festín-banquete de la ejecución discrecional de los recursos públicos como un beneficio adecuado a la población.</p>
<p>7. Poca objetividad en la evaluación de resultados</p>	<p>Ocultamiento de debilidades en el alcance, el logro y/o la ejecución financiera. Tergiversación de la acción del gobierno y de su eficacia.</p>

De modo que, debemos cerrar esta introducción aclarando que no basta con cambiar el método de presupuestación. Debe producirse un cambio real en la técnica y en la lógica de presupuestación si queremos avanzar en la búsqueda del citado equilibrio. No se puede cambiar para que todo quede igual.

Es ampliamente conocido en el sector público el hecho de que el ritmo que le imponen los requisitos administrativos a las Instituciones, supera la capacidad de éstas para dar respuestas elaboradas en materia de Planes y Proyectos. Cada organismo del sector público es un actor social. La planificación situacional, nos ha enseñado que los actores sociales son altamente creativos y solo en parte siguen reglas. Esa creatividad ha sido utilizada en ocasiones para dar respuestas institucionales que les permitan adecuarse al ritmo de las exigencias administrativas. Sin embargo, es necesario destacar que se le estaría haciendo un flaco favor a la sociedad si se decide “simplificar” la conceptualización de los proyectos, con el único objeto de adecuarlos a los tiempos de entrega fijados por la Oficina Nacional de Presupuesto o el Ministerio de Planificación y Desarrollo.

Es necesario trabajar arduamente, con método y disciplina en la Formulación de Proyectos. Durante mucho tiempo se ha hecho una “simulación” de planificación y presupuestación en el sector público venezolano. Muchos han sido los presupuestos que se han “armado” multiplicando por el factor de inflación el presupuesto del año anterior. Muchos los “programas presupuestarios” que en la práctica, correspondieron a la estructura organizativa y no a la red de producción institucional.

Ahora, no se trata simplemente de cambiar el nombre del método, sino de cambiar la lógica y el método mismo. Para presupuestar por proyectos eficazmente hay que ser realista, objetivo, detallista al máximo; hay que obviar los presupuestos anteriores como guía de referencia, hay que prever los resultados, fijar responsabilidades para cada acción específica y asumir las consecuencias derivadas de ello.



## UNA DOCENA DE CONCEPTOS A CONSIDERAR EN EL PRESUPUESTO POR PROYECTOS:

1. **ACCIÓN ESPECÍFICA:** Es una operación concreta, medible y cuantificable para períodos anuales. Está asociada a un costo y a un tiempo de ejecución. La ejecución del conjunto de acciones específicas debe ser necesaria y suficiente, para generar el resultado del cual forman parte. La acción específica es un centro de asignación de recursos distribuidos en partidas específicas.
2. **ACCIÓN CENTRALIZADA:** Es aquella que no es posible definir en términos de proyectos, pero que es necesaria para garantizar el funcionamiento de las Instituciones Públicas, así como el cumplimiento de otros compromisos del Estado. Sus recursos no son directamente asociables a un único proyecto. La acción centralizada es una categoría presupuestaria del mismo nivel que el Proyecto.
3. **META:** Es la determinación cualitativa y/o cuantitativa del bien o servicio que se espera obtener. Se corresponde con los indicadores de logro que se hayan definido en la planificación del proyecto.
4. **OBJETIVO ESPECÍFICO:** Es el cambio que se espera lograr en el problema que se ha identificado como el punto de partida del proyecto con la entrega de los resultados del proyecto. Su logro coadyuva o contribuye al logro de algún objetivo definido en los planes estratégicos de la nación.
5. **PLAN OPERATIVO ANUAL INSTITUCIONAL:** Es el conjunto de Proyectos y Acciones centralizadas que orientarán la acción de un organismo durante el período de un año. Se debe elaborar y presentar conjuntamente con el Presupuesto anual del organismo.
6. **PRESUPUESTO POR PROYECTOS:** Es un instrumento para asignar y distribuir los recursos públicos, a través de proyectos, a los entes u organismos nacionales, estatales y municipales en función de las políticas y objetivos estratégicos de la nación.
7. **PROBLEMA:** Es una situación considerada insatisfactoria por un actor institucional determinado, a la luz de las políticas definidas en los planes estratégicos de la nación.

8. **PROYECTO:** Es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema. Produce bienes y servicios deseables a la comunidad, su ejecución está bajo la responsabilidad de una persona natural. Tiene una duración finita y determinada.
9. **PROYECTO PRESUPUESTARIO:** Es la expresión sistematizada de un conjunto delimitado de recursos que permiten, en un tiempo determinado, el logro del resultado específico para el cual fue concebido. Se dice Terminal, si el resultado está dirigido a satisfacer necesidades y demandas de la población, e Intermedio, si está dirigido a mejorar procesos y sistemas de trabajo de la institución o del sector público en conjunto. Representa la categoría presupuestaria de mayor nivel en la asignación de los recursos.
10. **RESULTADO:** Es el producto, bien o servicio que se materializa con la ejecución de las acciones específicas. Su generación es responsabilidad directa del gerente del proyecto, en la cantidad, calidad y oportunidad planificadas.
11. **SITUACIÓN INICIAL:** Es la expresión cuantitativa de las manifestaciones más evidentes del problema que origina al proyecto. Constituye la línea de base que será utilizada como referencia en las evaluaciones de impacto del proyecto.
12. **SITUACIÓN OBJETIVO:** Es una proposición deseable a futuro para un período determinado. Está orientada por las categorías más desagregadas de los planes estratégicos de la nación.

#### **LA VINCULACIÓN PLAN PRESUPUESTO:**

Una de las primeras precisiones que debe hacerse al asumir la presupuestación por proyectos es la relativa a la relación Plan-Presupuesto. La estructura del Plan puede estar integrada por Programas y los Programas estar compuestos por Proyectos. Los Proyectos generan Resultados (Productos, Bienes y Servicios); esos Resultados se alcanzan al ejecutar Acciones, y la ejecución de esas Acciones supone incurrir en gastos que se reflejan en el pago de Personal, Materiales y Suministros, Servicios no personales, la adquisición de Activos etc. De modo que el vínculo se produce a ese último nivel; se asigna presupuesto por partidas específicas a las Acciones que deben ejecutarse. Esto significa que para poder hacer las asignaciones presupuestarias, es necesario haber definido previamente las Acciones, los Resultados, los Objetivos y la relación de

éstos con las Políticas Institucionales. Dicho de modo más simple, se debe primero planificar para luego presupuestar. No se trata de saber primero de cuánto presupuesto se dispone, para planificar lo que se va a hacer, sino de saber qué se va a hacer, para determinar cuánto presupuesto se requiere.

El presupuesto es entonces un instrumento del sistema de planificación y deberá quedar determinado por éste. No es el presupuesto el que determina las Acciones, Productos y Objetivos, sino las Acciones las que determinan el Presupuesto. Por supuesto, no se trata de un proceso completamente abierto de producción de Acciones. Estas Acciones deben ajustarse, por un lado, a las capacidades institucionales de ejecución, a la Misión organizacional y en general a la Filosofía de Gestión que se haya establecido en el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional, y por el otro, a las orientaciones financieras y de disciplina fiscal establecidas por el Ejecutivo Nacional.

#### **VINCULACIÓN PLAN OPERATIVO-PLANES ESTRATÉGICOS:**

Antes de discutir los aspectos metodológicos de la vinculación del Plan Operativo Anual Institucional con el Presupuesto, es fundamental discutir los aspectos metodológicos de la vinculación de los Planes Operativos Anuales Institucionales con los distintos Planes Estratégicos de la Nación. La Ley Orgánica de Planificación define en su Art. 29 los Planes Nacionales; algunos son de carácter operativo y otros son de carácter estratégico. Los Planes considerados estratégicos y que revisten importancia en la conceptualización de los Planes Operativos de la Administración Central serían: El Plan Nacional de Desarrollo, El Plan Nacional de Desarrollo Regional, los Planes Nacionales de Desarrollo Sectorial y el Plan Nacional de Desarrollo Institucional. Para el diseño de Planes Operativos en Gobernaciones y Alcaldías deben considerarse adicional y respectivamente, los Planes Estadales y Municipales de Desarrollo, que por expresar directrices de Gobierno para los períodos de gestión correspondientes, también se consideran de carácter estratégico.

Se deduce del Art. 28 de la Ley Orgánica de Planificación, que todos los planes señalados anteriormente deben ajustarse a las Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación. De modo que en nuestro enfoque de trabajo, la vinculación que será necesario demostrar es la que debe existir entre los objetivos perseguidos por los Proyectos y los objetivos planteados en las Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación.

Las Líneas Generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación, difunden las directrices políticas que deben orientar la acción de

Gobierno. Estas líneas se presentan en forma deductiva, es decir van de lo general a lo particular. Por ejemplo, en las Líneas Generales del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 2001-2007 se presentan cinco Equilibrios: Económico, Social, Político, Territorial e Internacional. Cada equilibrio está asociado a un gran Objetivo Estratégico, los Objetivos estratégicos están divididos en Sub Objetivos y éstos a su vez en Sub Sub Objetivos. Aunque parezca un nivel bastante desagregado sus contenidos siguen siendo lo suficientemente amplios y generales. Dada la importancia de su logro para la gestión de Gobierno, los Sub Sub Objetivos son de carácter estratégico.

Para dar inicio a la Planificación Operativa Institucional, cada organismo del Sector Público debe intentar “visualizar” la contribución que desde el ámbito de sus competencias puede aportar al logro de los Sub Sub Objetivos y planificar entonces su acción institucional específica en armonía con su Plan Estratégico Institucional.

El proceso se inicia entonces con la lectura reflexiva y profunda de las Líneas Generales del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social. No solamente de los enunciados generales de los objetivos, sino del contenido desarrollado de cada uno de ellos. Se debe tomar nota de los aspectos contenidos en los Sub Sub Objetivos cuyo logro dependa en alguna medida de la acción institucional del organismo que planifica.

Seleccionados esos Sub Sub Objetivos, debe problematizarse la situación. Es decir, identificar los problemas que impiden el logro del Sub Sub Objetivo desde la perspectiva institucional de quien planifica.

Recordemos que un problema es **Una situación cuyos resultados son insatisfactorios para un decisor u organización específica en un momento dado**. Por ejemplo, el Ministerio de Educación puede seleccionar el Sub Sub Objetivo 2.1.1 Educación de calidad para todos. Profundizar en su comprensión y encontrar 2.1.1.1 Garantizar el acceso y permanencia al sistema educativo. En este punto puede identificar una situación insatisfactoria asociada a la *permanencia* y enunciar el problema: *Alto índice de deserción escolar*. Es obviamente de su competencia institucional, y además es relevante a las políticas de Estado. De igual forma, podría una Alcaldía seleccionar el Sub Sub Objetivo 2.1.4 Vivienda y ambiente seguro y sano, profundizar en su contenido y encontrar 2.1.4.5 Ampliar y rehabilitar la cobertura de agua potable y de aguas servidas. Entonces, enunciará el problema *Escasez de agua potable en la Comunidad X*.

Siguiendo meticulosamente este procedimiento, cada organismo del Estado Venezolano habrá construido **un mapa de problemas que es relevante al Plan de Desarrollo Nacional y pertinente a sus capacidades de acción.**

El siguiente paso es priorizar esos problemas. Para ello, puede utilizar las técnicas descritas anteriormente en este manual y darle así un Perfil propio a su gestión institucional, sin que con ello se pierda la visión estratégica del desarrollo ya que los problemas han sido identificados a partir del análisis de las Líneas Generales del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social.

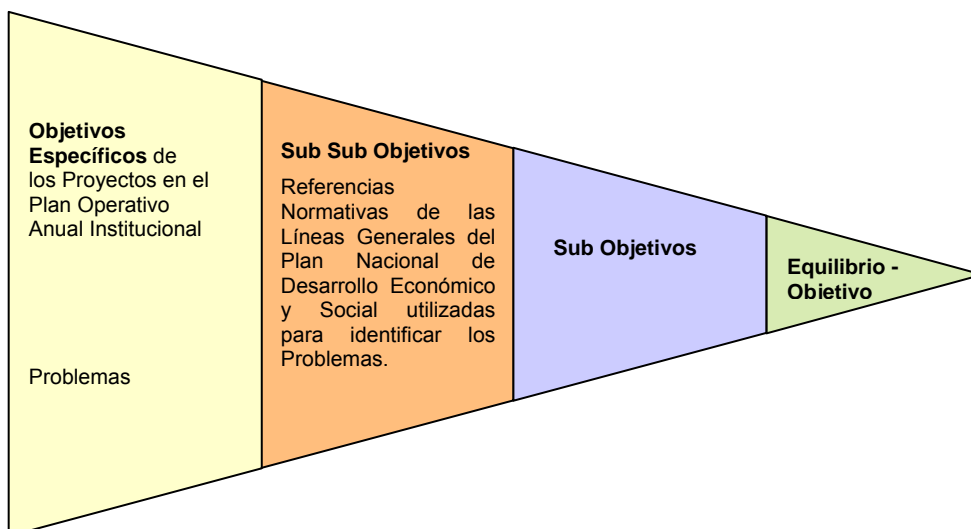
Después de priorizados y seleccionados algunos de los problemas, se procede a definir el Objetivo Específico que está asociado a cada problema.

Ejemplos:

<b>Organismo</b>	<b>Problema</b>	<b>Objetivo Específico</b>
Ministerio de Educación.	Alto índice de deserción escolar	Disminuir el índice de deserción escolar
Alcaldía X	Escasez de agua potable en la comunidad X	Garantizar el acceso al agua potable a la Comunidad X.
Ministerio de Industrias Ligeras y Comercio.	Limitada participación de las exportaciones no petroleras en la balanza comercial	Incrementar la participación de las exportaciones no petroleras en la balanza comercial.
Ministerio de Ambiente.	Creciente contaminación fecal y químico-industrial en el lago X.	Controlar la contaminación fecal y químico-industrial en el lago X.

En este punto, podemos construir por inducción, es decir de lo particular a lo general, la consistencia del Plan Operativo Institucional con el Plan Estratégico de Desarrollo.

Gráficamente esta relación podría expresarse de la siguiente manera:



Queda claro que al utilizar este esquema lógico, logramos una estrecha vinculación entre los Planes Operativos y Los Planes Estratégicos Nacionales que deben ajustarse a las Líneas Generales del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social (PLANDES). Con esta técnica de trabajo estamos resolviendo los dos primeros problemas:

1. Poca claridad en los problemas que se pretenden resolver a través de los proyectos.
2. Proyectos desvinculados de las políticas institucionales.

Adicionalmente, puede visualizarse la contribución que cada organismo del Estado hace al Plan Nacional de Desarrollo desde su particular ámbito de competencia.

Ejemplos:

OBJETIVO ESPECIFICO EN LOS PLANES OPERATIVOS	REFERENCIA NORMATIVA DE LAS LINEAS GENERALES DEL "PLANDES" UTILIZADA PARA IDENTIFICAR EL PROBLEMA	SUB SUB OBJETIVO EN EL QUE SE ENCUENTRA LA REFERENCIA	SUB OBJETIVO EN EL QUE SE ENCUENTRA EL SUB SUB OBJETIVO	OBJETIVO EN EL QUE SE ENCUENTRA EL SUB OBJETIVO	EQUILIBRIO DEL OBJETIVO
MINISTERIO DE EDUCACION...: Disminuir el índice de deserción escolar.	2.1.1.1 Garantizar el acceso y permanencia al sistema educativo	2.1.1 Educación de calidad para todos.	2.1 Garantizar el disfrute de los derechos sociales de forma universal y equitativa	2. Alcanzar la justicia social.	SOCIAL
ALCALDIA X: Garantizar el acceso al agua potable a la Comunidad X.	2.1.4.5 Ampliar y rehabilitar la cobertura de agua potable y de aguas servidas	2.1.4 Vivienda y ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado.	2.1 Garantizar el disfrute de los derechos sociales de forma universal y equitativa	2. Alcanzar la justicia social.	SOCIAL
MINISTERIO DE INDUSTRIA...: Incrementar la participación de las exportaciones no petroleras en la balanza comercial.	1.1.1.5 Mejorar la competitividad internacional 1.1.1.6 Apoyar la industria hacia los mercados externos...	1.1.1 Diversificar la producción	1.1 Alcanzar un crecimiento sostenido y diversificado.	1. Desarrollar la economía productiva.	ECONÓMICO
MINISTERIO DE AMBIENTE...: Controlar la contaminación fecal y químico-industrial en el lago X.	2.1.4.4 Optimizar el saneamiento ambiental y el control de la contaminación.	2.1.4 Vivienda y ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado.	2.1 Garantizar el disfrute de los derechos sociales de forma universal y equitativa	2. Alcanzar la justicia social.	SOCIAL

## EL ENCADENAMIENTO HACIA ABAJO:

Una vez definido el Objetivo Específico del Proyecto, que es la respuesta a ¿Qué se quiere lograr?, se puede proceder a pensar en ¿Cómo lograrlo?

El Objetivo Específico surge como hemos señalado en las líneas anteriores, de una clara identificación del problema a resolver. El primer paso para resolver un problema es comprenderlo.

Lo importante en este punto es entender que es necesario hacer una explicación racional del problema, que permita identificar las causas que lo originan. Se puede consultar el método de explicación sistémico causal sugerido en esta guía o utilizar cualquier otro que le permita establecer las causas claves, determinantes o nudos críticos del problema.

Al determinar esos elementos desencadenadores del problema, se pueden prefigurar los resultados que debería generar el Proyecto, que no son otra cosa que Bienes y Servicios, Productos, que ataquen directamente las causas generadoras del problema.

Por ejemplo, si entre las causas claves, del problema hipotético de creciente contaminación fecal y químico-industrial del lago X, se encontraran la *ausencia de legislación que norme y penalice la disposición inadecuada de desechos industriales, la inexistencia de lagunas de oxidación y/o plantas de tratamiento de aguas servidas, entre otras*, entonces podrían identificarse los productos correspondientes al cambio deseado, en este caso una Ley regulatoria y una planta de tratamiento de aguas servidas.

La explicación de cada problema puede arrojar causas de muy variada naturaleza; sin embargo cada una de ellas puede quedar asociada a un producto. Si son varias las causas que determinan el problema, entonces serán varios los productos que el proyecto deberá generar.

Veamos como ejemplo, algunas causas que se derivan del análisis de distintos problemas, que no mencionaremos, con el propósito de simplificar la lectura.



CAUSA CLAVE	PRODUCTO ASOCIADO
Saturación de pozos sépticos.	Pozos sépticos saneados y rehabilitados.
Terreno derrumbado.	Muro de contención construido.
Desconocimiento de las técnicas apropiadas para planificar.	Funcionarios capacitados.
No hay acceso vehicular a los terrenos sembrados.	Vialidad agrícola construida y funcionando.
Las semillas no producen buenos resultados.	Acceso garantizado a semillas de mejor calidad .
Las personas perdieron sus viviendas.	Viviendas construidas y asignadas.
Los chalecos antibalas están vencidos.	Nuevos chalecos antibalas adquiridos y distribuidos.
Los compradores desconocen las empresas productoras.	Rueda de negocios para acercar compradores y vendedores ejecutada.
Los afectados no tienen asistencia legal.	Asistencia legal para afectados, otorgada.
Hay un exceso del producto en el mercado interno.	Excedentes exportados.

El proyecto, sin embargo, solo puede contemplar la generación de productos que estén bajo su ámbito de competencias. Si el análisis del problema identifica causas que no pueden ser intervenidas institucionalmente por el actor que planifica, entonces debe tomarse nota de ellas, para que sean incorporadas como supuestos en sus proyectos. Estos supuestos exigirán coordinaciones interinstitucionales y deberían ser considerados en sus respectivos planes operativos, por los organismos competentes correspondientes.

En este punto, se conocen con precisión los productos que deberán ser generados por el proyecto. Estos productos requieren de Acciones Específicas para ser obtenidos. Estas acciones dependerán de la orientación que la gerencia responsable decida darle al proceso de obtención de esos productos. En todo caso, las acciones deben ser, valga la redundancia, específicas. Deben estar asociadas a un tiempo de ejecución y a un costo determinado.

Por ejemplo:

<b>Resultado o Producto esperado</b>	<b>Actividades</b>
Viviendas construidas y asignadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Censar a las familias damnificadas.</li> <li>• Hospedar temporalmente a los damnificados.</li> <li>• Seleccionar los beneficiarios del proyecto.</li> <li>• Ubicar, sanear y legalizar los terrenos que serán utilizados.</li> <li>• Desarrollar el proyecto de urbanismo de las viviendas.</li> <li>• Desarrollar el proyecto técnico de las viviendas.</li> <li>• Realizar las adjudicaciones.</li> </ul>
Rueda de negocios para acercar compradores y vendedores ejecutada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar la normativa legal que regirá los acuerdos.</li> <li>• Convocar a los productores y prestadores de servicios.</li> <li>• Desarrollar las reuniones de trabajo.</li> <li>• Firmar los acuerdos correspondientes.</li> </ul>
Asistencia legal para afectados otorgada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los afectados.</li> <li>• Crear oficina de asistencia legal.</li> <li>• Adelantar procesos judiciales.</li> </ul>

Una vez identificadas las Acciones específicas, se procede a operacionalizarlas, a asignarles sus respectivos costos y a distribuirlos de acuerdo al clasificador de partidas que esté vigente.

Por ejemplo:

La Actividad: Censar a las familias damnificadas, al momento de ser operacionalizada puede suponer:

1. Viajar a una zona determinada en donde se encuentran los damnificados.
2. Concentrar a los damnificados en espacios provisionales.
3. Contratar a un grupo de expertos para que diseñe el censo e interprete los resultados.
4. Contratar empadronadores para pasar las encuestas.
5. Contratar un servicio de informática para garantizar el procesamiento adecuado de los datos.
6. Reproducir las encuestas.
7. Diseñar y reproducir material para divulgar y explicar el objeto del censo.
8. Realizar reuniones informativas y de trabajo con los afectados, etc.

Partiendo de esa operacionalización procedemos a realizar los cálculos correspondientes a los costos de las acciones específicas, basándonos en los precios que rigen el mercado, en el volumen de trabajo que deberá realizarse y en el número de beneficiarios involucrados:

ELEMENTO QUE GENERA EL COSTO	EGRESO PREVISTO	PARTIDA <sup>21</sup>	DESCRIPCION
1.Viajar a la zona.	Pasajes y viáticos.	4.03.07.01	Viáticos y pasajes dentro del país.
2.Concentrar a los damnificados en espacios provisionales.	Alquiler de galpones para hospedaje temporal.	4.03.01.99	Otros alquileres de edificios y locales.
3.Contratar a un grupo de expertos.	Contratos de personal.	4.01.01.06	Remuneraciones al personal contratado.
4.Contratar a un grupo de empadronadores.	Contratos de personal	4.01.01.06	Remuneraciones al personal contratado
5.Contratar un servicio de informática	Contrato de un servicio profesional	4.03.08.03	Servicios de procesamiento de datos
6.Reproducir encuestas.	Reproducción de material de trabajo.	4.03.05.02	Imprenta y reproducción
7.Reproducir material divulgativo.	Reproducción de material de trabajo.	4.03.05.02	Imprenta y reproducción
8.Realizar reuniones informativas y de trabajo con los afectados, etc.	Refrigerios para los participantes.	4.02.01.01	Alimentos y bebidas para personas

<sup>21</sup> Partidas basadas en el plan único de cuentas vigente en el año 2005

Por ejemplo:

ACTIVIDAD	ELEMENTO QUE GENERA EL COSTO	META		COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
		UNIDAD DE MEDIDA	CANT.		
Hospedar temporalmente y censar a las familias damnificadas	1.Viajes a la zona.	VISITA	10	450.000	4.500.000
	2.La concentración de los damnificados en espacios provisionales.	ALQUILER / MES	06	3.000.000	18.000.000
	3.La contratación de un grupo de expertos.	HORA/ HOMBRE	600	25.000	15.000.000
	4.La contratación de un servicio de informática.	CONTRATO	1	3.000.000	3.000.000
	5.La contratación de un grupo de empadronadores.	ENCUESTA APLICADA	200	5.000	1.000.000
	6.La reproducción de las encuestas.	ENCUESTA IMPRESA	200	1.000	200.000
	7.El Diseño y reproducción de material.	TRIPTICO IMPRESO	500	2.500	1.250.000
	8.Realizar reuniones informativas y de trabajo con los afectados, etc.	REFRIGERIO SERVIDO	600	5000	3.000.000

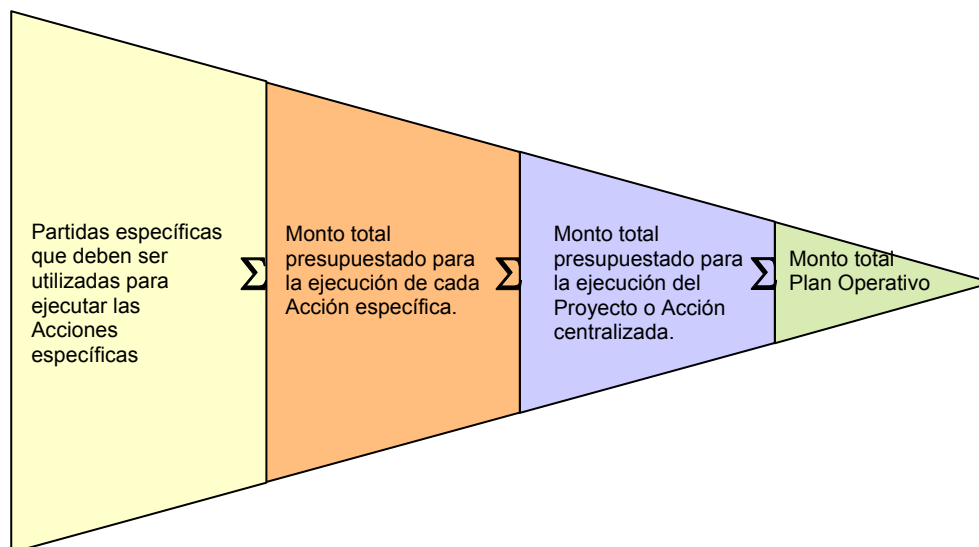
De esta forma la Actividad: Hospedar temporalmente y censar a las familias damnificadas, queda vinculada al Presupuesto de la manera siguiente:

ACTIVIDAD	GASTOS DE PERSONAL	MATERIALES Y SUMINISTROS	SERVICIOS NO PERSONALES	TOTAL
Hospedar temporalmente y censar a las familias damnificadas	16.000.000	3.000.000	26.950.000	45.950.000

El desglose de esta asignación en partidas específicas es el siguiente:

PARTIDA GENÉRICA	PARTIDA ESPECIFICA	MONTO	TOTAL
GASTOS PERSONAL DE	4.01.01.06	16.000.000	16.000.000
MATERIALES Y SUMINISTROS Y	4.02.01.01	3.000.000	3.000.000
SERVICIOS PERSONALES NO	4.03.01.99	18.000.000	26.950.000
	4.03.05.02	1.450.000	
	4.03.07.01	4.500.000	
	4.03.08.03	3.000.000	

La sumatoria ( $\Sigma$ ) de los montos asignados a cada partida específica, nos proporciona el total asignado por partida genérica. La sumatoria de los montos por partidas genéricas, nos indica el monto total estimado para la ejecución de la Acción específica. La sumatoria de los montos asignados a las Acciones específicas, indica el monto total requerido para ejecutar los Proyectos o las Acciones centralizadas, en las condiciones en las que hayan sido planificados. Finalmente, la sumatoria de los montos planificados para la ejecución de Proyectos y Acciones centralizadas arroja el Monto Total del Presupuesto institucional.



Con este esquema de trabajo, quedan resueltos dos problemas más:

3. Planificación de proyectos carentes de detalle y especificación operativa.
4. Poca claridad en la correspondencia entre actividades, productos y el presupuesto requerido para generarlos.

**En términos prácticos resulta inviable cargar semejante nivel de detalle en los sistemas que administran los proyectos a nivel nacional, por lo tanto se opta por agrupar las actividades por ejemplo con relación a los elementos vinculados a evaluación ex-ante, los de operación y los vinculados a evaluación ex-post en ACCIONES ESPECIFICAS que representan grupos de esas actividades. Sin embargo, a lo interno debe producirse ese nivel de detalle.**

## LA PROGRAMACION DEL GASTO:

Hemos dicho anteriormente que las Acciones específicas deben estar asociadas a tiempos de ejecución y a costos determinados. En el apartado anterior, discutimos lo relativo a los costos; veamos ahora lo concerniente a los tiempos de ejecución. Cada acción específica debe tener una duración y orden de ejecución. Para una explicación detallada de cómo proceder, pueden consultarse en esta guía metodológica, las secciones correspondientes a estimación de tiempos y secuencia de actividades, representación gráfica de las actividades y sus tiempos, redes de planeación y ruta crítica.

De acuerdo a las características de los distintos elementos que generan el costo en la Acción específica, se podrán determinar los momentos y los volúmenes en que serán requeridos los recursos financieros correspondientes a la acción específica.

Ejemplo: Veamos la programación del gasto para la Actividad que hemos venido utilizando.

ELEMENTO QUE GENERA EL COSTO	TRIM I			TRIM II			TRIM III			TRIM IV			COMENTARIO A LA FORMA DE EJECUCION DEL GASTO
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1. Viajes a la zona.													Prorrateado
2. La concentración de los damnificados en espacios provisionales.													Requiere ser cancelado al hacer el contrato.
3. La contratación de un grupo de expertos.													Prorrateado
4. La contratación de un grupo de empadronadores.													Requiere la disponibilidad al iniciar el contrato
5. La contratación de un servicio de informática.													Se canela al entregar el trabajo contratado
6. La reproducción de las encuestas.													Se requiere la disponibilidad al momento de ordenarse

	TRIM I			TRIM II			TRIM III			TRIM IV			
7.El Diseño y reproducción de material.													Se requiere la disponibilidad al momento de ordenarse
8.Realizar reuniones informativas y de trabajo con los afectados.													Prorrateado

ELEMENTO QUE GENERA EL COSTO	Programación del gasto expresada en MM												TOTAL PARTIDA ESPECIFICA /
	TRIM I			TRIM II			TRIM III			TRIM IV			
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1.Viajes a la zona.		1.5	1.5	1.5									4.03.07.01 Bs.4.500.000 Prorrateado
2.La concentración de los damnificados en espacios provisionales.			18										4.03.01.99 Bs.18.000.000 Al inicio
3.La contratación de un grupo de expertos.		3	3	3	3	3							4.01.01.06 Bs.15.000.000 Prorrateado
4.La contratación de un grupo de empadronadores.				1									4.01.01.06 Bs.1.000.000 Al inicio
5.La contratación de un servicio de informática.					3								4.03.08.03 Bs.3.000.000 Al concluir
6.La reproducción de las encuestas.			0.2										4.03.05.02 Bs.200.000 Al inicio
7.El Diseño y reproducción de material.			1.25										4.03.05.02 Bs.1.250.000 Al inicio
8.Realizar reuniones informativas y de trabajo con los afectados.		1	1	1									4.02.01.01 Bs.3.000.000 Prorrateado
TOTAL POR MES	0	5.5	24.95	6.5	6	3	0	0	0	0	0	0	Bs.45.950.000
TOTAL TRIMESTRE POR	30.45			15.5			0			0			Bs.45.950.000

Podemos también hacer la distribución del gasto por partidas:

PARTIDA ESPECIFICA	TRIM I			TRIM II			TRIM III			TRIM IV			TOTAL Bs. En MM	
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
4.01.01.06		3	3	4	3	3							16	
4.02.01.01		1	1	1									3	
4.03.01.99			18										18	
4.03.05.02			1.45										1.45	
4.03.07.01		1.5	1.5	1.5									4.5	
4.03.08.03					3								3	
TOTAL POR MES	0	5.5	24.95	6.5	6	3	0	0	0	0	0	0	45.95	
TOTAL POR TRIMESTRE		30.45			15.5			0			0			45.95

### **LA LINEA DE BASE Y LOS INDICADORES DE LOGRO:**

No habrá jamás manera de saber, cuánto hemos avanzado en la solución del problema que dio origen al proyecto, si no conocemos la situación inicial y la comparamos con la situación resultante. Esto nos lleva a la necesidad de construir indicadores de la situación inicial (Línea de base). Dado que la situación inicial es un problema, debemos construir una batería de indicadores que nos permita expresar de la manera más clara posible, las situaciones que evidencien la insatisfacción. Para ello debemos basarnos en los resultados de estudios preliminares que se hayan realizado, o realizar los que se requieran para establecer con claridad las manifestaciones del punto de arranque. De igual forma, debemos hacer una "apuesta metodológica", para estimar lo que suponemos, basados en la experiencia y en el impacto de los productos planificados; será la situación al final del proyecto. Esta última se conoce también como Situación Objetivo.

Para poder evaluar los resultados directos, debe hacerse una descripción breve pero precisa de los productos que se ha planificado entregar. Esta descripción debe en lo posible incluir cantidad, calidad y oportunidad de los Bienes y Servicios que serán generados, así como el número de beneficiarios y sus características. La responsabilidad directa del gerente del proyecto y la evaluación de su desempeño será precisamente sobre el cumplimiento de las especificaciones de cantidad, calidad y oportunidad en la entrega de esos productos y, la adecuada focalización de los beneficiarios. Estos indicadores de logro se expresan en el presupuesto como una combinación de unidades de medida y cantidad. Se sugiere revisar en esta guía los apartados correspondientes a Indicadores de logro,



Lógica horizontal, Diseño y análisis de poblaciones, y Medios de verificación. Con estos elementos se resuelven los problemas restantes:

5. Indefinición de la responsabilidad gerencial en los casos en que, por incumplimiento, los proyectos no culminan exitosamente
6. Inexistencia de una imagen clara de cómo luciría el proyecto si tuviese éxito y de los resultados que deberían alcanzarse.
7. Poca objetividad en la evaluación de resultados.

### **LAS ACCIONES CENTRALIZADAS:**

Aunque lo deseable es que la mayoría de las acciones institucionales queden enmarcadas en algún proyecto, la realidad es que existen algunas que no es posible definir en esos términos. Algunas son de carácter transversal, de servicios de apoyo, de coordinación o de prevención social. Es decir, son acciones necesarias para garantizar el funcionamiento de las Instituciones Públicas, el apoyo de Dirección y Coordinación para el cabal desarrollo de los proyectos y el cumplimiento de otros compromisos del Estado. Como esos recursos no son directamente asociables a un único proyecto se constituye la Acción centralizada como una categoría presupuestaria al mismo nivel de los proyectos. Con ellas se pueden administrar los recursos asignados a los trabajadores, de conformidad con el ordenamiento jurídico vigente y las convenciones colectivas de trabajo.

Las posibles Acciones centralizadas a considerar en un Plan Operativo, son seis y están predeterminadas. Cada Acción centralizada, al igual que los proyectos se descomponen en Acciones específicas.

<b>ACCIÓN CENTRALIZADA</b>	<b>ACCIÓN ESPECIFICA</b>
1.- Dirección y Coordinación de los gastos de los trabajadores:	1.1 Gastos de Personal. 1.2 Servicios no personales en lo correspondiente a adiestramiento. 1.3 Asignaciones no distribuidas.
2.- Gestión Administrativa:	2.1 Apoyo Institucional (Adquisición de bienes y servicios. Informáticos, Reclutamiento y selección, registro y auditoría.) 2.2 Apoyo institucional al sector privado y al sector externo. (Obligaciones jurídicas naturales y con organismos internacionales). 2.3 Apoyo institucional al sector público. (Transferencias de recursos presupuestarios a los entes descentralizados de la administración pública para sufragar gastos de funcionamiento no vinculados a los proyectos de los organismos de adscripción).

ACCIÓN CENTRALIZADA	ACCIÓN ESPECIFICA
3.- Prevención y Protección Social.	3.1 Asignación y control de los recursos para gastos de los pensionados y jubilados. (Para sufragar los gastos de los pensionados y jubilados, adscrito a los órganos e la República o entes descentralizados).
4.- Asignaciones predeterminadas.	4.1 Asignaciones prederminadas por la Ley. (Son aquellas que implican transferencias que debe realizar la Administración Central de conformidad con la Constitución y el ordenamiento jurídico vigente).
5.- Dirección y Coordinación del Servicio de la Deuda Pública.	5.1 Cancelación de la deuda pública. (Son aquellas que permiten la administración de los recursos asignados a la cancelación de la deuda pública adquirida de acuerdo a la Ley Orgánica de Administración Financiera del Sector Público).
6.- Otras	Acción centralizada en la cual se registran todos aquellos gastos centralizados no incorporables en las definidas anteriormente, para el registro de todas aquellas acciones que responden al cumplimiento de la misión y funciones asignadas en la LOAFSP, y para apoyar las acciones específicas de los proyectos asignados por la autoridad con competencia para ello. Gastos de Seguridad y Defensa.

**LA NUEVA ESTRUCTURA DEL PRESUPUESTO:**

<b>PRESUPUESTO DE UN ORGANISMO</b>		
<b>PROYECTO 1</b>	Acción específica 1.1	Partidas
		Partidas
	Acción específica 1.2	Partidas
	:	Partidas
	Acción específica 1.n	Partidas
		Partidas
<b>PROYECTO 2</b>	Acción específica 2.1	Partidas
		Partidas
	Acción específica 2.2	Partidas
	:	Partidas
	Acción específica 2.m	Partidas
		Partidas
<b>PROYECTO 3</b>	Acción específica 3.1	Partidas
		Partidas
	Acción específica 3.2	Partidas
	:	Partidas
	Acción específica 3.x	Partidas
		Partidas
:	:	Partidas
<b>ACCION CENTRALIZADA 1</b>	Acción específica C1.1	Partidas
		Partidas
	Acción específica C1.2	Partidas
		Partidas
	Acción específica C1.3	Partidas
		Partidas
<b>ACCION CENTRALIZADA 2</b>	Acción específica C2.1	Partidas
		Partidas
	Acción específica C2.2	Partidas
		Partidas
	Acción específica C2.3	Partidas
		Partidas
:	:	Partidas
:	:	

## **LA FICHA DE PROYECTO-PRESUPUESTO<sup>22</sup> (MPD-MF-ONAPRE):**

<b>1. DATOS BÁSICOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>			
1.1 Código del proyecto (ONAPRE)		1.2- Nombre del proyecto (MPD-MF-ONAPRE-INVERSIONES)	
1.3 Estatus del proyecto (Onapre-inversiones-nueva etapa):			
1.4- Este proyecto será considerado para el POAN 2006      SI                      NO			
1.5 Fecha de inicio (MPD-MF-ONAPRE-INVERSIONES)		1.6- Fecha de culminación (MPD-MF-ONAPRE-INVERSIONES)	1.7- Tiempo de ejecución del proyecto (MPD)
1.8 Localización política-administrativa (MPD)			
Nacional			
Estadal			
Municipal			
Parroquial			
1.9- Área Estratégica:			
		Descripción	
Equilibrio			
(Inversiones) Objetivo			
(Inversiones)Sub-Objetivo			
(Inversiones) Sub sub objetivos			
1.10- Objetivo estratégico Nueva Etapa (MPD)			
1.11- Objetivo Estratégico Institucional (MPD)			
1.12- Objetivo específico del proyecto (MPD)			
1.13-Indicadores del proyecto			
<b>Enunciado del problema o necesidad que origina el proyecto (MPD)</b>			
Indicadores de la situación actual del problema (MPD)		Fecha de la última data (MPD)	Fórmula del indicador (MPD)
Indicador de la situación objetivo del proyecto (MPD)		Tiempo de impacto (Inversiones)	
1.13 Resultado del proyecto (MPD)			
Bien o servicio		Meta del proyecto	
		Unidad de medida (ONAPRE)	Cantidad (MPD)

<sup>22</sup> Ficha utilizada oficialmente para la elaboración del Plan Operativo y el Presupuesto Nacional de Venezuela para el año 2006

1.14- Beneficiario directo del proyecto (MPD)			
1.15- localización del proyecto política territorial (Inversiones)			
Eje de desarrollo:			
Núcleo de desarrollo endógeno (NDE)			
Zonas económicas de desarrollo sustentable (Zedes)			
Complejos industriales			
1.16- Clasificación sectorial (Inversiones)			
Sector		Sub-sector	
1.17- Monto total del proyecto (MPD-MF-ONAPRE-INVERSIONES)		Bs.	
1.18- Órgano responsable y ejecutor (MPD-MF-ONAPRE-INVERSIONES)			
Código (ONAPRE)	Nombre órgano o ente responsable	Código	Nombre órgano o ente ejecutor
1.19- Gerente del proyecto (MPD)			
Nombre		Cargo	
Unidad de adscripción			
Teléfonos:			
Fax:		E-Mail:	
II-INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO			
2.1- Conexiones Inter.-institucionales (MPD-Nueva etapa)			
ESTE PROYECTO REQUIERE ACCIONES DE OTRA INSTITUCION (MPD)		SI	NO
Especifique			
ESTE PROYECTO CONTRIBUYE O COMPLEMENTA PROYECTOS DE OTRA INSTITUCIÓN (MPD) SI NO			
Especifique			
ESTE PROYECTO ENTRA EN CONFLICTO CON PROYECTOS DE OTRA INSTITUCIÓN (MPD)			
SI		NO	
Especifique			
2.2- AGENDA AL DECISOR (Tipo de acción en la agenda al decisor) (MPD)			
Acción inmediata ( )		Exploraciones ( )	Acción diferida ( )
ESTE PROYECTO CUENTA CON UN PLAN DE CONTINGENCIA (MPD)			
Especifique			
2.3 Empleos generados			
Nº estimado de empleos directos (Inversiones)			
Nº estimado de empleos indirectos (Inversiones)			
2.4- Descripción breve del proyecto (Inversiones)			
2.5- Avance del proyecto (MPD)			
Porcentaje de avance físico del proyecto (MPD)		( )	

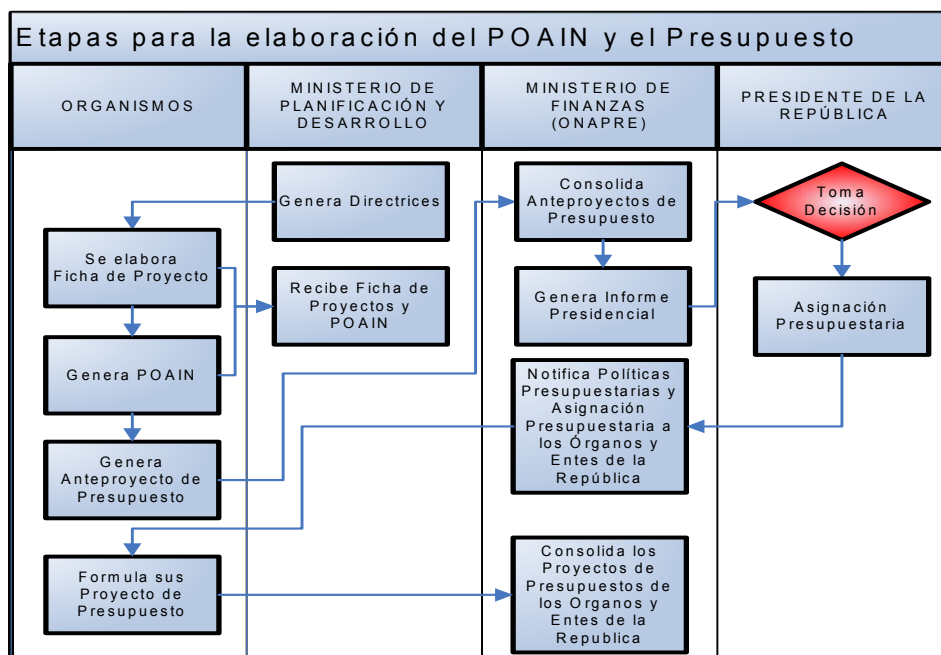
Porcentaje de avance financiero del proyecto (MPD)		( )							
III RESULTADOS DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO									
3.1- Acciones específicas del proyecto									
Cod. (ONAPRE)	Denominación (MPD- MF- ONAPRE- FINANZAS)	Ejecutor (MPD)	Plazo de ejecución		Resultado (MPD- MF- ONAPRE INVERSIONES)	Meta total			
			Inicio	Culminación		Unidad de Medida (ONAPRE)	Cantidad (MPD- ONAPRE- INVERSIONES)		
3.2- Distribución física de la meta de las acciones									
Cod.	Denominación	Acumulado al 31-12-05 (ONAPRE- INVERSIONES)	Trim. 2006 (MPD)					2007 (MPD_M F- ONAPRE- INVERSIONES)	Años posteriores (MPD- MF- ONAPRE- INVERSIONES)
			I	II	III	IV	Total		

**Comentarios sobre la Ficha Proyecto-Presupuesto:**

- La Ficha Proyecto es un producto del proceso de planificación y presupuestación. Completar la Ficha Proyecto no es un proceso, sino el resultado de un proceso como el que se ha descrito en este documento.
- La Ficha Proyecto no debe ser trabajada como un cuestionario que se va respondiendo de arriba abajo ya que la información requerida no se genera en el mismo orden que se solicita.
- La ficha se nutre de la información contenida en los Perfiles, Agenda del decisor y Planes Estratégicos de Desarrollo Institucional.
- La información de la Ficha está sintetizada y debe tener un respaldo en documentos más amplios. (Estudios preliminares de carácter técnico, legal, financiero etc. y el documento completo del proyecto).

## LA ELABORACION DEL POAIN Y EL PRESUPUESTO:

Los representantes de la Oficina Nacional de Presupuesto han venido utilizando la lámina que reproducimos a continuación, para graficar las etapas del proceso de elaboración de los Planes y del Presupuesto.



Fuente: MPD 2005

### Comentarios sobre el proceso:

- Los organismos deben elaborar las Fichas Proyecto con la información sintetizada, pero deben también elaborar documentos completos de proyectos.
- El reajuste y formulación definitiva del Proyecto de Presupuesto que haga el organismo basado en las Políticas Presupuestarias y su asignación, debería en lo posible, basarse en la eliminación de los proyectos que fuese necesaria y no en una reducción lineal de las partidas presupuestarias. Esto garantiza mejores resultados en los Proyectos que manteniendo sus asignaciones originales pueden ejecutarse a plenitud.

- La eliminación de un Proyecto contemplado en el Anteproyecto de Presupuesto, supone automáticamente la eliminación de todas las acciones específicas que lo componen y con ello de todas las asignaciones presupuestarias asociadas a ellas. Por esta razón, no deben estar incluidos en los Proyectos los gastos asociados a Personal fijo, adquisición de activos que no sean de uso exclusivo del proyecto, ni ningún otro que debiera ser considerado en Acciones centralizadas.
- Los gastos de Personal fijo deberían ser imputados en la Acción Centralizada 1: Dirección y Coordinación de los gastos de los trabajadores. Sin embargo, deberían reflejarse en cada Proyecto los costos de personal asociados al mismo, para poder determinar con mayor precisión, el costo real de los proyectos y la distribución - orientación real del gasto por Proyecto. Para evitar la duplicación del Gasto de Personal en el Presupuesto, la imputación sólo debe hacerse por la Acción Centralizada 1 aunque se reflejen las cargas laborales en los proyectos.
- Si los costos de los proyectos son ajustados, deberá producirse un ajuste de los Resultados esperados, las Acciones específicas, sus metas y el número de beneficiarios. Si este ajuste compromete la integridad del Objetivo específico buscado, es preferible redactar una justificación para explicar el alcance del ajuste que es posible realizar, o en su defecto, argumentar la eliminación del proyecto del presupuesto anual o su postergación para otro período.
- Debe entenderse claramente que bajo el enfoque de Presupuesto por Proyectos, cuando son necesarios los ajustes, no basta con establecer cuánto debe reducirse sino qué debe dejarse de hacer o reajustarse.

#### **LA FICHA RESUMEN DEL PRESUPUESTO**

Pensamos que es fundamental diferenciar los Costos del proyecto del Plan de imputación del gasto. El proyecto debe incluir todos los costos para poder efectuar evaluaciones mas precisas. Proponemos trabajar con la siguiente Ficha Resumen.



**RESUMEN DEL PRESUPUESTO:**

PARTE A: COSTOS TOTALES DEL PROYECTO		PARTE B: PLAN DE IMPUTACION DEL GASTO			
PARTIDA GENERICA	MONTO Bs.	EN ACCIONES CENTRALIZADAS	PARTIDA	MONTO Bs.	% DEL COSTO TOTAL
4.01 Gastos de Personal		1.- Dirección y Coordinación de los gastos de los trabajadores.			
4.02 Materiales y Suministros		2.- Gestión Administrativa			
4.03 Servicios no Personales		3.- Prevención y Protección Social			
4.04 Activos Reales		4.-Asignaciones predeterminadas			
4.05 Activos Financieros		5.- Dirección y Coordinación del Servicio de la Deuda Pública			
4.06 Servicios de la deuda Pública y disminución de otros pasivos		6.- Otras			
4.07 Transferencias		<b>EN OTRAS ORGANIZACIONES</b>	<b>PARTIDA</b>	<b>MONTO Bs.</b>	
4.08 Otros gastos de Instituciones descentralizadas		Aportes o Contribuciones que otros organismos o personas hacen al proyecto como colaboración o Coordinación Inter Institucional			
4.09 Disminución del Patrimonio		<b>EN EL PROYECTO</b>		<b>MONTO Bs.</b>	
<b>TOTAL</b>		4.01 Gastos de Personal			
		4.02 Materiales y Suministros			
		4.03 Servicios No Personales			
		4.04 Activos Reales			
		4.05 Activos Financieros			
		4.06 Servicios de la deuda Pública y disminución de otros pasivos			
		4.07 Transferencias			
		4.08 Otros Gastos de Instituciones Descentralizadas			
		4.09 Disminución del patrimonio			
		<b>TOTAL</b>			

**\*Fuente: Elaboración propia**

**EJEMPLO DE RESUMEN DEL PRESUPUESTO:**

PARTE A: COSTOS TOTALES DEL PROYECTO*		PARTE B: PLAN DE IMPUTACION DEL GASTO			
PARTIDA GENERICA	MONTO Bs.	EN ACCIONES CENTRALIZADAS	PARTIDA	MONTO Bs.	% DEL COSTO TOTAL
4.01 Gastos de Personal	36.000.000,00	1.- Dirección y Coordinación de los gastos de los trabajadores.	4.01	15.000.000,00	17.86
4.02 Materiales y Suministros	5.000.000,00	2.- Gestión Administrativa	4.04	25.000.000,00	29.76
4.03 Servicios no Personales	18.000.000,00	3.- Prevención y Protección Social			
4.04 Activos Reales	25.000.000,00	4.-Asignaciones predeterminadas			
4.05 Activos Financieros		5.- Dirección y Coordinación del Servicio de la Deuda Pública			
4.06 Servicios de la deuda Pública y disminución de otros pasivos		6.- Otras			
		<b>TOTAL EN LAS ACCIONES CENTRALIZADAS</b>		<b>40.000.000,00</b>	<b>47.62</b>
4.07 Transferencias		<b>EN OTRAS ORGANIZACIONES</b>	<b>PARTIDA</b>	<b>MONTO Bs.</b>	<b>%</b>
4.08 Otros gastos de Instituciones descentralizadas		Universidad X	4.03	8.000.000,00	9.52
		<b>TOTAL EN OTRAS ORGANIZACIONES</b>		<b>8.000.000,00</b>	<b>9.52</b>
4.09 Disminución del Patrimonio		<b>EN EL PROYECTO</b>		<b>MONTO Bs.</b>	<b>%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>84.000.000,00</b>	4.01 Gastos de Personal		21.000.000,00	25.00
		4.02 Materiales y Suministros		5.000.000,00	5.95
		4.03 Servicios No Personales		10.000.000,00	11.91
		<b>TOTAL IMPUTABLE AL PROYECTO</b>		<b>36.000.000,00</b>	<b>42.86</b>
		<b>TOTAL DEL PROYECTO</b>		<b>84.000.000,00</b>	<b>100.00</b>

\*Fuente: Elaboración propia

En este ejemplo de proyecto se cargan Bs.15 Millones en Sueldos de personal fijo, se adquieren equipos informáticos por Bs.25 Millones, se cuenta con la colaboración de una Universidad X, que desarrollará un Software para el proyecto con sus propios recursos, cuyo valor es de Bs.8 Millones. También se contratará personal directamente asociado al proyecto por Bs.21 Millones; se han considerado Bs.5 Millones en Materiales y Suministros, se contratará un servicio de reproducción de material por Bs.6 Millones y se publicarán Avisos de Prensa por Bs.4 Millones.

#### **EL PRESUPUESTO POR PROYECTOS COMO ACTO LEGISLATIVO:**

El Presupuesto ha sido tradicionalmente más relevante en términos institucionales que el Plan Operativo. Una de las razones y quizás la más poderosa, es que el Presupuesto era sancionado en acto legislativo y no así el Plan Operativo. Con la aprobación de la Ley Orgánica de Planificación en el año 2001, se establece la obligatoriedad de presentación del Plan Operativo.

Artículo 37: El Ministerio de Finanzas debe presentar el Plan Operativo Anual Nacional, en la misma oportunidad en la cual se efectúe la presentación formal del Proyecto de ley de presupuesto.

Artículo 50: Cada uno de los órganos y entes de la Administración Pública deben elaborar su respectivo Plan Operativo, donde se concreten los programas, proyectos y acciones a desarrollar en el año fiscal correspondiente, en conformidad con las directrices del Plan Operativo Anual Nacional.

#### **REFLEXIONES FINALES:**

Debe hacerse una revisión minuciosa de toda la teoría relativa al Presupuesto, de la cual se derivan las técnicas que se utilizan para la formulación. Sin embargo, se puede afirmar que los conocidos principios de Agregabilidad, Universalidad, Unidad, Acuciosidad, Claridad, Especificación, Periodicidad, Continuidad y Flexibilidad, se mantienen vigentes.

Es fundamental discutir los criterios que determinarán lo específico de una acción específica, evidentemente no puede ser tan específica como una actividad, ni tan agregada como un producto, nos inclinamos a pensar que una acción específica debe tener las siguientes características:

- Representar la agregación de un grupo de actividades necesarias para la generación de un producto, bien o servicio.

- Representar los procesos mas relevantes de los momentos de preparación, ejecución, operación y evaluación de resultados e impacto del proyecto.
- Ser mensurable, medirse su porcentaje de avance.
- Ser administrable, debe representar la sumatoria de los costos de las actividades que representa.
- Ser asignable. Debe ser posible encargar a un responsable de su ejecución.
- Estar vinculada al tiempo. Debe tener duración, fechas de inicio y finalización.

Toda vez que la categoría Programa, desaparece en la técnica de Presupuesto por Proyectos como centro de asignación de recursos, no debe necesariamente pensarse que no pueda ser utilizada como categoría de organización. En virtud de que la categoría programa se mantiene en la teoría de la Planificación, en los Planes Operativos, puede hablarse de Programa como una categoría de agregación (no de asignación de recursos) en la cual confluyen los distintos Proyectos que persiguen un mismo Objetivo Estratégico.

Los Objetivos Específicos de los Proyectos se vinculan a SubSubObjetivos de carácter estratégico definidos en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social. De modo que puede perfectamente decirse que un Programa, cuyo nombre a efectos de simplificar y lograr mayor comprensión, puede ser el mismo que el del SubSubObjetivo Estratégico, estaría conformado por todos los proyectos que contribuyan con él, independientemente de qué organismo los vaya a ejecutar. De esta forma la categoría Programa, podría incluirse en los Planes Operativos Anuales para mostrar los Proyectos que son complementarios y que podrían requerir en un momento determinado, coordinaciones y cooperaciones interinstitucionales. Por otro lado, puede utilizarse la categoría Programa, para mostrar a lo interno de las organizaciones, la inserción dentro de una estrategia de mayor alcance y la contribución que un Proyecto del Plan Operativo Institucional, hace a un logro más amplio considerado en el Plan Estratégico Institucional.

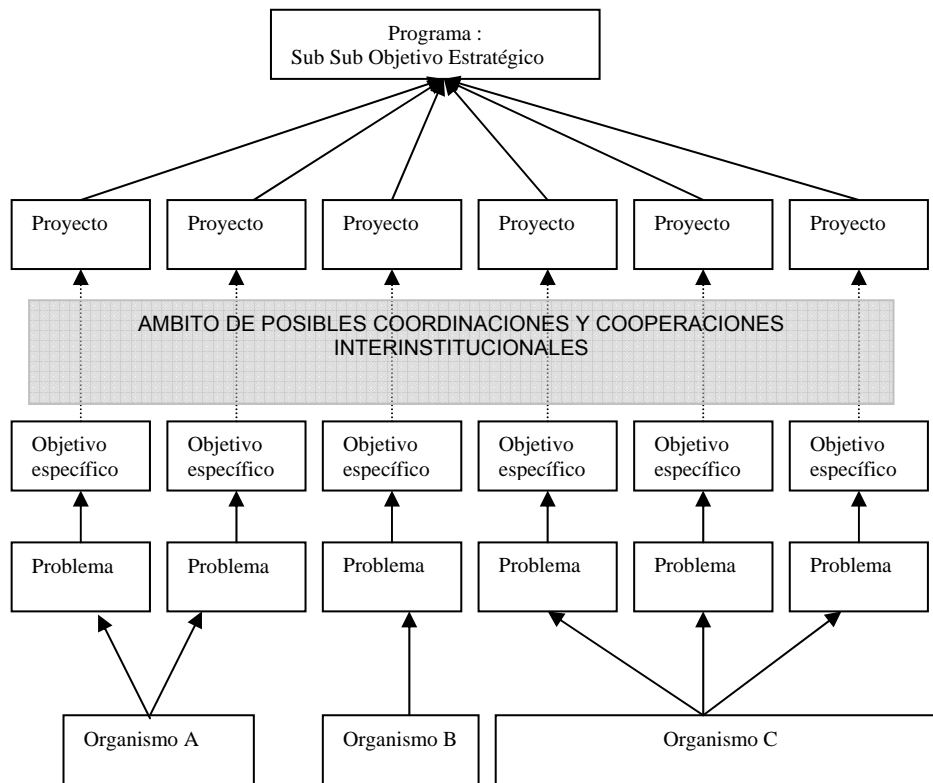
Trataremos de expresar ésto con un ejemplo y de manera gráfica, a fin de facilitar su comprensión. Los ejemplos no corresponden a situaciones ni a organismos reales, sino a situaciones hipotéticas creadas con fines explicativos. El objeto último de esta reflexión, es comprender que podemos seguir usando la categoría Programa en la lógica de la Planificación y ello no lo hace incompatible ni contradice la técnica de Presupuesto por Proyectos.

**Programa visto conceptualmente como un sistema de Cooperación interinstitucional para el logro de un SubSubObjetivo Estratégico del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social<sup>23</sup>.**

ORGANISMO	PROBLEMA	OBJETIVO ESPECIFICO	SUBSUBOBJETIVO / PROGRAMA
Ministerio de la Vivienda	Déficit de viviendas para la población de escasos recursos.	Incrementar la oferta de viviendas para la población de escasos recursos.	2.1.4 Vivienda y ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado.
Ministerio del Ambiente	Incremento de la contaminación de las aguas del lago X.	Controlar la contaminación de las aguas del lago X.	
Ministerio de Educación	Desconocimiento de los principios de educación ambiental	Difundir los principios de la educación ambiental.	
Alcaldía X	Ausencia de servicio de agua potable en la Comunidad XX	Proporcionar acceso al servicio de agua potable a la comunidad XX	
Alcaldía Y	Descarga libre de aguas negras en las comunidades de la parroquia YY	Canalizar y sanear los sistemas de descarga de aguas negras de la parroquia YY	
Alcaldía Z	Acumulación de basura en las playas del Municipio.	Limpiar y sanear las playas del Municipio.	
Gobernación A	Déficit de viviendas en el Municipio AA	Disminuir progresivamente el déficit de viviendas del Municipio AA	
Gobernación B	Tala indiscriminada de los recursos forestales del estado B.	Controlar y regular el ejercicio de la tala en los bosques del estado B.	

<sup>23</sup> Propuesta del autor. No es un esquema oficial.

**Programa visto gráficamente como un sistema de Cooperación interinstitucional para el logro de un SubSubObjetivo Estratégico del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social.<sup>24</sup>**



<sup>24</sup> Propuesta del autor. No es un esquema oficial.

### **Formatos que deben ser desarrollados en Presupuesto por Proyectos:**

Para presentar el presupuesto ante las instancias legislativas encargadas de sancionarlo, además de acompañarlo del respectivo plan deberán desarrollarse formatos que permitan organizar la información presupuestaria de manera agregada, por ejemplo:

- **Resumen de proyectos y acciones centralizadas del organismo** que incluya nombres de los proyectos, sus metas y un resumen de las fuentes de financiamiento del proyecto, señalando cuánto del monto total del proyecto viene por vía de recursos ordinarios, cuánto por Ley especial de Endeudamiento y cuánto por otros ingresos extraordinarios. De igual forma deberá hacerse con las acciones centralizadas, cuidando no incluir como fuente de sueldos o previsión y protección social, la Ley Especial de Endeudamiento.
- **Resumen de créditos presupuestarios** presentando las partidas genéricas de gastos del presupuesto (Gastos de personal, Materiales y suministros .... Asignaciones no distribuidas) y sus respectivas fuentes de financiamiento, igual que en el formato anterior.
- **Relación de transferencias a órganos del sector público** que incluya el total de las transferencias con sus respectivas denominaciones y sus distintas fuentes de financiamiento.
- **Relación de subsidios** que incluya el total de los subsidios con sus respectivas denominaciones y sus distintas fuentes de financiamiento.
- **Relación de transferencias a órganos externos** con la misma estructura de información que las anteriores.
- **Clasificación del personal por tipo de cargo** que incluya el número de cargos por tipo y el monto total asignado en el presupuesto, para la cancelación de los sueldos y salarios.
- **Tabla de distribución porcentual de costos asignados a proyectos y a acciones centralizadas** discriminada por dependencia u organismo.
- En los casos de Alcaldías y Gobernaciones debería hacerse un **cuadro con desagregación de proyectos y sus montos por área geográfica**: Parroquias en el caso de las Alcaldías y Municipios en el caso de las Gobernaciones.

### **Directorio electrónico básico:**

A continuación presentamos una lista de páginas electrónicas que contienen información de utilidad en materia de proyectos. Formatos, Procedimientos para la presentación de proyectos, Financiamiento, Redes de organizaciones, Manuales, Cursos en línea y otros temas de interés.

Fondo de Inversión Social de Venezuela (FONVIS)

**[www.fonvis.gob.ve](http://www.fonvis.gob.ve)**

Banco de Desarrollo Económico y Social de Venezuela (BANDES)

**[www.bandes.gob.ve](http://www.bandes.gob.ve)**

Banco Inter Americano de Desarrollo (BID)

**[www.iadb.org](http://www.iadb.org)**

Banco Mundial. Oficina local en Venezuela. (BM)

**[www.bancomundial.org.ve](http://www.bancomundial.org.ve)**

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**[www.eclac.org](http://www.eclac.org)**

Consortio Apalancar. Recursos y servicios para organizaciones de la sociedad civil venezolana (APALANCAR)

**[www.apalancar.org](http://www.apalancar.org)**

Fondo Intergubernamental para la Descentralización (FIDES)

**[www.fides.gob.ve](http://www.fides.gob.ve)**

Fundación Escuela de Gerencia Social (FEGS)

**[www.gerenciasocial.org.ve](http://www.gerenciasocial.org.ve)**

Grupo Social CESAP (CESAP)

**[www.cesap.org.ve](http://www.cesap.org.ve)**

Instituto Autónomo Fondo Único Social (FUS)

**[www.fus.gob.ve](http://www.fus.gob.ve)**

Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

**[www.ine.gob.ve](http://www.ine.gob.ve)**

Instituto Venezolano de Planificación (IVEPLAN)

**[www.iveplan.gob.ve](http://www.iveplan.gob.ve)**

Ministerio de Planificación y Desarrollo (MPD)

**[www.mpd.gob.ve](http://www.mpd.gob.ve)**

Ministerio para la Economía Popular (MINEP)

**[www.minep.gob.ve](http://www.minep.gob.ve)**

Superintendencia Nacional de Cooperativas (SUNACOOB)

**[www.sunacoop.gob.ve](http://www.sunacoop.gob.ve)**

Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)

**[www.ucab.edu.ve](http://www.ucab.edu.ve)**

Universidad Central de Venezuela (UCV)

**[www.ucv.ve](http://www.ucv.ve)**



## **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:**

- Ackoff, Russell (2000). El arte de resolver problemas. Editorial Limusa. México.
- Ander-Egg, Ezequiel & Aguilar, Maria J. (2000). Como elaborar un proyecto. Guía para diseñar proyectos sociales y culturales. 15°. Edición. Editorial Lumen. Argentina.
- Baca Urbina, Gabriel (1998) Evaluación de proyectos. McGraw Hill. 3° Edición. Colombia.
- BID-FEGS. (1997) Curso Básico Marco Lógico para el desarrollo y conceptualización de proyectos. Material de apoyo. Venezuela (mimeo).
- Carucci, Flavio (2003) Planificación estratégica por problemas: Un enfoque participativo. ILDIS. Segunda edición. Venezuela.
- Carucci, Flavio (1999) Elementos de Gerencia Local. Ediciones FEGS. Venezuela.
- Cohen, Ernesto & Franco, Rolando (1993) Evaluación de proyectos sociales. SigloXXI editores. México.
- Covey, Stephen R. (1990) The 7 habits of highly effective people. Powerful lessons in personal change. Fireside editions. USA.
- Dasgupta, Partha; Sen, Amartya & Marglin, Stephen. (1992) Pautas para la evaluación de proyectos. Naciones Unidas. USA.
- Davidson Frame, J (1999) La dirección de proyectos en las organizaciones. Granica. Barcelona. España.
- Dror, Yehezkel (1996) La capacidad de gobernar. Informe al Club de Roma. Fondo de Cultura Económica. México.
- Finnerty, John (1998) Financiamiento de proyectos. Técnicas modernas de ingeniería económica. Prentice Hall. México.
- Fontaine, Ernesto (1999). Evaluación social de proyectos. 12° edición. Alfaomega. Universidad Católica de Chile. México. Impreso en Colombia.
- FONVIS, Metodología para la formulación y evaluación de proyectos de inversión social. Concepto general.
- Frohlich, E.A.; Hawranek, P.M.; Lettmayr, C.F.; Pichler, J.H (1998) Manual para pequeñas empresas industriales. Diseño y evaluación de proyectos. ONUDI. Viena.
- Godet, Michel (1993) De la anticipación a la acción. Manual de prospectiva y estrategia. Alfaomega -Marcombo. Barcelona. España.
- González Caro, Jorge (2005) Curso de Proyectos comunitarios con participación ciudadana. Material de apoyo. Venezuela. (mimeo).
- González Caro, Jorge (1999) Metodología para la Planificación, Control y Seguimiento de Proyectos Comunitarios por Problemas (Método PCS-PCP). Venezuela. (mimeo)

- Huertas, Franco (1996) El método PES. Entrevista a Carlos Matus. CEREB. La Paz. Bolivia.
- ILPES. (1982) Guía para la presentación de proyectos. 10º Edición. Siglo XXI editores. México.
- Matus, Carlos (1992) Política, planificación y gobierno. Fundación Altadir.- ILPES.
- Melnick, Julio (1958) Manual de proyectos de desarrollo económico. Naciones Unidas. México.
- Nuñez, Hernán (1992) Indicadores sociales para un sistema de información para la gestión local de programas sociales en la Gobernación del Estado Lara. FUDECO. Venezuela.
- Osborne, D & Gaebler, T. (1994) La reinención del gobierno. Ediciones Paidós. México.
- Palacios, Luis E. (1998) Principios esenciales para realizar proyectos. Un enfoque latino. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas. Venezuela.
- Pichardo Muñoz, Arlette (1989) Evaluación del impacto social. Una metodología alternativa para la evaluación de proyectos. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Costa Rica.
- Sapag Chiang, Nassir & Sapag Chiang, Reinaldo (1991) Preparación y evaluación de proyectos. Mc.Graw-Hill. Segunda edición. México.
- SIEMPRO-UNESCO (1999) Gestión integral de programas sociales orientada a resultados. Fondo de Cultura Económica. Argentina
- Weiss, Joseph & Wysocki, Robert (1994) Dirección de proyectos. Las 5 fases de su desarrollo. Addison- Wesley Iberoamericana. USA.
- Zambrano, Adalberto (2001) Gerencia Estratégica y Gobierno. Ediciones IESA. Caracas. Venezuela.

**Documentos consultados para la redacción del anexo:**

1. Líneas Generales del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 2001-2007.
2. Presentaciones de la Oficina Nacional de Presupuesto. MPD-ONAPRE 2005.
3. Ficha Proyecto-Presupuesto del Ministerio de Planificación y Desarrollo. MPD-MF-ONAPRE-INVERSIONES 2005.
4. Ley Orgánica de Planificación. Noviembre 2001.
5. Ley Orgánica de la Administración Financiera del Sector Público. Enero 2003.
6. Asociación Venezolana de Presupuesto Público. Aspectos Conceptuales y Metodológicos del Presupuesto Público Venezolano. 3era. Edición.