

**39 PASOS
PARA IR DESDE LA
IDENTIFICACION
HASTA LA
EVALUACION DE IMPACTOS
DE UN PROYECTO**

1. A QUIEN ESTÁ DIRIGIDO Y CÓMO DEBE SER LEÍDO ESTE DOCUMENTO:

Este documento está concebido como un apoyo de carácter instrumental para la conceptualización de documentos de proyectos, el monitoreo de cursos de acción y la evaluación de resultados de proyectos. Este documento no pretende ser una receta rígida sino una herramienta flexible de trabajo. Este material ha sido desarrollado para ser utilizado por gerentes del sector público y técnicos que tengan responsabilidades en la planificación y/o en la ejecución de proyectos. Es decir puede ser utilizado tanto en el nivel estratégico de las organizaciones como en los niveles de operación y de coordinación.

Debe comprenderse con toda claridad que aunque el proceso de planificación parece un proceso netamente técnico es en realidad un proceso político, es decir **planifica quien gobierna**. Esta precisión es importante para entender como abordar la lectura y la utilización de este material. Los primeros pasos que se definen en la fase de identificación sugieren que se trabaje en la identificación de un problema que sea relevante a una política y proceder luego a analizar ese problema para llegar después de varios pasos metodológicos a identificar un proyecto que deberá ser formulado en la segunda fase. La realidad de nuestras instituciones es que a menudo se recibe una orden “desde arriba” que señala que debe montarse X proyecto y que debe estar listo para una determinada fecha. En esos casos los técnicos pueden sentir que la decisión es arbitraria y que los contenidos metodológicos de este documento no tienen mayor utilidad, sin embargo debe entenderse que esas decisiones son políticas, pueden responder a distintos factores y quien está ejerciendo la conducción estratégica del gobierno tiene el legítimo derecho de tomarlas.

Para dar respuesta a ese tipo de situaciones es que este material ha sido concebido en fases y en pasos. Las fases van desde la identificación hasta la evaluación de impactos, y es probable que los proyectos sobre los cuales se vaya a trabajar ya hayan sido identificados y no se haya planteado realizarle mediciones de impactos, sin embargo la información metodológica está allí en caso de ser requerida en un proceso de planificación participativa, de consultas desde abajo, de planificación comunitaria o de planificación que se inicie en las direcciones operativas.

Si el proyecto ya ha sido identificado, usted puede utilizar el documento a partir de la fase de formulación. Si el proyecto ya ha sido formulado, usted puede iniciar en la fase de ejecución, y así sucesivamente. Es muy probable que usted deba leer hacia atrás y reconstruir la lógica de algún proyecto. Por ejemplo, si se han establecido los productos que deben generarse pero no hay nada más, entonces este documento puede servir para ayudarlo a identificar los objetivos, los problemas y los indicadores de las situaciones iniciales.

Este material se presenta bajo el esquema de pequeños pasos separados, no con la intención de que sea necesariamente utilizado en forma secuencial, sino para facilitar la entrada al proceso de un proyecto desde distintos puntos de acuerdo a lo que determine la dinámica y la necesidad del usuario.

2. INTRODUCCIÓN:

Con el propósito de impulsar un cambio que mejore la efectividad, eficiencia y transparencia de la gestión pública en función de los objetivos y estrategias del desarrollo de la nación, se ha propuesto un cambio en la técnica de presupuestación que concibe el proyecto como el punto focal del proceso presupuestario. Para impulsar ese cambio es necesario producir un equilibrio entre las aristas del llamado triángulo de gobierno que son: Proyecto político, Capacidad de gobierno y Gobernabilidad. Los proyectos como base del sistema de planificación operativa y de presupuestación, pueden contribuir significativamente a la búsqueda de ese equilibrio. Esta nueva técnica exige un cambio de mentalidad en la forma de abordar la planificación, es un nuevo paradigma para el sector público. No se trata de cambiar para que todo quede igual, sino de cambiar efectivamente para ajustarse a nueva realidad.

Este documento está orientado 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 para formular proyectos sociales y de inversión pública, y de cómo presentarlos en forma de documentos que sirvan para orientar la acción de las organizaciones públicas, y no que sean únicamente documentos elaborados con el objeto de cumplir un requisito administrativo para justificar la asignación de recursos del presupuesto público. También explora la necesidad de entender que el abordaje de los problemas sociales, desde una perspectiva pública no es ni un proceso meramente técnico, ni un proceso meramente político. La formulación y evaluación de proyectos que se propone en este material 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. 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, mas 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.

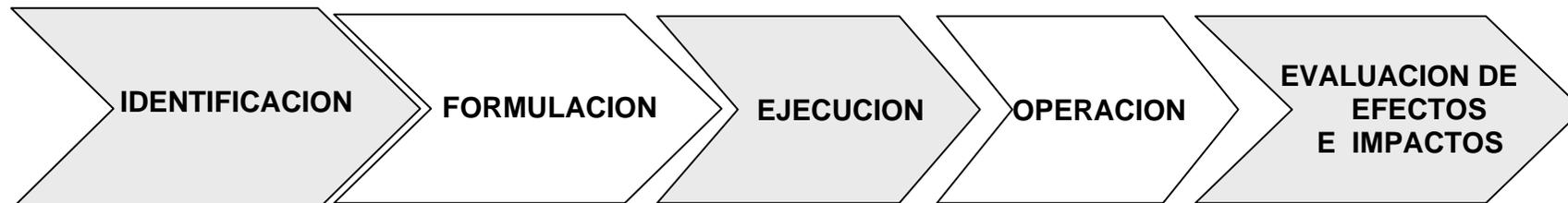
El abordaje de ese reto comienza con la definición de una política clara, se sistematiza con el diseño de planes y programas, termina con una correcta formulación y evaluación de proyectos. Es en el proceso de formulación de proyectos donde se ubican con precisión las prioridades a ser abordadas por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

2- LAS FASES DEL PROYECTO:

Para la organización de este material hemos decidido dividir el proceso completo del proyecto en cinco fases que son las siguientes:

- I) Identificación
- II) Formulación
- III) Ejecución
- IV) Operación
- V) Evaluación de Efectos e Impactos

Cada una de estas fases se ha dividido a su vez en pasos y los pasos se han asociado a productos que deben ser generados en la medida que se va avanzando en el ciclo de vida del proyecto.



Identificar las políticas	Definir el objetivo específico	Identificar y seleccionar a los ejecutores del proyecto	Identificar y seleccionar a los operadores del proyecto	Evaluar el grado de cumplimiento de las metas previstas
Identificar los problemas	Identificar los objetivos estratégicos	Clarificar las responsabilidades	Clarificar las responsabilidades	Evaluar la efectividad, la eficacia y la eficiencia del proyecto
Dimensionar los problemas	Identificar alternativas de productos a ser generados por el proyecto	Levantar la información de seguimiento y control	Levantar la información de seguimiento y control	Identificar las modificaciones en los indicadores de situación inicial del problema
Priorizar y seleccionar un problema	Analizar las alternativas de productos	Elaborar informes de estado del proyecto	Realizar evaluaciones de perspectiva de los beneficiarios	Describir el impacto del proyecto
Explicar el problema	Seleccionar productos e identificar las metas	Analizar la información y tomar decisiones	Elaborar informes de estado del proyecto	Analizar el impacto del proyecto.
Identificar los medios para resolver el problema	Construir los indicadores en situación objetivo	Realizar revisión post ejecución	Analizar la información y tomar decisiones	
Identificar Programas y/o Proyectos asociados al problema	Establecer los medios de verificación de las metas	Emitir informe de aprobación de la ejecución	Emitir informes periódicos de funcionamiento	
	Analizar la población asociada al proyecto	Cerrar todos los procesos administrativos del proyecto en su fase de ejecución		
	Especificar las actividades del proyecto			
	Estudiar la incertidumbre			
	Analizar la viabilidad de ejecución y operación			
	Definir los indicadores de seguimiento y control.			

Con la siguiente matriz, pretendemos esquematizar el proceso del proyecto a través de 05 fases y 39 pasos en los que se ha organizado el material:

FASES DEL PROYECTO					
	IDENTIFICACION	FORMULACION	EJECUCION	OPERACION	EVALUACION DE EFECTOS E IMPACTOS
PASOS DE CADA FASE	1. Identificar las políticas	8. Definir el objetivo específico	20. Identificar y seleccionar a los ejecutores del proyecto	28. Identificar y seleccionar a los operadores del proyecto	35. Evaluar el grado de cumplimiento de las metas previstas
	2. Identificar los problemas	9. Identificar los objetivos estratégicos	21. Clarificar las responsabilidades	29. Clarificar las responsabilidades	36. Evaluar la efectividad, la eficacia y la eficiencia del proyecto
	3. Dimensionar los problemas	10. Identificar alternativas de productos a ser generados por el proyecto	22. Levantar la información de seguimiento y control	30. Levantar la información de seguimiento y control	37. Identificar las modificaciones en los indicadores de situación inicial del problema
	4. Priorizar y seleccionar un problema	11. Analizar alternativas de productos	23. Elaborar informes de estado del proyecto	31. Realizar evaluaciones de perspectiva de los beneficiarios	38. Describir el impacto del proyecto
	5. Explicar el problema	12. Seleccionar productos e identificar las metas	24. Analizar la información y tomar decisiones	32. Elaborar informes de estado del proyecto	39. Analizar el impacto del proyecto.
	6. Identificar los medios para resolver el problema	13. Construir los indicadores en situación objetivo	25. Realizar revisión post ejecución	33. Analizar la información y tomar decisiones	
	7. Identificar Programas y/o Proyectos asociados al problema	14. Establecer los medios de verificación de las metas	26. Emitir informe de aprobación de la ejecución	34. Emitir informes periódicos de funcionamiento	
		15. Analizar la población asociada al proyecto	27. Cerrar todos los procesos administrativos del proyecto en su fase de ejecución		
		16. Especificar las actividades del proyecto			
		17. Estudiar la incertidumbre			
	18. Analizar la viabilidad de ejecución y operación				
	19. Definir los indicadores de seguimiento y control.				

3. FASE DE IDENTIFICACION

Paso 1: Identificar las políticas.

- **La dimensión política del proyecto.**

Dado que este documento es una guía para orientar 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 documento. 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, hemos 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.

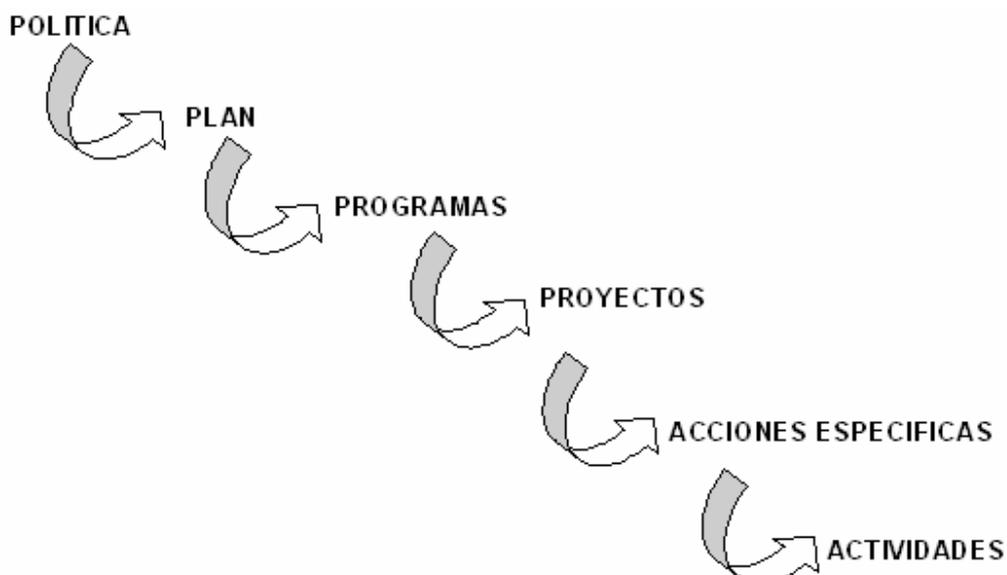
Para poder contextualizar el concepto de proyecto, es necesario abordar algunos conceptos previos. Especialmente los de Política y Planificación, que se presentan de la manera más sencilla posible, sin que por ello se pierda la fuerza que se pretende transmitir.

La Política, 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.

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

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 que conocemos como la lógica de la planificación, podría en principio expresarse de la manera siguiente:



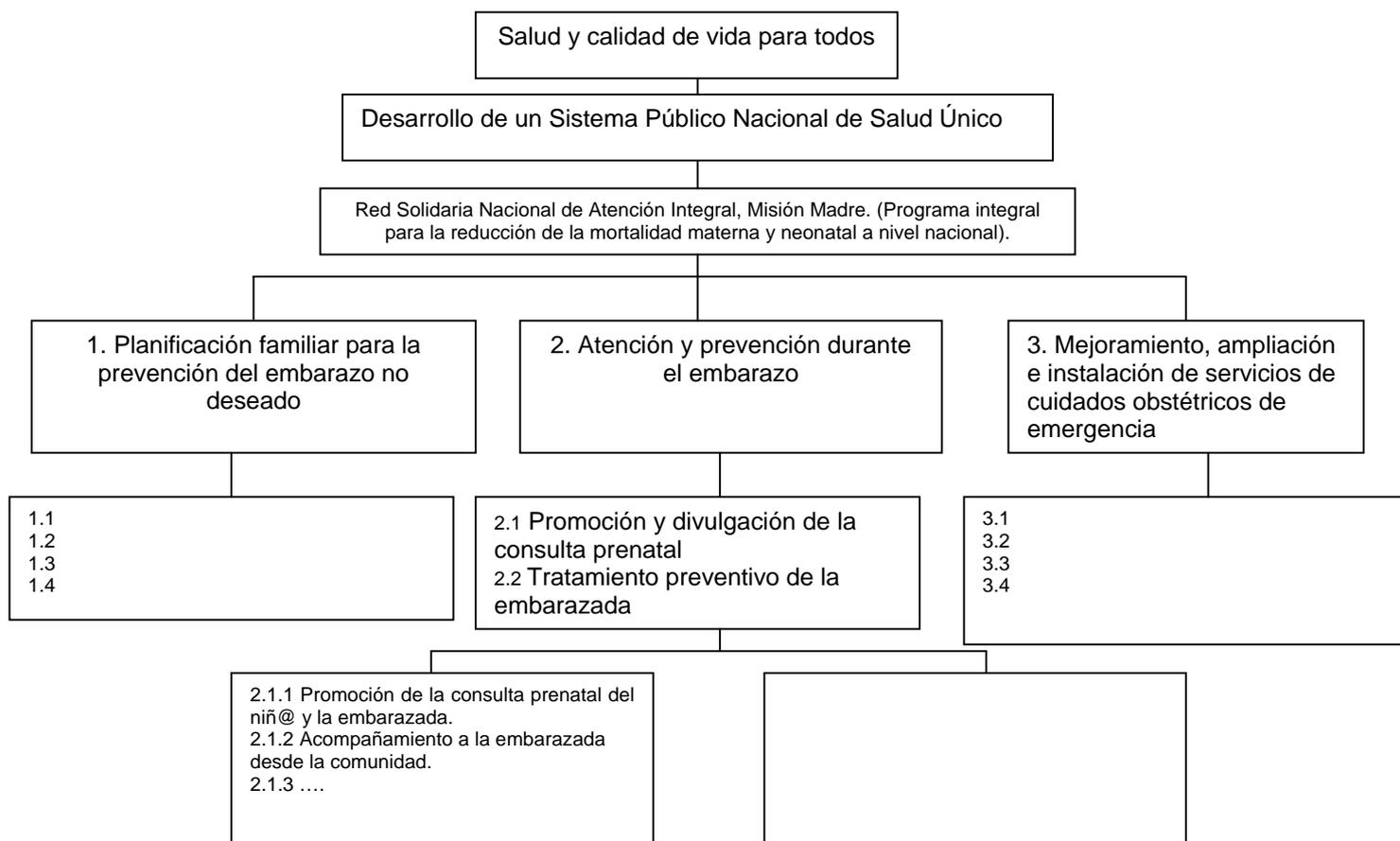
Debe notarse que mantenemos el Programa como una categoría de la lógica. El cambio de presupuesto por programas a presupuesto por proyectos NO SUPONE LA ELIMINACIÓN DE LOS PROGRAMAS en la lógica de la planificación, sino de los programas como centros de asignación de recursos a nivel presupuestario. Los programas se entienden aquí como: Conjuntos ordenados y coordinados de proyectos que están orientados a mismo fin.

Si tenemos varios proyectos que se orientan a resolver una misma situación problema, es decir que buscan alcanzar un mismo objetivo superior, entonces podemos organizarlos en un programa. Los planes están compuestos por programas y éstos a su vez por proyectos. Sin embargo, también es absolutamente factible prescindir de la categoría programa y organizar el plan solamente con proyectos. Debe observarse que la categoría programa en este contexto solamente actúa como elemento agregador, no es operativo ni centro de asignación de recursos, es decir no se ejecutan programas, solo se ejecutan proyectos.

Veamos las categorías enunciadas en la lógica de la planificación a través de un ejemplo que iremos desarrollando progresivamente a lo largo de este documento:

CATEGORÍA EN LA LÓGICA DE PLANIFICACIÓN	EJEMPLOS	
Política	Salud y calidad de vida para todos	
Plan	Desarrollo de un Sistema Público Nacional de Salud, único, descentralizado, intergubernamental, intersectorial y participativo.	
Programa	Red Solidaria Nacional de Atención Integral, Misión Madre. (Programa integral para la reducción de la mortalidad materna y neonatal a nivel nacional).	
Proyectos	1. Planificación familiar para la prevención del embarazo no deseado. 2. Atención y prevención durante el embarazo. 3. Mejoramiento, ampliación e instalación de servicios de cuidados obstétricos de emergencia.	
Acciones específicas	2.1 Promoción y divulgación de la consulta prenatal	ACTIVIDADES 2.1.1 Promoción de la consulta prenatal del niñ@ y la embarazada. 2.1.2 Acompañamiento a la embarazada desde la comunidad. 2.1.3
	2.2 Tratamiento preventivo de la embarazada	2.2.1 Suministro del tratamiento de deficiencia de hierro. 2.2.2 Suministro de suplementos nutricionales a la madre. 2.2.3 Identificación y tratamiento de infecciones. 2.2.4

Visto como una Estructura de Desglose de Trabajo, nuestro ejemplo se presenta de la manera siguiente:



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

En el caso de la administración pública venezolana existe un documento definitorio de grandes lineamientos de Estado conocido como “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.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Planificación (Art.28), los planes nacionales deben ajustarse a las líneas generales del plan de desarrollo económico y social de la nación. Entre los planes nacionales se encuentran el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Operativo Anual Nacional, el Plan Nacional de Desarrollo Regional, los Planes Nacionales de Desarrollo Sectorial, el Plan Nacional de Desarrollo Institucional, los Planes Operativos (Art.29). Estos dos artículos de la ley establecen con extrema claridad la importancia de ese documento.

El Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social puede ser consultado en la página Web del MPD, www.mpd.gob.ve .

El conocimiento real e *in extenso* de ese documento es requisito indispensable para arrancar con buen pie el proceso de formulación de proyectos, y en la próxima sección de este documento explicaremos el alcance e importancia de esta afirmación.

En este momento metodológico es primordial entender que los proyectos se desarrollan en el contexto de una Política y que las políticas están representadas por:

- a. Las líneas generales del Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación.
- b. Las políticas institucionales de cada Ministerio.
- c. Los elementos propios de la dinámica del país que se recogen en anuncios oficiales, alocuciones presidenciales, medidas temporales etc.

ALERTA	RECOMENDACION
La política es sumamente compleja y puede cambiar de un momento a otro por distintas razones.	Esté siempre atento a los documentos que se generen y a los planteamientos que pudieran suponer nuevas orientaciones estratégicas para el desarrollo de proyectos.

Paso 2: Identificar los problemas.

Los problemas como punto de partida del proyecto.

Las políticas se desarrollan, entre otras cosas, para resolver problemas o tratar de satisfacer necesidades, de hecho podemos entender problema como **una necesidad insatisfecha**. 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 considerada insatisfactoria y otra de tipo normativo (referencia) que el actor que explica, asume en un momento dado como condición deseada o satisfactoria**.

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, dimensionarlos, 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 incompreensión 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. Sin embargo, vale la pena recordar que **todo problema es relativo** y su percepción varía de acuerdo al actor que lo identifica y explica.

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.

Ahora bien, existe un conjunto de expresiones que a menudo confundimos con problemas y que a continuación tratamos de sintetizar:

- a) Un problema no es una necesidad, Ejemplos: Atención médica de emergencia o Acceso a una vivienda decente.
- b) Un problema no es un sector; Ejemplos: La seguridad, la educación, la salud.
- c) Un problema no es un tema; Ejemplos: El agua, las cloacas, la contaminación.
- d) 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.
- d) 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.
- e) Un problema no es un objetivo; Ejemplos: Generar empleo productivo o incrementar las exportaciones.

Evidentemente, las necesidades, los sectores, los temas, las soluciones y los objetivos están relacionados con los problemas, pero no debemos confundirlos. Para insistir en la idea; el problema no es la Atención médica de emergencia, sino no disponer de esa atención en la oportunidad y calidad requerida. El problema no es la seguridad, sino el alto índice de ciudadanos que muere diariamente en manos de los delincuentes. El problema no es el agua, sino las limitaciones que tenemos de acceso al líquido, o su calidad.

Ahora, la pregunta clave es: ¿Cualquier situación que represente una insatisfacción determina un problema?, y la respuesta simple y enfática es NO. En nuestra definición de problema hemos establecido: **Situación que se evidencia por la diferencia existente entre una condición actual real y otra de tipo normativo (referencia) que se asume como condición satisfactoria.** Aquí es donde el pleno conocimiento del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social de la Nación cobra mayor importancia, porque las líneas expresadas en ese documento son justamente las condiciones de tipo normativo que se asumen como referencias deseables y satisfactorias.

Explicemos con más detalle esta situación:

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 algún objetivo estratégico formulado en el Plan Nacional de Desarrollo 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, tomando nota de los aspectos cuyo logro dependa en alguna medida de la acción institucional del organismo que planifica.

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

Por ejemplo, el Ministerio de Educación puede seleccionar: **Educación de calidad para todos**. Profundizar en su comprensión y destacar: **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, a niveles más bajos de gobierno, podría una Alcaldía seleccionar: **Vivienda y ambiente seguro y sano**, profundizar en su contenido y encontrar: **Ampliar y rehabilitar la cobertura de agua potable y de aguas servidas**. Entonces, enunciará el problema **Escasez de agua potable en la Comunidad X**. El Ministerio de Infraestructura podría encontrar: **Empleo**, y específicamente lo relativo a **Fortalecer e incentivar el autoempleo comunal**, que consiste en el desarrollo de proyectos de infraestructura social y equipamiento comunitario donde los trabajadores perciben una remuneración equivalente al salario mínimo; son empleos temporales con una duración equivalente a la duración de la obra y dirigido a comunidades localizadas donde se desarrollará la obra. Si los contratistas que desarrollan obras en zonas populares, utilizan para construir obras comunitarias personal que traen en sus nóminas, podríamos estar en presencia de un problema. No porque se este construyendo la infraestructura social obviamente, sino porque NO se logra satisfacer el referente normativo de generar empleo comunal temporal. El problema en este caso sería por ejemplo, **bajo nivel de incorporación de empleo comunal en la construcción de infraestructura social en zonas populares**.

Siguiendo meticulosamente este procedimiento, cada organismo del Estado Venezolano podría construir un mapa de problemas que sea pertinente a sus capacidades de acción y relevante al Plan de Desarrollo Nacional, Regional, Sectorial, etc....

ALERTA	RECOMENDACIONES
Existe con frecuencia la tentación de plantear problemas que aún siendo legítimos, por su carácter no pueden ser abordados desde un proyecto. Por ejemplo, el alto índice de pobreza, el alto índice de desempleo etc.	Ubique problemas que puedan ser abordados desde el ámbito específico de competencias y de gobernabilidad de su organización.

Paso 3: Dimensionar los problemas.

Los indicadores de situación inicial.

Una vez identificados los problemas considerados relevantes, se procede a dimensionarlos. Es imprescindible contar con lo que llamamos la línea de base, y que también se conoce como Indicadores de la Situación Inicial o Actual. Tomemos los siguientes casos:

a) Si estamos por ejemplo, frente a un problema de Deserción escolar. El indicador de la situación actual no se refiere a un discurso sobre los principios constitucionales que garantizan ingreso y permanencia en el sistema educativo o el derecho universal a la educación, destacando que existe un sector de la población que no disfruta de ese beneficio. No se trata de eso, de hecho hemos llegado al problema, porque sabemos que no se satisface una situación deseada normativamente que es justamente la queda expresada en esos principios constitucionales y en los objetivos sociales del Estado. De lo que se trata aquí es de expresar en forma de indicador y desde la perspectiva de quien esté planificando, cuáles son las manifestaciones más evidentes y significativas del problema. Es decir se trata de expresar por ejemplo, 30% de los niñ@s que fueron inscritos en las escuelas públicas durante el período escolar X no lograron culminar el año. Que es un indicador que se llama Índice de deserción escolar y cuya fórmula es la siguiente:

$$\text{Índice de deserción escolar} = \frac{\text{Sumatoria de alumnos que abandonaron el sistema escolar durante 1 año}}{\text{Número total de inscritos inicialmente}} \times 100$$

Los problemas a los que se refieren los planes de las instituciones públicas son regularmente de carácter estructural. No se resuelven en el corto plazo. De modo que, no se trata simplemente de decir que la situación es grave, sino de expresar numéricamente cuán grave es. Probablemente, después de un año de trabajo, el proyecto que se proponga no va a resolver el problema de alto índice de deserción escolar. De modo que el siguiente año, estaremos en presencia del mismo problema, pero la diferencia está en que es posible que hayamos mejorado o empeorado pero solo lo sabremos si pudimos establecer la situación inicial de manera numérica. Entonces, si el próximo año, tenemos otra vez un alto índice de deserción escolar, pero esta vez no es de 30% sino de 25%, entonces estamos mejorando y podremos en base a ello realizar los análisis correspondientes a las evaluaciones de costo / efectividad, impactos, etc.

Por otro lado, esa fórmula que nos permite realizar el cálculo del indicador tiene que tener una fuente confiable de datos para que nuestras mediciones tengan sentido, es decir el indicador debe provenir de una fuente confiable.

b) Expresar numéricamente una situación, no es colocarle un porcentaje a una situación cualitativa, que refleje lo que a nuestro juicio es una condición indeseable. Por ejemplo, vemos con frecuencia “indicadores” que establecen cosas como la siguiente: 80% de mala atención a pacientes hospitalizados. Lo cual lo único que puede significar es que existe en quien planifica la percepción de que la calidad de atención es muy mala, pero eso no es un indicador. Ahora bien, si usted dice por ejemplo: El 30% de las operaciones electivas de bajo riesgo terminan en complicaciones, eso es un indicador que podría dar cuenta de la mala atención y su fórmula sería:

Pacientes en operaciones de bajo riesgo que sufrieron complicaciones x 100

Número total de pacientes operados

Establecer la situación actual, no es declarar la gravedad del asunto en forma expositiva, tampoco es poner un número aleatorio que a nuestro juicio expresa una situación indeseable, ni colocar una fórmula que no tiene valores sustentados en datos confiables.

La otra cosa importante es entender que la situación actual, no se refiere a cualquier estado de cosas, o a la situación actual del producto que pretendemos generar, sino a la situación actual del problema. Por ejemplo, si el problema que abordamos es: Dificultades para colocar los productos agropecuarios en los mercados, es probable que un análisis causal del problema nos indique que una de las causas principales sea el deterioro o inexistencia de la vialidad entre las plantaciones y el mercado. En ese caso, cuando hablamos de indicadores de situación actual, no se trata de colocar 20 Km. de vialidad inexistente, o 65% de la superficie de la capa asfáltica presenta erosión o deterioro, aún cuando esos datos sean ciertos. Porque el problema no es el deterioro o inexistencia de la vialidad, sino las dificultades para colocar los productos agropecuarios en el mercado, es decir el indicador de situación actual debería ser algo como: 40% de la producción agrícola no puede ser trasladada a los mercados. Entender esto con claridad va a ser tremendamente relevante a la hora de establecer los objetivos y las metas del proyecto, tal como lo veremos en la próxima sección.

Para cerrar esta sección diremos que no tenemos que inventar ni desarrollar indicadores para cada situación. 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). Si los indicadores muestran variaciones abruptas que se inclinan hacia situaciones no deseables, podemos decir que estamos frente a un problema, por ejemplo si el Índice de desocupación laboral aumenta varios puntos de un año a otro, de acuerdo a registros del INE, tenemos un problema que atender.

Por otro lado, están los parámetros de las condiciones que se consideran las mínimas aceptables desde un punto de vista técnico. Por ejemplo, los 200 litros de agua por persona al día en zonas urbanas, establecidos por la OMS son una referencia para saber si en nuestras comunidades urbanas existe un problema de escasez en el suministro de agua.

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. 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.gob.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>.

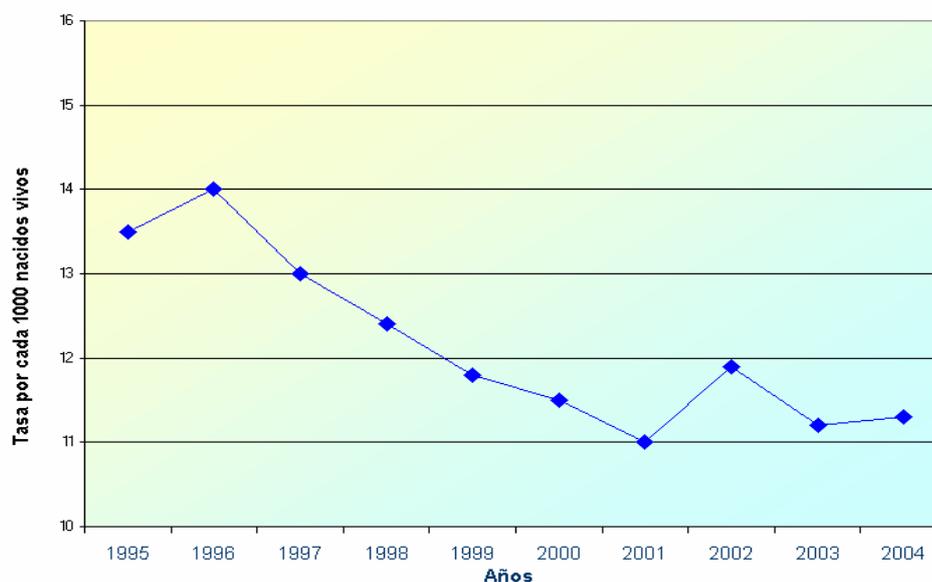
Para continuar con nuestro primer ejemplo podríamos identificar el siguiente problema: Alto índice de mortalidad materna y neonatal, decimos que es un problema porque al revisar las estadísticas del SISOV apreciamos lo siguiente¹:



La mortalidad materna ha aumentado desde el año 1998 de manera sostenida, luego registró una disminución respecto al año anterior en el 2003 pero todavía se mantiene por encima de los niveles alcanzados en 1998. Con la mortalidad neonatal se presenta una situación parecida, venía descendiendo sistemáticamente desde 1996, sufrió un crecimiento importante en el año 2002 y aunque descendió posteriormente, todavía se mantiene por encima del mejor índice alcanzado en el pasado.

¹ Fuente: SISOV

Tasa de mortalidad neonatal



Problema	Indicador de situación actual	Fórmula	Fuente
Alto índice de mortalidad materna y neonatal	Tasa de mortalidad materna: 58,5 /100.000	$\frac{\text{Total de mujeres que mueren en el parto en el año } t}{\text{Total de nacidos vivos registrados en el año } t} \times 100.000$	SISOV año 2004
	Tasa de mortalidad neonatal: 11,3 / 1.000	$\frac{\text{Total de defunciones de niñ@s menores de 28 días en el año } t}{\text{Total de nacidos vivos registrados en el año } t} \times 1.000$	

El asunto si hemos llegado a este punto, es que probablemente se habrán identificado muchísimos problemas, y seguramente las capacidades financieras y operativas se verán sobrepasadas. Es en este momento cuando es importante proceder a priorizar y seleccionar problemas. Es mejor concentrarse en unos pocos problemas que reciban un tratamiento profundo, en lugar de atender un enorme abanico de problemas dándole respuestas parciales, incompletas, insuficientes en cobertura o calidad, o superficiales.

ALERTA	RECOMENDACION
No pretenda que debe partirse de cero para cada proyecto nuevo al momento de establecer las condiciones iniciales. Existen indicadores que ya han sido trabajados y construidos por otras personas o instituciones.	Dedique un tiempo a revisar las bases de datos existentes y a consultar estudios preliminares. Un indicador grueso del concepto correcto es mejor que un indicador preciso del concepto erróneo.

Paso 4: Priorizar y seleccionar un problema.

Algunas personas priorizan y seleccionan los problemas de manera intuitiva. Sin embargo, resulta de mucha utilidad conocer métodos para realizar ese proceso de manera sistemática porque en ocasiones visiones intuitivas divergentes respecto a un asunto pueden producir discusiones eternas y agotadoras que no conducen a ninguna decisión.

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:

a) Matriz multicriterio para la priorización de problemas:

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.

Ejemplo²:

Problemas	Población afectada	Criterios utilizados				Suma	Prioridad
		Capacidad para obtener éxito al enfrentarlo	Importancia para la Organización	Impacto sobre otros problemas	Gravedad según indicadores		
Alto índice de mortalidad materna y neonatal	3	3	3	3	3	15	1
Alto índice de mortalidad infantil	1	3	3	1	1	9	3
Deterioro de la infraestructura física de los hospitales tipo IV	3	3	2	2	2	12	2
Insuficiencia de la red de atención primaria	1	2	2	2	1	8	4
Conflictos entre centros de atención de diferente organismo de adscripción	1	2	2	1	1	7	5

Al completar la Matriz se decide seleccionar el problema del **Alto índice de mortalidad materna y neonatal** porque obtuvo la mayor sumatoria de puntos según los criterios utilizados.

b) 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 equipo 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:

² Solo a efectos de graficar el uso de la tabla

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

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										Suma	Prioridad
	Población afectada		Capacidad para obtener éxito al enfrentarlo		Importancia para la Organización		Impacto sobre otros problemas		Gravedad según indicadores			
	30%		30%		20%		10%		10%		100%	
Alto índice de mortalidad materna y neonatal	3	0.9	3	0.9	3	0.6	3	0.3	3	0.3	3.0	1
Alto índice de mortalidad infantil	1	0.3	3	0.9	3	0.9	1	0.1	1	0.1	2.3	3
Deterioro de la infraestructura física de los hospitales tipo IV	3	0.9	3	0.9	2	0.4	2	0.2	2	0.2	2.6	2
Insuficiencia de la red de atención primaria	1	0.3	2	0.6	2	0.4	2	0.2	1	0.1	1.6	4
Conflictos entre centros de atención de diferente organismo de adscripción	1	0.3	2	0.6	2	0.4	1	0.1	1	0.1	1.5	5

PONDERACIÓN ASIGNADA

VALOR ABSOLUTO OTORGADO

VALOR RELATIVO CORRESPONDIENTE
10% DE 3 = 0.3

c) Matriz participativa para la selección de problemas:

Se disponen los problemas en filas y los participantes de la toma de decisiones en las columnas. Se asigna a cada decisor participante la cantidad de 100 puntos y se le pide que los distribuya entre los problemas.

Finalmente se hace la sumatoria de los valores asignados por cada decisor, y se prioriza de acuerdo al puntaje obtenido por cada problema.

Esta matriz supone, que cada decisor maneja un conjunto de criterios propios para otorgar el puntaje a cada problema pero no necesitan ser discutidos de manera explícita ni consensuados sus valores.

	Decisor 1	Decisor 2	Decisor 3	Decisor 4	.....	Decisor n	Sumatoria	Prioridad
Problema 1								
Problema 2								
⋮								
Problema n								
Sumatoria	100	100	100	100	100	100		

ALERTA	RECOMENDACION
Las herramientas de priorización son útiles pero no debe dependerse de ellas. La decisión final no está en manos de la herramienta sino de quien planifica.	Basta con utilizar una de las herramientas combinada con el sentido común para tomar decisiones.
No utilice herramientas participativas si no tiene la disposición de acatar sus resultados.	Puede utilizar tormentas de ideas o discusiones en grupo cuando quiera canalizar la participación sin hacer uso de herramientas más sistemáticas.

Paso 5: Explicar el problema.

La explicación del problema es un proceso de análisis y descripción. 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. Cuando diseñamos un proyecto, estamos proponiendo una “trayectoria” que nos conducirá de la situación que tenemos hoy a una situación deseable en el futuro. La Ley Orgánica de Planificación define, en su Capítulo I dedicado a La Construcción, los siguientes conceptos:

- **Imagen objetivo:** Conjunto de proposiciones deseables a futuro para un período determinado, elaboradas por los órganos de planificación.
- **Condiciones iniciales:** Conjunto de características de la realidad del país al momento de la planificación.
- **Trayectorias:** Las vías de transición de las condiciones iniciales a la imagen objetivo.

Lo más relevante a nuestro juicio en este aspecto es que se haga una explicación sistemática del problema, sea cual sea la técnica de análisis que se utilice, lo importante es hacer una valoración de las causas que generan el problema. Algunos planificadores o expertos en determinadas áreas, no requieren hacer el ejercicio formal de montar diagramas explicativos o árboles de problema, porque su conocimiento de la realidad les permite tener identificadas las causas, sin recurrir a herramientas técnicas de análisis. Eso es válido y respetable, pero deben establecerse las causas del problema. Esta relación de las causas con el problema es vital para poder avanzar en la conceptualización del proyecto, porque a partir de allí es que se podrán definir cuáles son los medios que el proyecto debe utilizar para atacar las causas. Esos medios que luego se asocian a productos, bienes o servicios, se generan precisamente a través de una visión positiva de las causas que condicionan el problema. Es decir, en uno de nuestros ejemplos anteriores existía un problema de Dificultades para colocar los productos agropecuarios en los mercados, y habíamos señalado que una de las causas principales era el deterioro e inexistencia parcial de la vialidad entre las plantaciones y el mercado. A partir de esa situación se establece la siguiente relación:

Causas	Medios
Deterioro de 14 Km. de la vialidad entre las plantaciones y el mercado	Repavimentación y recuperación de 14 Km. de vialidad entre las plantaciones y el mercado
Inexistencia de 10 Km. de vías asfaltadas entre las plantaciones y la vialidad existente	Construcción de 10 Km. de vialidad nueva que conecta las plantaciones y la vialidad existente

- **Métodos de explicación de problemas:**

Existen muchas técnicas y métodos para explicar problemas. Vamos a revisar en esta sección una metodología desarrollada originalmente por la AID (cooperación de EEUU), perfeccionada por la GTZ (Cooperación Alemana) en su método ZOPP y adoptada por la mayoría de los organismos de cooperación a nivel

internacional como parte de la Metodología del Marco Lógico. Desarrollaremos otras técnicas³ en el apéndice de este trabajo para quienes deseen explorar vías alternativas a la que se desarrolla a continuación.

Esta metodología se basa en la construcción de los llamados “Árbol del Problema” y “Árbol de Objetivos”. Los pasos a seguir son los siguientes:

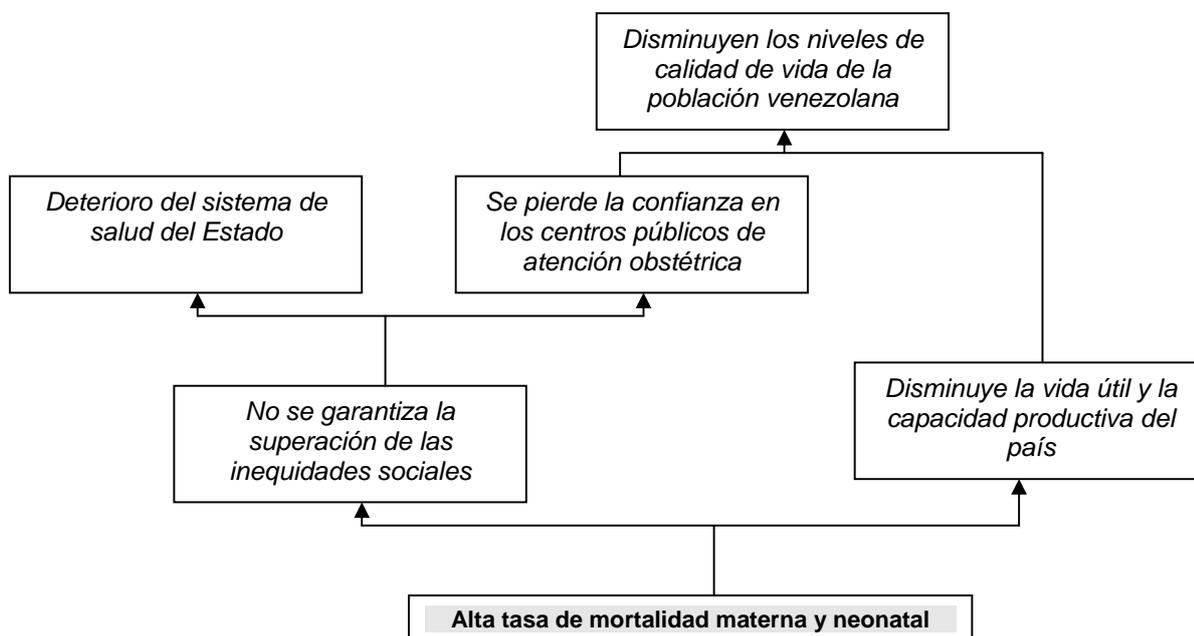
- Identificar el problema principal
- Examinar los efectos que provoca el problema
- Identificar las causas del problema
- Establecer la situación deseada (objetivo)
- Identificar medios para la solución
- Configurar alternativas de proyecto

Este método tiene la ventaja de poder ser aplicado de forma individual, en equipo o con participación comunitaria, cabe destacar que el análisis colectivo (en equipo o con la comunidad) siempre resulta más rico que el análisis individual.

Una vez definido el problema central tal como explicamos en páginas anteriores, el siguiente paso consiste en analizar los efectos que dicho problema provoca en la población, en el ambiente o en el desarrollo económico y social. Para ello se recurre a la construcción del árbol que representa en forma gráfica los distintos efectos del problema y sus relaciones. La construcción del árbol de efectos se inicia dibujando un recuadro y escribiendo el problema. Luego se dibujan sobre éste nuevos recuadros, en los cuales se anotan los efectos más directos que la existencia de dicho problema está causando. Finalmente se examinan cada uno de los efectos anotados y se estudia si éstos a su vez provocan otros efectos sobre el medio, las personas o la economía. Dos a cuatro niveles de efectos encadenados suelen ser suficientes para una adecuada descripción de los efectos generados por el problema. A continuación se presenta un ejemplo de árbol de efectos para el problema que hemos venido trabajando desde el principio de este material: “Alta tasa de mortalidad materna y neonatal”.

³ Modelo explicativo sistémico causal, valorado con matrices de impacto cruzado y gráficos de motricidad y dependencia

Árbol de efectos:

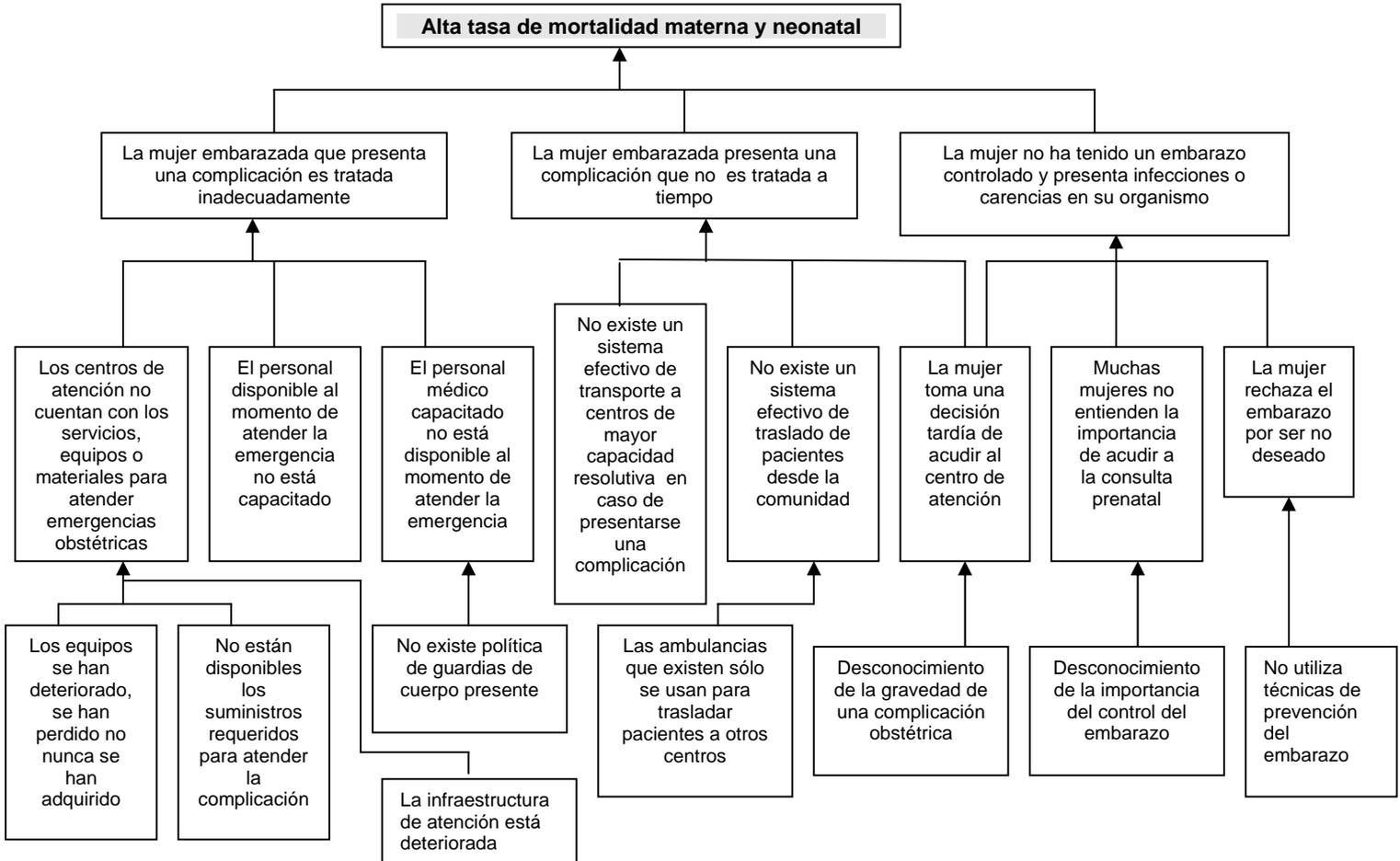


El siguiente paso consiste en analizar las causas que generan el problema. Para ello se parte del problema identificado y luego nos preguntamos cuáles son las razones que han determinado la existencia del problema y anotamos las distintas ideas en recuadros bajo éste. Se dibujan inmediatamente bajo el problema las causas más directas, uniéndolas al problema con flechas de abajo hacia arriba atendiendo a la relación causa-efecto. Luego nos preguntamos qué ha llevado a la existencia de dichas causas, identificando así las causas de las causas (causas indirectas), las cuales se dibujarán en un segundo nivel bajo el problema, unidas por flechas a las causas más directas (de primer nivel). Continuamos con el procedimiento hasta donde sea razonable.

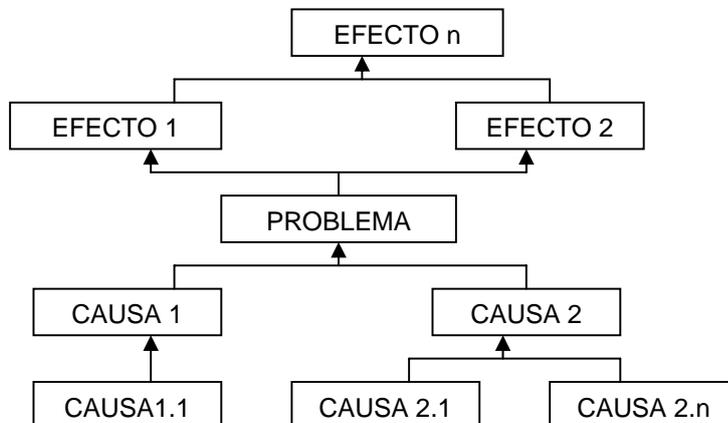
ALERTA	RECOMENDACION
<p>La calidad de los proyectos es directamente proporcional a la explicación que se haga de los problemas que los generan. Una explicación pobre genera un proyecto pobre. Una explicación superficial genera un proyecto superficial. Una explicación profunda y brillante genera un proyecto profundo y brillante. Una explicación creativa genera un proyecto creativo.</p>	<p>Haga una exploración real de las causas del problema en la que participen distintos actores y mucho mejor si se aborda desde una perspectiva multidisciplinaria.</p>

Un árbol de causas para el ejemplo que estamos trabajando podría ser el siguiente:

Árbol de causas:

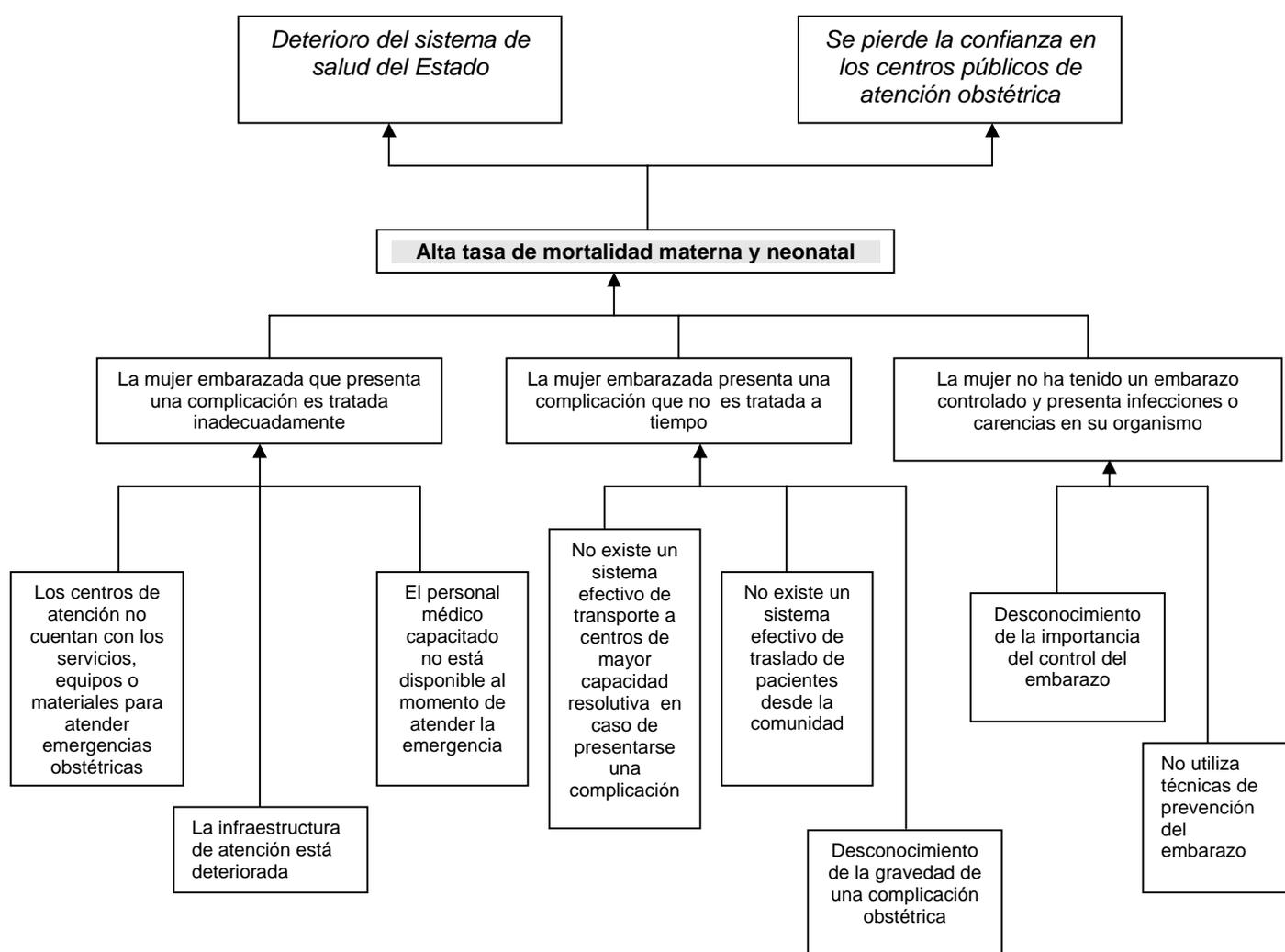


Una vez construido el árbol de causas, se arma el **árbol del problema** uniendo el árbol de efectos y árbol de causas con el problema central como elemento encadenador. Esquemáticamente el árbol de problema tiene la siguiente estructura:



Las causas que hayan sido identificadas mediante este proceso deben ser “pesadas” de alguna manera. La idea es conservar aquellas que al ser resueltas generen cambios significativos en las manifestaciones del problema y que además sean centros prácticos de intervención, es decir que estén dentro del ámbito de gobernabilidad de quien está planificando. Estas causas son las llamadas causas claves. Para realizar este proceso de “poda” del árbol se pueden utilizar las técnicas sugeridas en el apéndice o hacer el ejercicio teórico de invertir la causa a positivo y visualizar el impacto que genera en la solución del problema para así valorar su importancia. Por ejemplo, al invertir la causa: Los centros de atención no cuentan con los servicios, equipos o materiales para atender emergencias obstétricas y colocar en su lugar Los centros de atención cuentan con todos los servicios, equipos y/o materiales requeridos para atender emergencias obstétricas podemos visualizar un impacto importante en la Disminución de la tasa de mortalidad materna y neonatal.

En nuestro ejemplo el árbol de problema podría quedar reducido a :



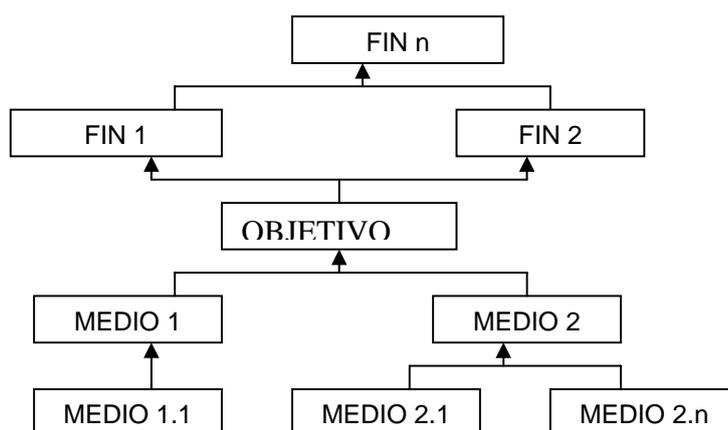
En este punto es de mucha utilidad la construcción o identificación de los indicadores de causas claves para poder medir el esfuerzo que se hace desde el proyecto al momento de enfrentarlas.

Paso 6: Identificar los medios para resolver el problema

El árbol de objetivos del problema.

El siguiente paso consiste en crear el árbol de objetivos. Este será una representación de la situación esperada al resolver el problema. Para construirlo se parte del árbol del problema, buscando para cada uno de los cuadros de dicho árbol la manifestación contraria a las allí indicadas. El árbol del problema es una representación “negativa” de la realidad actual, es decir del estado de cosas no deseado. El árbol de objetivos es una representación “positiva” del estado de cosas deseado. Si algo faltaba, ahora existirá, si un bien estaba deteriorado, ahora estará en buenas condiciones, si la población desconocía una situación, ahora la conocerá. La estructura del árbol de objetivos es exactamente la misma que la del árbol de problemas, se diferencian en sus contenidos. El árbol de problemas expresa relaciones del tipo Causa – Problema – Efecto, en tanto que el árbol de objetivos expresa relaciones Medios – Objetivo – Fines. Al realizar este cambio, los efectos negativos que generaba la existencia del problema pasarán a ser los Fines que perseguimos con la solución de éste y las causas se transformarán en los medios con que deberemos contar para poder solucionar efectivamente el problema.

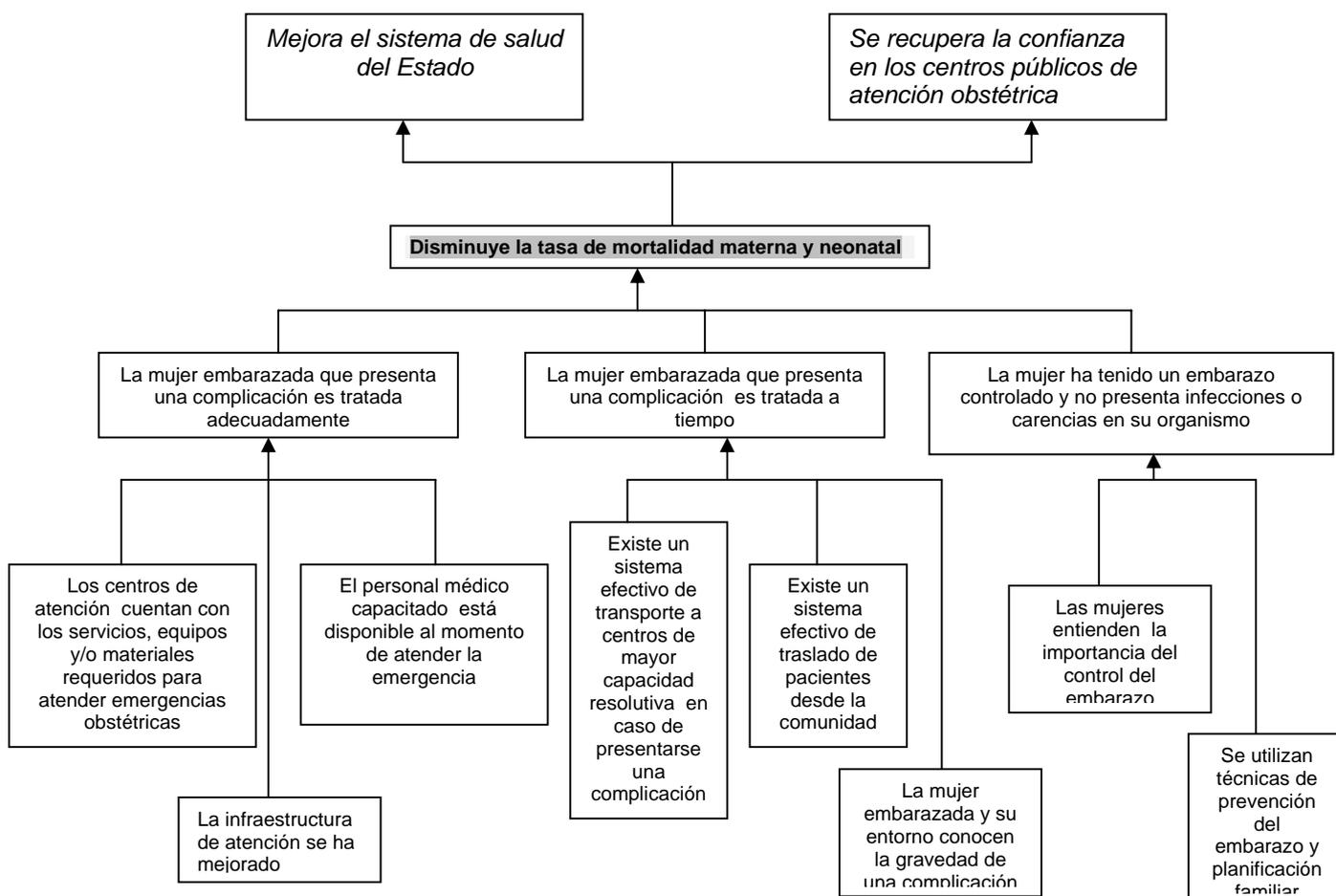
La estructura general de objetivos será la siguiente:



ALERTA	RECOMENDACION
Si se restringe de manera sustantiva el número de causas que serán atacadas, no puede pretenderse alcanzar el objetivo inicialmente previsto.	Reformule el objetivo central para adecuarlo al logro que realmente podrá obtenerse en el marco de limitaciones que se haya impuesto .

A continuación se presenta el árbol de objetivos correspondiente al árbol del problema de nuestro ejemplo:

Árbol de objetivos:



Este proceso no es tan mecánico y simple como parece a primera vista. Es posible encontrar causas o efectos para los cuales no se puede concebir una manifestación en positivo. Ello puede deberse a que hay deficiencias en el árbol causas-efectos, en cuyo caso éste deberá ser revisado. Puede también ocurrir que existan situaciones para las cuales no es razonable considerar la manifestación opuesta (por ejemplo, la altitud a la que está construida una comunidad, que puede aparecer como causa de un problema de escasez de agua, o el volumen irregular de las lluvias ocurridas durante un lapso determinado, que puede aparecer como causa de un problema de deslizamiento de viviendas). En tales casos habrá que limitarse a consignar la situación en el árbol del problema, pero no se la reflejará en el árbol de objetivos. Adicionalmente, debe verificarse la lógica del árbol de objetivos, es decir si siguen teniendo sentido en éste las relaciones causa-efecto que dieron origen a la estructura del árbol del problema. Si ello no ocurre, es decir si no se mantiene la relación de causalidad de medios a fines en el árbol de objetivos, será necesario volver atrás y revisar la lógica de las relaciones en el árbol del problema. A veces puede ocurrir que al construir el árbol de objetivos, el equipo del proyecto se percate de que no aparece en éste algún efecto positivo que se espera genere la solución del problema, o bien no aparezca algún medio que claramente podría aportar a la solución del problema. En tal caso también será necesario volver a revisar la estructura del árbol del problema.

Paso 7: Identificar Programas y/o Proyectos asociados al problema.

La definición de Programas y Proyectos a partir del árbol de objetivos.

En el paso anterior establecimos que la construcción del árbol de objetivos no era tan sencilla ni tan automática como lo sugiere la idea de pasar de lo “negativo” del árbol de problemas a lo “positivo” del árbol de objetivos. Las causas de un problema pueden tener distintos niveles de complejidad. Algunas de ellas estarán fuera del control de cualquier persona u organización, y en ese caso se llaman marcos restrictivos para la acción. En otros casos están fuera de nuestro ámbito de competencias institucionales, y allí se abre la necesidad de comunicarse con quien tenga esas competencias y establecer algún mecanismo de coordinación interinstitucional para tratar de resolverla. Finalmente, están las causas que al ser atacadas pueden incidir en la solución del problema, y que además están bajo nuestro ámbito de competencias. Sobre esas causas es que deben pensarse los productos, bienes y servicios del proyecto. Al seleccionar causas que están bajo nuestro ámbito de competencias, es decir que son centros prácticos de intervención, puede ocurrir que los medios asociados a su resolución en el árbol de objetivos requieran experticias y actividades tan diferenciadas unas de otras, que sea necesario separarlos para hacerlos mas manejables desde el punto de vista administrativo. En ese caso, estaríamos en presencia de un Programa compuesto por varios proyectos que persiguen un objetivo en común.

Retomemos nuestro ejemplo maestro para ilustrar esta idea:

En el árbol de objetivos que desarrollamos se identificaron medios como la reparación o adquisición de equipos, reparación de infraestructura, dotación de servicios de transporte, que podrían agruparse en un proyecto de **Desarrollo e implantación de servicios de Cuidados Obstétricos y Neonatales de Emergencia adecuados, oportunos y de calidad**, por otro lado está lo relativo al conocimiento que debe tener la mujer de todo lo relacionado al desarrollo de su embarazo, que podríamos agruparlo en un proyecto de **Atención y prevención a la mujer embarazada**, y por último lo relativo a los embarazos no deseados que podría ser desarrollado en un proyecto de **Planificación familiar y prevención del embarazo no deseado**.

En nuestro ejemplo, podríamos estar en presencia de un programa de Reducción de la mortalidad materna y neonatal compuesto por tres proyectos. En estos casos no hace falta reconstruir los árboles de problema y de objetivos, sino tomar la decisión de elaborar varios proyectos y ejecutarlos con los debidos niveles de coordinación que exigen proyectos que tienen un objetivo superior común. La organización en programas solo busca mayor eficacia en la ejecución y operación. Huelga decir que puede tomarse la decisión de continuar trabajando el problema a través de un único proyecto, pero debe tomarse en cuenta que quien lo vaya a gerenciar debe tener la visión amplia del alcance y la complejidad de lo que se persigue y no debe cometer el error de focalizar los esfuerzos en un solo aspecto que le parezca mas atractivo o más sencillo en detrimento de los demás que también son necesarios para resolver el problema planteado.

Análisis del Impacto y selección de los proyectos propuestos:

Podría también ocurrir que por razones presupuestarias, operativas o de cualquier otra naturaleza, debamos limitar las vías de acción y sea necesario ponderar las distintas propuestas de proyectos en el árbol de objetivos para el desarrollo de la intervención. Por ejemplo, en el caso que hemos venido desarrollando, es probable que por alguna razón no podamos atender la totalidad de los medios requeridos y deba hacerse una selección de aquellos que vayan a generar un mayor impacto en la solución del problema. Quizás debamos limitarnos a un solo proyecto. En ese caso puede trabajarse la valoración del impacto que tienen los proyectos propuestos en la solución del problema, eso nos permitirá tener una idea de cómo priorizar las alternativas de acción.

Pasos para la construcción de una matriz de análisis de impacto de los proyectos propuestos en un programa:

- Construya una matriz colocando los Proyectos propuestos en las Filas.
- Coloque un conjunto de criterios de viabilidad e impacto en las columnas.
- Valore el criterio para cada uno de los Proyectos propuestos.

Esta valoración se hace utilizando la siguiente escala de ponderación:

MUY BAJO	MEDIANAMENTE BAJO	ALGO BAJO	NULO	ALGO ALTO	MEDIANAMENTE ALTO	MUY ALTO
-3	-2	-1	0	1	2	3

- Haga la sumatoria de los valores asignados. Esta sumatoria le indica cuáles son los proyectos que producen un mayor impacto en la solución del problema, a mayor número mayor impacto.

Ejemplo: MATRIZ DE PONDERACIÓN DE LOS PROYECTOS PROPUESTOS.

	DISMINUCIÓN DE LA TASA DE MORTALIDAD MATERNA Y NEONATAL						Σ
	Viabilidad técnica de desarrollarla	Aceptabilidad por el gremio médico	Aceptabilidad por la comunidad	Financiamiento requerido versus disponible	Capacidad institucional para ejecutarla	Impacto en la solución del problema	
Desarrollo e implantación de servicios de Cuidados Obstétricos y Neonatales de Emergencia adecuados, oportunos y de calidad	2	1	3	1	2	3	12
Atención y prevención a la mujer embarazada	2	3	2	2	2	-1	10
Planificación familiar y prevención del embarazo no deseado	3	-1	-1	3	2	-2	4

En este ejemplo, la propuesta de proyecto que presenta mayor impacto es la correspondiente al Desarrollo e implantación de servicios de Cuidados Obstétricos y Neonatales de Emergencia adecuados, oportunos y de calidad, de modo que de no poder desarrollarse todos los proyectos propuestos debería seleccionarse esa opción en primer término.

ALERTA	RECOMENDACION
La decisión de si está en frente de un proyecto o de un programa tiene más que ver con la manera como se quiere organizar la intervención que con una diferencia real entre ambas categorías desde el punto de vista técnico.	Organice los proyectos de modo que sean razonablemente manejables por un responsable. Piense en la posibilidad de no poder ejecutar todos los proyectos planteados de forma simultánea.

4. FASE DE FORMULACION

Una reflexión previa acerca de los objetivos de un proyecto.

Hay una tendencia a pensar que por definición todos los proyectos están orientados a resultados. Lo cierto es que todos los proyectos están orientados a generar 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 lo que conduce a un país a tener escuelas, pero no educación; ambulatorios, pero no salud; tribunales, pero no justicia; organizaciones comunitarias sin participación, o sistemas automatizados que no generan información pertinente u oportuna, ni agilizan los procesos.

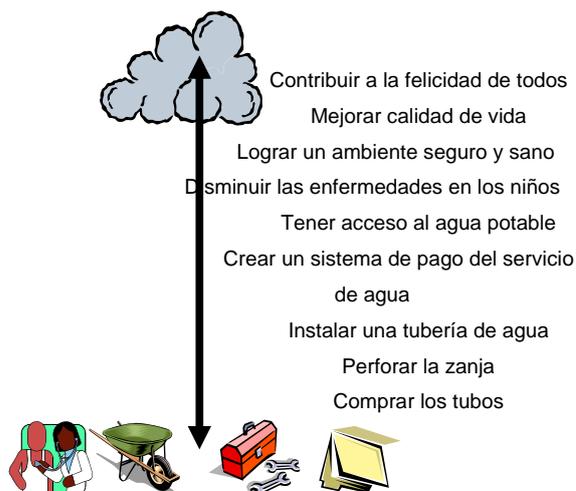
Por ejemplo, si en una comunidad se invierte en la construcción de una cancha deportiva, los vecinos del sector no pueden quedar satisfechos por la mera inauguración de esa cancha, aunque cuente con todas las bondades de una construcción de primera. Esa cancha debe resolver algún problema. De modo que, 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. Evidenciar esas relaciones es uno de los propósitos fundamentales del árbol de objetivos.

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 formulación o 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 comunitario, 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



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 esto 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 al menos 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 jerarquía de objetivos:

Jerarquía de objetivos	Elemento asociado	Descripción de la jerarquía
OBJETIVO ESTRATÉGICO	La Política	El Objetivo estratégico es una definición de cómo el proyecto contribuirá a una política definida para el sector o a un problema general que lo caracteriza.
OBJETIVO ESPECÍFICO	El Problema	Es la solución de un problema específico o la concreción de una idea. El Objetivo específico es la definición del impacto directo alcanzado por la utilización de los elementos producidos por el proyecto.
RESULTADOS	Causas claves	Los resultados 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.
ACCIONES ESPECÍFICAS	Los recursos	Son las acciones que el ejecutor tiene que cumplir para completar cada uno de los productos del proyecto. Son el centro de asignación de recursos del proyecto.

ALERTA	RECOMENDACION
No descuide la lógica vertical del proyecto.	Más allá de definir los objetivos a distintos niveles de acuerdo a sus jerarquías, haga siempre el ejercicio de encadenarlos bajo un sistema de hipótesis de abajo hacia arriba para probar la consistencia del diseño. ¿Si se ejecutan las acciones se entregan los resultados? ¿Si se entregan los resultados se logra el objetivo específico? ¿Si se logra el objetivo específico se contribuye con el objetivo estratégico?

Paso 8: Definir el objetivo específico.

Para iniciar el diseño de objetivos de un proyecto debe tenerse en cuenta que la lógica a utilizar es siempre la de transformar la situación inicial (negativa, indeseable) en una situación positiva y deseable.

Siempre comenzaremos desarrollando el objetivo específico. Partiendo del problema que le da origen al proyecto, el objetivo específico es el problema en positivo.

Ejemplo:

PROBLEMA EN SITUACION INICIAL	OBJETIVO ESPECÍFICO DEL PROYECTO (SITUACION RESULTADO)
Alto índice de deserción escolar	El índice de deserción escolar ha sido disminuido
Baja participación de pequeñas y medianas empresas y/o cooperativas en el sistema de compras del estado.	Se ha incrementado la participación de pequeñas y medianas empresas y/o cooperativas en el sistema de compras del estado.
Alto índice mortalidad materna	Se ha disminuido el índice de mortalidad materna
Deterioro general de las vías principales de la ciudad capital	Las vías principales de la ciudad capital han sido arregladas y repavimentadas.
Limitado acceso de los agricultores a créditos para financiar la producción	Se ha facilitado el acceso de los agricultores a créditos para financiar la producción

Esta vinculación que parece elemental y sumamente sencilla, es vital para no perder el rumbo del proyecto. Cuando no tenemos claridad en esa conexión, podemos cometer errores que nos llevarán a desvirtuar el proyecto. Por ejemplo, cuando hablamos páginas atrás de un problema relacionado con la colocación de productos agrícolas en el mercado, el objetivo específico del proyecto debería ser garantizar la colocación de los productos agrícolas en el mercado. Para lograrlo, el problema debe analizarse como explicamos anteriormente, y a partir de ese análisis generar una propuesta de productos, bienes o servicios. Si el análisis indica que lo que debe hacerse es construir y arreglar vialidad, pues deberá construirse y arreglarse la vialidad, PERO deberá construirse esa vialidad, con el objeto de garantizar la colocación de productos agrícolas en el mercado, ese **es el para qué** de la vialidad. Puede ocurrir, que después que la vía este completamente arreglada, alguien que no entienda bien la conexión del producto con el objetivo específico, decida que para conservarla en buen estado se va a restringir el paso de camiones de carga por esa vía. Podría ser que luego, alguien más que se da cuenta de que es una vía en excelente estado, que se conserva en buenas condiciones porque no se permite el paso de camiones, y decida que quiere convertirla en una vía rápida alterna a otra vía principal. Allí comienza una cadena de eventos que puede terminar produciendo una ampliación de la vía, la colocación de iluminación, canales rápidos, peajes etc...y al cabo de unos años podría incluso presentarse como un éxito porque se pasó de un camino maltrecho o inexistente a un excelente corredor vial, presentar estadísticas de flujos de vehículos, o datos de recaudación por peaje, pero en realidad estamos frente a un fracaso si no se logró resolver la colocación de productos agrícolas en los mercados, porque ese fue el problema que le dio origen al proyecto y en consecuencia su objetivo específico o propósito fundamental.

Paso 9: Identificar los objetivos estratégicos.

De acuerdo al nivel de la organización que está planificando, los Objetivos específicos que se deseen alcanzar deberán conectarse con Objetivos estratégicos que hayan sido definidos en planes de mayor jerarquía. En última instancia deberá velarse porque exista una conexión con los objetivos expresados en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social.

Para poder establecer las distintas posibilidades de referentes estratégicos es importante conocer los distintos planes que establece la Ley orgánica de Planificación en su Título IV referido a Los Planes, y de la cual extraemos algunos artículos que son importantes para lograr una mejor comprensión del Sistema Nacional de Planificación.

Los Planes Nacionales:

Artículo 28. Los planes nacionales son de la competencia del Poder Ejecutivo Nacional, de conformidad con lo establecido en este Decreto Ley y demás leyes aplicables. Los planes deben ajustarse a las líneas generales del plan de desarrollo económico y social de la Nación.

Artículo 29. Son planes nacionales, el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Operativo Anual Nacional, el Plan Nacional de Desarrollo Regional, los Planes Nacionales de Desarrollo Sectorial, el Plan Nacional de Desarrollo Institucional, los Planes Operativos y los demás planes que establezca la ley.

El Plan Nacional de Desarrollo:

Artículo 31. El Plan Nacional de Desarrollo define los objetivos, estrategias, políticas, medidas, metas y proyectos que orientan la acción de gobierno en el período constitucional.

Artículo 32. El Plan Nacional de Desarrollo debe ajustarse a la visión general de desarrollo del país, contenida en las líneas generales del plan de desarrollo económico y social de la Nación.

El Plan Operativo Anual Nacional:

Artículo 34. El Plan Operativo Anual Nacional define los programas y proyectos estratégicos que llevará a cabo el Ejecutivo Nacional.

Artículo 35. El Plan Operativo Anual Nacional debe responder a las directrices contenidas en el Plan Nacional de Desarrollo, así como a las orientaciones financieras y de disciplina fiscal establecidas por el Ejecutivo Nacional en el marco plurianual del presupuesto y en la Ley Orgánica de la Administración Financiera del Sector Público.

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

Artículo 39. Con el objeto de ajustar los proyectos y acciones contemplados en el Plan Operativo Anual Nacional con los lineamientos y directrices previstos en la estrategia de desarrollo regional, los órganos y entes de la Administración Pública deben tomar en consideración las condiciones regionales y locales.

Artículo 41. Las propuestas de los órganos y entes de la Administración Pública a ser incluidas en el Plan Operativo Anual Nacional, deben ser aprobadas por el Ministerio de Planificación y Desarrollo.

El Plan Nacional de Desarrollo Regional:

Artículo 44. El Plan Nacional de Desarrollo Regional define los objetivos, estrategias, inversiones, metas y proyectos para el desarrollo regional del país, a corto, mediano y largo plazo.

Artículo 45. La formulación del Plan Nacional de Desarrollo Regional debe hacerse en coordinación con los órganos y entes competentes de los distintos niveles territoriales de gobierno y el apoyo del Consejo Federal de Gobierno.

Los Planes Nacionales de Desarrollo Sectorial:

Artículo 46. Los Planes Nacionales de Desarrollo Sectorial definen los objetivos, estrategias, políticas, medidas, metas y proyectos para el desarrollo de los diferentes sectores económicos y sociales.

Artículo 47. El Gabinete Ministerial de cada ministerio debe someter a la consideración y aprobación del Ministerio de Planificación y Desarrollo, sus Planes Nacionales de Desarrollo Sectorial.

El Plan Nacional de Desarrollo Institucional:

Artículo 48. El Plan Nacional de Desarrollo Institucional define los objetivos, estrategias, políticas, medidas, metas y proyectos para el desarrollo y modernización de la Administración Pública.

Artículo 49. La formulación del Plan Nacional de Desarrollo Institucional debe hacerse en coordinación con los órganos y entes competentes de los distintos niveles territoriales de gobierno y el apoyo del Consejo Federal de Gobierno.

Los Planes Operativos:

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.

El Plan Estatal de Desarrollo:

Artículo 52. El Plan Estatal de Desarrollo expresa las directrices de gobierno de cada uno de los estados, para el período de cuatro años de gestión. En su formulación deberá tomarse en consideración lo dispuesto en las líneas generales del plan de desarrollo económico y social de la Nación, en el Plan Nacional de Desarrollo y en el correspondiente Plan de Desarrollo Regional.

Artículo 53. Los planes, políticas, programas y proyectos de los órganos y entes estatales deberán articularse al Plan Estatal de Desarrollo elaborado por el Gobernador.

Artículo 54. El Gobernador de cada estado debe dictar las instrucciones necesarias para la elaboración de los planes que, con carácter obligatorio, deben formular todos los órganos y entes de la Administración Pública Estatal.

El Plan Municipal de Desarrollo:

Artículo 55. El Plan Municipal de Desarrollo expresa las directrices de gobierno de cada uno de los municipios, para el período de cuatro años de gestión. En su formulación debe tomarse en consideración lo dispuesto en las líneas generales del plan de desarrollo económico y social de la Nación, en el Plan Nacional de Desarrollo, en el Plan de Desarrollo Regional y el Plan Estatal de Desarrollo respectivo.

Artículo 56. Los planes, políticas, programas y proyectos de los órganos y entes municipales deberán articularse al Plan Municipal de Desarrollo elaborado por el Alcalde.

Artículo 57. El Alcalde de cada municipio debe dictar las instrucciones necesarias para la elaboración de los planes que, con carácter obligatorio, deben formular todos los órganos y entes de la Administración Pública Municipal.

La vinculación con los objetivos estratégicos contenidos en los distintos planes de desarrollo se puede construir por inducción. Toda vez que hemos identificado un problema porque resulta una situación indeseable frente a un planteamiento normativo de carácter estratégico, se puede encadenar la relación hasta los niveles más generales que son los correspondientes a los objetivos estratégicos.



Lo importante a destacar aquí es, que aunque en la presentación del proyecto se utilice una lógica deductiva (de lo mas general a lo mas particular), es decir, Objetivos Estratégico, Objetivo Específico, Problema, en realidad el proceso de construcción del vínculo es inductivo, es decir de lo particular a lo general, o sea: Problema, Objetivo Específico, Objetivo Estratégico.

Parece lo mismo pero no lo es, cuando la construcción es deductiva, lo que opera como elemento encadenador es la pregunta: ¿Qué tengo que hacer para lograr esto? El resultado final del encadenamiento es un enunciado normativo y sectorizado, que no es compatible con la filosofía de la planificación por problemas y por proyectos.

Ejemplo:

PREGUNTA	RESPUESTA
¿Qué tengo que hacer para lograr el equilibrio económico?	Desarrollar la economía productiva
¿Qué tengo que hacer para desarrollar la economía productiva?	Desarrollar la economía social
¿Qué tengo que hacer para desarrollar la economía social?	Fortalecer la microempresa y las cooperativas
¿Qué tengo que hacer para fortalecer la microempresa y las cooperativas?	Simplificar los trámites de constitución y facilitarles financiamiento

Bajo este esquema lógico, lo que se entiende como el resultado final del proceso es: La simplificación de los trámites de constitución y el otorgamiento de facilidades de financiamiento. De modo que, al cierre de un período de gestión, como indicadores de resultados, se estarán presentando cifras de nuevas cooperativas constituidas y de los montos y condiciones de los créditos otorgados en financiamiento.

Veamos ahora ese mismo esquema desarrollado bajo la lógica inductiva, en la que el elemento encadenador es la pregunta: ¿Para qué hago esto?

Ubicamos el problema: Debilidad operativa del sistema microempresarial y cooperativo, y determinamos que entre sus causas están las complicaciones de los trámites de constitución y las dificultades de acceso al financiamiento, por lo tanto decido Simplificar los trámites de constitución y facilitarles financiamiento.

PREGUNTA	RESPUESTA
¿Para qué quiero simplificar los trámites de constitución y facilitarles financiamiento?	Fortalecer la microempresa y las cooperativas
¿Para qué quiero fortalecer la microempresa y las cooperativas?	Desarrollar la economía social
¿Para qué quiero desarrollar la economía social?	Desarrollar la economía productiva
¿Para qué quiero desarrollar la economía productiva?	Lograr el equilibrio económico

Bajo este esquema, cuyos contenidos son muy similares, lo que entendemos como el resultado final del proceso es el desarrollo de la economía productiva y el logro del equilibrio económico. De modo que, al cierre de un período de gestión, como indicadores de resultados, se estarán presentando cifras sobre participación del sector microempresarial y cooperativo en la balanza comercial del país y empleos generados.

La diferencia no es semántica, ni de organización de la información en una ficha administrativa o un documento. La diferencia es que bajo la primera lógica, la simplificación de los trámites y el financiamiento se convierten en un fin en sí mismos, y ello puede traer como consecuencia que se generen cooperativas sin que haya entendimiento, comprensión e identificación con los valores y los principios del cooperativismo, o que se entreguen créditos que no pueden ser recuperados, o que no multiplican el empleo y la producción. Bajo el segundo esquema, estamos simplificando y apoyando porque queremos fortalecer el movimiento microempresarial y cooperativo, eso significa que más allá de simplificar y financiar, debemos diseñar acciones y buscar mecanismos que garanticen que se va a fortalecer el movimiento microempresarial y cooperativo, porque en este caso entendemos la simplificación de los trámites y el financiamiento como un medio y no como un fin en sí mismo. Este diseño de acciones deberá quedar reflejado en las acciones específicas del proyecto, que es donde describimos cómo vamos a hacer lo que nos estamos proponiendo hacer.

Para saber cómo estamos pensando, vale la pena mirar qué estamos presentando como indicadores de situación objetivo. Si el producto es vialidad agrícola pavimentada y el indicador de situación objetivo es 20 Km. de carretera agrícola en buenas condiciones, estamos pensando que la vialidad es un fin en sí misma. Si el producto

es vialidad agrícola pavimentada y el indicador de situación objetivo es 50 agricultores están colocando por primera vez productos en el mercado que representan 10 toneladas de alimentos al mes, estamos pensando que la vialidad es un medio y no un fin en sí misma.

ALERTA	RECOMENDACION
Nunca pierda de vista el problema que le dio origen al proyecto.	Tenga siempre presente que los productos deben generarse pero que existe una razón ulterior para hacerlo. Pregúntese constantemente ¿Para qué hago esto? No permita que la rutina de la generación de productos lo haga desviarse de sus objetivos estratégicos.

Paso 10: Identificar alternativas de productos a ser generados por el proyecto.

Identificación de alternativas de productos a partir del árbol de objetivos.

Hemos dicho que, una vez identificadas las causas claves (causas relevantes y gobernables) del problema, estamos en condiciones de enunciar en el árbol de objetivos los medios para resolverlas. Sin embargo, cuando se revisa literatura sobre proyectos, en muchos casos se presenta el ciclo de vida del proyecto encabezado por la IDEA. ¿Son incompatibles estas dos visiones del asunto?, la respuesta es, no. Lo que sucede es, que una vez identificada la causa clave, se determina el medio en el árbol de objetivos, pero para producir ese medio pueden surgir distintas **alternativas de productos**, ese conjunto de alternativas en su forma mas elemental son: Las ideas. Debe notarse que estamos hablando de alternativas mutuamente excluyentes de productos a generar dentro de una propuesta de proyecto que ha sido previamente seleccionada.

Por ejemplo, si en la rama del árbol del problema encabezada por:

La mujer presenta una complicación que no es tratada a tiempo.

encontramos que una de las causas determinantes de los altos índices de mortalidad materna y neonatal es: La debilidad o inexistencia de un sistema de transporte de emergencia efectivo que pueda movilizar embarazadas y/o neonatos que presenten complicaciones a instituciones que tengan mayor capacidad resolutive. Entonces entendemos que el medio asociado a la solución es: Un sistema de transporte de emergencia efectivo. Eso no tiene discusión. El verdadero asunto a discutir es que para lograr eso, se nos pueden ocurrir distintas ideas:

CAUSA	MEDIO ASOCIADO A LA SOLUCION	ALTERNATIVAS DE PRODUCTOS A GENERAR (IDEAS)
No existe un sistema efectivo de transporte a centros de mayor capacidad resolutive en caso de presentarse una complicación	Servicio efectivo y oportuno de traslado de pacientes con complicaciones a centros de mayor capacidad resolutive	Comprar y asignar una ambulancia equipada adecuadamente para el traslado de embarazadas y neonatos en cada centro que atienda partos.
		Crear un centro regional de ambulancias en un lugar estratégico y dotar a cada centro que atienda partos de sistemas de comunicación efectivos con ese centro.
		Equipar a cada sede de bomberos y defensa civil con ambulancias especializadas para el traslado de embarazadas y neonatos, y dotar a cada centro que atienda partos de sistemas de comunicación efectivos con esos cuerpos.
		Equipar cada centro de referencia de alta capacidad resolutive de un grupo de ambulancias para que busquen los neonatos o embarazadas con complicaciones en cualquier centro que atienda partos y dotar a éstos de sistemas de comunicación efectivos con el centro de referencia.

El tema entonces, es entender que existen varias alternativas de actuación frente a un mismo asunto. Esas alternativas son en muchos casos excluyentes, de modo que es necesario analizarlas, seleccionar una y descartar las demás. Ese proceso de análisis es el que en el ciclo de vida de un proyecto, se conoce con el nombre de: Estudio de prefactibilidad.

Paso 11: Analizar las alternativas de productos.

Análisis de la viabilidad de los productos alternativos desde distintos puntos de vista (técnico, económico, legal, ambiental, institucional).

Este documento no tiene las pretensiones de presentar todos los métodos y procesos que deben desarrollarse para realizar estudios de prefactibilidad, pero si hacer énfasis en la necesidad de que se hagan esas valoraciones. Un proyecto exige que la escogencia de la alternativa seleccionada sea racional, fundamentada en datos y en estudios preliminares, y no discrecional o arbitraria.

Por ejemplo, si se trata de proyectos de colocación de tuberías de agua, es probable que las alternativas se limiten al asunto de estudiar las características técnicas de los materiales que podrían ser utilizados, por ejemplo:

Alternativas	Descripción del Producto y sus características
Tubería de hierro fundido (H.F.)	La tubería de hierro fundido ha sido la más utilizada para la conducción del agua, es un material resistente a la acción del tiempo bajo la doble fuerza de la naturaleza y del agua. La tubería de hierro fundido es fabricada mediante la fundición de lingotes de hierro, Carbo coke y piedra caliza, resiste bien la corrosión y más aún cuando es protegido con baño o películas de protección especial con materiales bituminosos y pintura anticorrosiva. Es un material de gran durabilidad bajo condiciones de instalaciones apropiadas, su condición de material frágil limita su utilización, principalmente en redes de distribución, donde la colocación de tuberías en zanjas es indispensable.
Tubería de hierro fundido dúctil (H.F.D.)	Es también fabricado por la fundición de hierro en presencia de coke y piedra caliza, pero mediante métodos especiales se le adiciona magnesio, ocasionando que el grafito adopte formas granulares, con lo cual se logra mantener mayor continuidad u homogeneidad del metal. Esta característica del material lo hace menos frágil que el H.F. permitiendo mayor versatilidad en su uso, al poder ser utilizado, tanto enterrado, como superficialmente. Estas mismas características, consecuencia de su propiedad física, le ofrecen la ventaja de poder ser utilizada enterrada y superficialmente, lo que permite utilizar una sola clase de tubería en el caso de diseño de líneas de aducción en terrenos rocosos y terrenos blandos. Dependiendo de los costos iniciales, puede resultar una alternativa más económica que otra tubería, en razón de su menor peso y menores porcentajes de pérdidas por roturas, durante el transporte, carga, descarga y colocación.
Tubería de hierro galvanizado (H.G.)	Es también llamado Acero Galvanizado, pues su fabricación se hace mediante el proceso de templado de acero, sistema este que permite obtener una tubería de hierro de gran resistencia a los impactos y de gran ductibilidad. Mediante el proceso de galvanizado se da un recubrimiento de Zinc, tanto interior como exteriormente, para darle protección contra la corrosión. En base a sus características esta tubería es recomendable para instalarse superficialmente, ya que presenta una resistencia a los impactos, mucho mayor que cualquier otra, pero no resulta conveniente su instalación enterrada en zanja debido a la acción agresiva de suelos ácido y el establecimiento de corrientes iónicas por la presencia de dos materiales Fe y Zn. Puede considerarse una superficie interior un poco más lisa que H.F.
Tubería de material plástico (P.V.C.)	Las tuberías de material plástico se fabrican mediante la plastificación de polímeros, siendo el cloruro de vinilo en forma granular, la materia prima utilizada para la fabricación de la tubería conocida como P.V.C. La característica más importante de la tubería plástica (P.V.C.) es su considerable menor peso, respecto a cualquier otra, lo cual reduce grandemente costo de transporte e instalación. En general, la tubería de plástico tiene poca resistencia a impactos, esfuerzos externos y aplastamiento, por lo cual su utilización es más conveniente enterrada en zanjas. Es un material inerte a la corrosión, por lo cual su utilización no se ve afectada por la calidad del agua.

Si estamos frente a un proyecto de viabilidad, seguramente deberán tenerse en cuenta factores como:

- Cercanía a plantas de suministro de asfalto y/o concreto.
- Tipo de mezclas asfálticas.
- Material para base y sub bases
- Períodos de diseño, vida útil y reposición.
- Curvas de mantenimiento.

Todo ello debe relacionarse con los costos y producir indicadores de Costo/metro lineal en el caso de la tubería o Costo/m² en el caso de la vialidad.

Si en un proyecto cuyo fin último sea fortalecer la economía social, se decide que se van a hacer asignaciones de proyectos a cooperativas sin someterlas a procesos de licitación, en virtud de que la desventaja inherente a una cooperativa recién formada y sin suficiente músculo financiero o experiencia, haría imposible que ganara licitaciones frente a empresas grandes. Entonces, eso ameritaría unos estudios legales especiales. Esos estudios deberían determinar la viabilidad de hacer eso, los instrumentos legales que deberían aprobarse, las condiciones y vigencia de esos instrumentos, los casos, las áreas y los montos para los cuales se podrían aplicar.

En nuestro ejemplo, habría que hacer un estudio⁴ diferenciado para cada estado. Determinando los costos totales de cada una de las alternativas, total de pacientes potencialmente atendidos, tiempo promedio de acceso al centro de referencia desde el momento de presentarse la complicación, y luego construir indicadores como

- Costo / paciente potencialmente atendido.
- Costo / minutos reducidos al máximo de 2 horas para atender la complicación por hemorragia.

ALTERNATIVAS DE PRODUCTOS A GENERAR (IDEAS)	Costo total Bs.	Pacientes potencialmente atendidos al cabo de 5 años	Tiempo promedio de acceso al centro de referencia	Minutos reducidos al máximo de 2 horas	Costo/ Paciente	Costo / tiempo
Comprar y asignar una ambulancia equipada adecuadamente para el traslado de embarazadas y neonatos en cada centro que atienda partos.	3 MMM	43.000	30 min.	90 min.	69.77	33.33
Crear un centro regional de ambulancias en un lugar estratégico y dotar a cada centro que atienda partos de sistemas de comunicación efectivos con ese centro.	5 MMM	60.000	45 min.	75 min.	83.33	66.67
Equipar a cada sede de bomberos y defensa civil con ambulancias especializadas para el traslado de embarazadas y neonatos, y dotar a cada centro que atienda partos de sistemas de comunicación efectivos con esos cuerpos.	1.5 MMM	29.000	80 min.	40 min.	51.72	37.5
Equipar cada centro de referencia de alta capacidad resolutive de un grupo de ambulancias para que busquen los neonatos o embarazadas con complicaciones en cualquier centro que atienda partos y dotar a éstos de sistemas de comunicación efectivos con el centro de referencia.	2 MMM	35.000	100 min.	20 min.	57.14	100

En este punto, podemos por ejemplo hacer un ranking de las posiciones ocupadas por cada alternativa de acuerdo a los indicadores y luego promediarlas para seleccionar la que obtenga la mejor posición global.

⁴ No son datos reales, solo se manejan a fines explicativos

Ejemplo:

ALTERNATIVAS DE PRODUCTOS A GENERAR (IDEAS)	Costo total Bs.	Pacientes potencialmente atendidos al cabo de 5 años	Tiempo promedio de acceso al centro de referencia	Costo/ Paciente	Costo / tiempo	Posición promedio
Comprar y asignar una ambulancia equipada adecuadamente para el traslado de embarazadas y neonatos en cada centro que atienda partos.	3	2	1	3	1	2
Crear un centro regional de ambulancias en un lugar estratégico y dotar a cada centro que atienda partos de sistemas de comunicación efectivos con ese centro.	4	1	2	4	3	2.8
Equipar a cada sede de bomberos y defensa civil con ambulancias especializadas para el traslado de embarazadas y neonatos, y dotar a cada centro que atienda partos de sistemas de comunicación efectivos con esos cuerpos.	1	4	3	1	2	2.2
Equipar cada centro de referencia de alta capacidad resolutive de un grupo de ambulancias para que busquen los neonatos o embarazadas con complicaciones en cualquier centro que atienda partos y dotar a éstos de sistemas de comunicación efectivos con el centro de referencia.	2	3	4	2	4	3

En términos generales los estudios de prefactibilidad son de carácter legal, económico, técnico y administrativo. En el campo de los proyectos de ingeniería o de producción, existe suficiente experiencia técnica en el desarrollo de esos estudios. Los análisis de Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno, que no discutiremos aquí, son especialmente importantes cuando se analizan alternativas en proyectos productivos. Los análisis de Costo / Beneficiario y Costo / Efectividad, son convenientes para analizar proyectos sociales y de inversión social.

Por otro lado está el análisis estratégico que debe hacerse de los productos alternativos, en ese caso deben considerarse aspectos como:

1. Análisis de las motivaciones de los involucrados⁵
2. Análisis de la viabilidad técnica institucional⁶

De acuerdo a la ley orgánica de planificación⁷ para lograr la imagen objetivo, los planes deben ser socio - político, económico - financiero y técnicamente viables. Se entiende por viabilidad socio - política, que el desarrollo de los planes cuente con la participación y el apoyo de los sectores sociales. Se entiende por viabilidad económico - financiera, que el desarrollo de los planes cuente con suficientes recursos humanos, naturales y financieros. Se entiende por viabilidad técnica, que los planes se elaboren, ejecuten y evalúen con el suficiente conocimiento instrumental y la terminología apropiada.

⁵ Matrices explicativas y ejemplo desarrollados en el apéndice

⁶ Matrices explicativas y ejemplo desarrollados en el apéndice

⁷ Artículos 8,9,10 y 11

Paso 12: Seleccionar productos e identificar las metas.

Una vez identificadas las alternativas de productos y/o servicios, y seleccionadas algunas de ellas, de acuerdo al paso anterior, entonces se procede a cuantificarlas. Se trata de seleccionar una unidad de medida que refleje adecuadamente el producto que pretende generarse y establecer cuánto de eso se quiere generar. La meta es una combinación de Unidad de medida y cantidad.

Ejemplos:

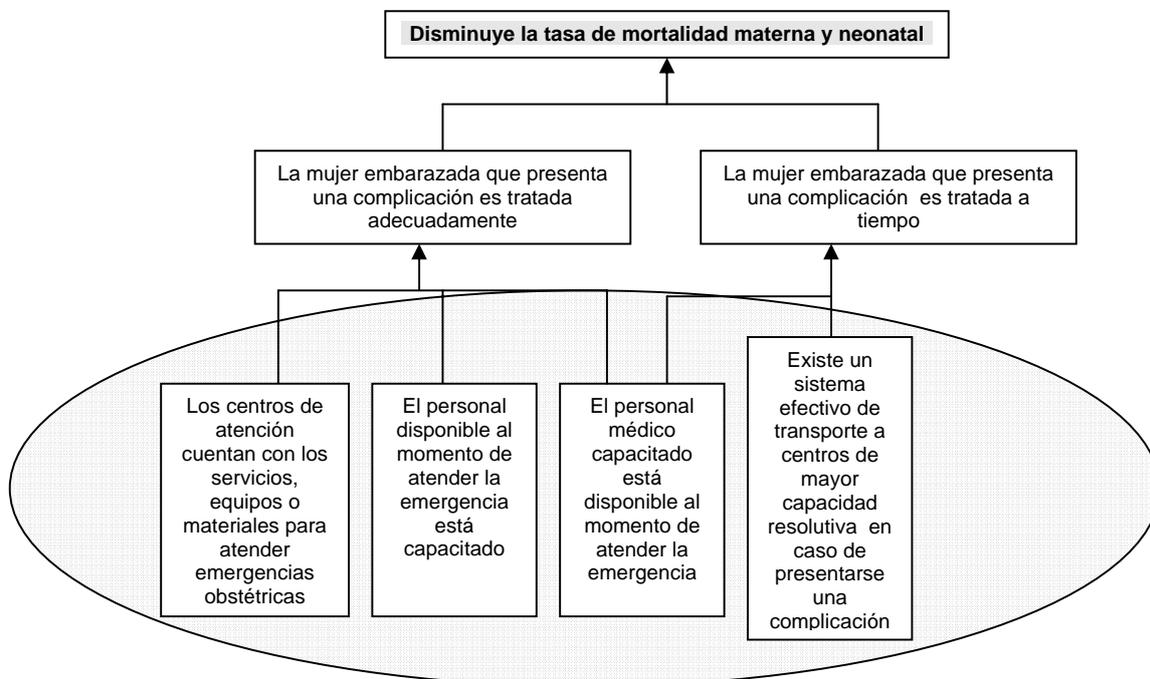
TIPO DE PROYECTO	EJEMPLO	META DE PRODUCTO	
		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
INFRAESTRUCTURA	VIALIDAD CONSTRUIDA	METROS CUADRADOS	20.000
PRODUCTIVO	MICROEMPRESAS PARA LA PROMOCION DE LA MUJER	MICROEMPRESA CONSTITUIDA	500
SOCIAL (EDUCACION)	FORMACION DE MULTIPLICADORES EN PROMOCION COMUNITARIA	CURSO	120
SOCIAL (SALUD)	FORTALECIMIENTO DE LA RED DE EMERGENCIAS	AMBULANCIA ADQUIRIDA	150

Iniciamos la fase de Formulación con una reflexión acerca de la diferencia entre Productos y Resultados, hagamos esa distinción práctica utilizando nuevamente nuestro ejemplo maestro, porque deberemos cuantificar metas para los productos pero también metas para los resultados.

Supongamos que hemos decidido enfocarnos en el proyecto: **Desarrollo e implantación de servicios de Cuidados Obstétricos y Neonatales de Emergencia adecuados, oportunos y de calidad** y que hemos optado por seleccionar algunos productos que el proyecto deberá generar.

Objetivo específico	Meta de producto	Resultado esperado	Meta de resultado
Desarrollo e implantación de servicios de Cuidados Obstétricos y Neonatales de Emergencia adecuados, oportunos y de calidad.	120 centros a nivel nacional han sido integralmente equipados y preparados para que cumplan cabalmente los servicios de Cuidados Obstétricos y Neonatales de Emergencia durante los 10 primeros meses del año.	Disminución de las tasas de mortalidad materna y neonatal	Las tasas de mortalidad materna y neonatal se han reducido en un 60% en los estados en los que se han implementado los servicios de Cuidados Obstétricos y Neonatales de emergencia

De igual forma podemos proceder con los productos del proyecto. Revisemos la porción del árbol de objetivos correspondiente al proyecto de **Desarrollo e implantación de servicios de Cuidados Obstétricos y Neonatales de Emergencia adecuados, oportunos y de calidad**



Relación Medios-Productos-Resultados:

MEDIO	PRODUCTO	RESULTADO ASOCIADO AL PRODUCTO
Los centros de atención cuentan con los servicios, equipos o materiales para atender emergencias obstétricas	Cada centro seleccionado ha sido mejorado en su infraestructura y dotado de los equipos e insumos que requiere para atender emergencias obstétricas y neonatales a través de empresas locales que han formulado sus propuestas con el personal del centro.	La mujer embarazada que presenta una complicación es tratada adecuadamente
El personal disponible al momento de atender la emergencia está capacitado	Se han dictado talleres de capacitación y actualización en técnicas y procesos de atención a la embarazada y el neonato en casos de emergencia en los principales hospitales de referencia de cada estado para todo el personal médico y paramédico de los centros seleccionados.	
El personal médico capacitado está disponible al momento de atender la emergencia	Se han logrado acuerdos laborales con los gremios médicos para que cada centro seleccionado cuente con personal especializado de cuerpo presente las 24 horas al día.	La mujer embarazada que presenta una complicación es tratada a tiempo
Existe un sistema efectivo de transporte a centros de mayor capacidad resolutive en caso de presentarse una complicación	Una ambulancia equipada adecuadamente para el traslado de embarazadas y neonatos ha sido comprada y asignada a cada centro seleccionado como Servicio de Cuidados Obstétricos y Neonatales de Emergencia.	

Ejemplo de Productos y Metas de Productos:

PRODUCTO	META DE PRODUCTO	
	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Cada centro seleccionado ha sido mejorado en su infraestructura y dotado de los equipos e insumos que requiere para atender emergencias obstétricas y neonatales a través de empresas locales que han formulado sus propuestas con el personal del centro.	CENTRO EQUIPADO INTEGRALMENTE	120
Se han dictado talleres de capacitación y actualización en técnicas y procesos de atención a la embarazada y el neonato en casos de emergencia en los principales hospitales de referencia de cada estado para todo el personal médico y paramédico de los centros seleccionados.	TALLER DICTADO	48
	PERSONAL CAPACITADO	960
Se han logrado acuerdos laborales con los gremios médicos para que cada centro seleccionado cuente con personal especializado de cuerpo presente las 24 horas al día.	MEDICO INCORPORADO A GUARDIA DE CUERPO PRESENTE	360
	NUEVAS HORAS DE ATENCION ESPECIALIZADA OFERTADAS	5.840
Una ambulancia equipada adecuadamente para el traslado de embarazadas y neonatos ha sido comprada y asignada a cada centro seleccionado como Servicio de Cuidados Obstétricos y Neonatales de Emergencia.	AMBULANCIA ADQUIRIDA	120

Ejemplo de Resultados asociados a productos y sus metas:

PRODUCTO	META DE RESULTADO	
	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
La mujer embarazada que presenta una complicación es tratada adecuadamente	USUARIO SATISFECHO	95%
La mujer embarazada que presenta una complicación es tratada a tiempo	MUJER ATENDIDA EN LOS LAPSOS APROPIADOS	100%

ALERTA	RECOMENDACION
No cometa el error de sobredimensionar sus metas, el resultado será que la evaluación de su ejecución será deficiente.	Estudie el alcance real de sus acciones y fije las metas con racionalidad. Las metas son una marca de llegada que debe ser alcanzada, no una marca utópica para estimular su actuación.

Paso 13: Construir los indicadores en situación objetivo.

Metas esperadas a partir de la situación inicial.

Los productos, van a servir para producir un resultado determinado. Ya vimos anteriormente, que la lógica que se aplica es la de preguntarse ¿Para qué hago esto? Cuando hablamos de indicadores de situación objetivo, no nos referimos a los indicadores de los productos en situación objetivo, sino que intentamos ver un paso más allá. En ese sentido, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Los indicadores del objetivo específico, es decir, de la situación objetivo del proyecto, no deben ser un resumen de los productos, bienes y/o servicios, sino una forma independiente de medir el logro del Objetivo.
- Los indicadores de situación objetivo sólo miden lo que es importante y están expresados en términos de cantidad, calidad y tiempo.
- Los indicadores de situación objetivo miden los resultados esperados al final de la ejecución del Proyecto.

De modo que, como ya los hemos expresado anteriormente, se trata de establecer en términos de indicadores nuestra hipótesis de lo que pensamos será la situación problema una vez que el proyecto haya sido ejecutado. Decimos hipótesis, porque el indicador de situación objetivo, no es el resultado de una medición sino de una previsión de lo que ocurrirá si se ejecutan los productos tal como están planificados. Los indicadores de resultados, serán los que nos permitirán contrastar nuestra hipótesis versus lo que efectivamente haya ocurrido, pero los indicadores de resultados solo se pueden construir cuando el proyecto haya sido ejecutado. Los indicadores de situación objetivo, se construyen a partir de los indicadores de situación actual. En la medida de lo posible deben mantener la misma estructura de medición, la misma fuente de datos y la misma fórmula para el cálculo del indicador. Solo se podrán construir indicadores de impacto y de avance o retroceso, de una determinada situación problema, si los indicadores de situación actual son consistentes con los indicadores de situación objetivo.

Ejemplos:

PROBLEMA	INDICADOR DE SITUACION INICIAL	FORMULA DEL INDICADOR	OBJETIVO ESPECIFICO	INDICADOR DE SITUACION OBJETIVO
ALTO TASA DE MORTALIDAD NEONATAL	35 / 1000 Nacidos vivos	$\frac{\text{Total de muertes neonatales}}{\text{Total de nacidos vivos}} * 1000$	REDUCIR LA TASA DE MORTALIDAD NEONATAL	Menos de 20 / 1000 Nacidos vivos
INCREMENTO DE LA CAPACIDAD OCIOSA DE LOS FABRICANTES DE AUTOPARTES	Las fábricas de autopartes trabajan a un 30% de su capacidad	$\frac{\text{Total de productos generados}}{\text{Total de la capacidad instalada}} * 100$	DISMINUIR LA CAPACIDAD OCIOSA DE LOS FABRICANTES DE AUTOPARTES	Alcanzar un mínimo de 60% de la capacidad instalada de producción
DETERIORO DE LA VIALIDAD URBANA DEL PAIS	El 45% de la superficie de la vialidad urbana presenta roturas, baches, filtraciones o algún tipo de deterioro.	$\frac{\text{Total de m}^2 \text{ con deterioro}}{\text{Total de m}^2 \text{ de vialidad}} * 100$	MEJORAR LA VIALIDAD URBANA DEL PAIS	Menos del 15% de la superficie de la vialidad urbana presenta signos de deterioro.
ALTO INDICE DE EXCLUSION ESCOLAR	20% de la población en edad escolar está excluida del sistema formal de educación	$100 - \left[\frac{\text{Total de inscritos}}{\text{Total en edad escolar}} * 100 \right]$	REDUCIR EL INDICE DE EXCLUSION ESCOLAR	Menos del 10% de los niños en edad escolar están excluidos del sistema formal de educación

Paso 14: Establecer los medios de verificación de las metas.

Los medios de verificación corresponden a las fuentes de información que se utilizarán para obtener los datos necesarios para calcular los indicadores. La idea de incluir esta información es “obligar” a quién define las metas a identificar fuentes disponibles de información. Si las fuentes no están disponibles, porque se trata por ejemplo de estadísticas que hasta ahora nadie está contemplando, entonces deben incluirse actividades en el diseño del proyecto orientadas a levantar y sistematizar la información requerida.

Los medios de verificación pueden incluir estadísticas, material publicado que contenga información útil para verificar el logro de los objetivos del proyecto (publicaciones en periódicos, revistas, etc.), inspecciones visuales por parte de algún especialista, resultados de encuestas, informes de auditoría, registros fotográficos, exámenes especializados, etc.

En resumen el medio de verificación es la fuente a la que se recurrirá para obtener la información necesaria y suficiente para el cálculo del indicador y la frecuencia con que se recopilará.

El equipo del proyecto debe acordar los medios de verificación con quienes sean los evaluadores del proyecto, e incluso en algunos casos con quienes sean los usuarios de los servicios.

Los medios de verificación deben considerar los siguientes aspectos:

- La identificación de la fuente de información.
- El método que se aplicará para la recopilación de la información.
- La frecuencia con que se realizará la recopilación.
- El uso que se dará a la información recopilada.
- Quienes serán los usuarios de la información

Es importante tener en cuenta que los medios de verificación pueden suponer costos adicionales al proyecto. Los costos están asociados a las actividades, por lo tanto deben incorporarse actividades que garanticen que estos costos relativos a los medios de verificación serán considerados. Lo que se sugiere es que al cierre de cada grupo de actividades se coloque una actividad de evaluación en la que podrán cargarse todos los costos asociados a los medios de verificación.

ALERTA	RECOMENDACION
No diseñe indicadores o medios de verificación que vayan a resultar más complejos que lo que pretenden medir.	Pregúntese: ¿Cuánto cuesta la obtención, sistematización y análisis de la data?, ¿Quién proveerá la información?, ¿Con qué frecuencia debe ser suministrada?, ¿Quién realizará las actividades derivadas de su procesamiento?

Paso 15: Analizar la población asociada al proyecto.

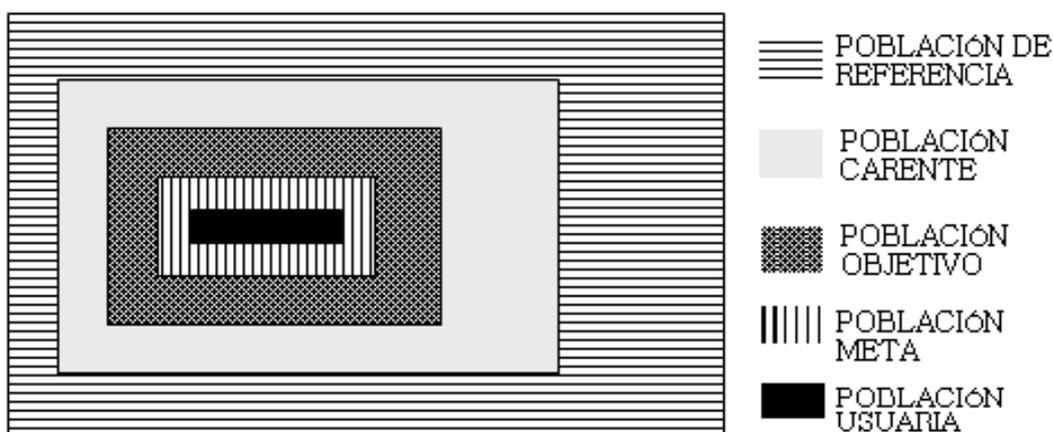
Una reflexión sobre la población objetivo y sus relaciones con otras categorías de población.

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

Explicemos esto mejor a través de la revisión de un ejemplo: Si un proyecto pretende atender a los niños en estado de malnutrición, entonces se declara como población objetivo a todos los niños en estado de malnutrición. Eso como manifestación de la voluntad, está bien, pero como definición de la población objetivo, no. Una vez declarada la voluntad de atender a los niños en estado de malnutrición deben fijarse unos criterios y unos parámetros operativos. Por ejemplo: Vamos a atender proporcionando suplementos dietéticos a todos los niños que asistan a escuelas primarias públicas. Si ese fuese el caso, la población objetivo son los niños que asisten a las escuelas primarias públicas. Se habría establecido el criterio de darle el beneficio a quienes asistan a esas escuelas porque la apuesta metodológica es que allí se encuentran la mayoría de los que presentan el problema. Pero con ello se excluye a quienes estando en situación de malnutrición no asisten a escuelas primarias públicas, bien sea porque sus padres los tienen estudiando en escuelas privadas, o porque están excluidos del sistema educativo. Por otro lado, se incluyen los alumnos que sin presentar problemas de malnutrición, están estudiando en escuelas primarias públicas.

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:



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.

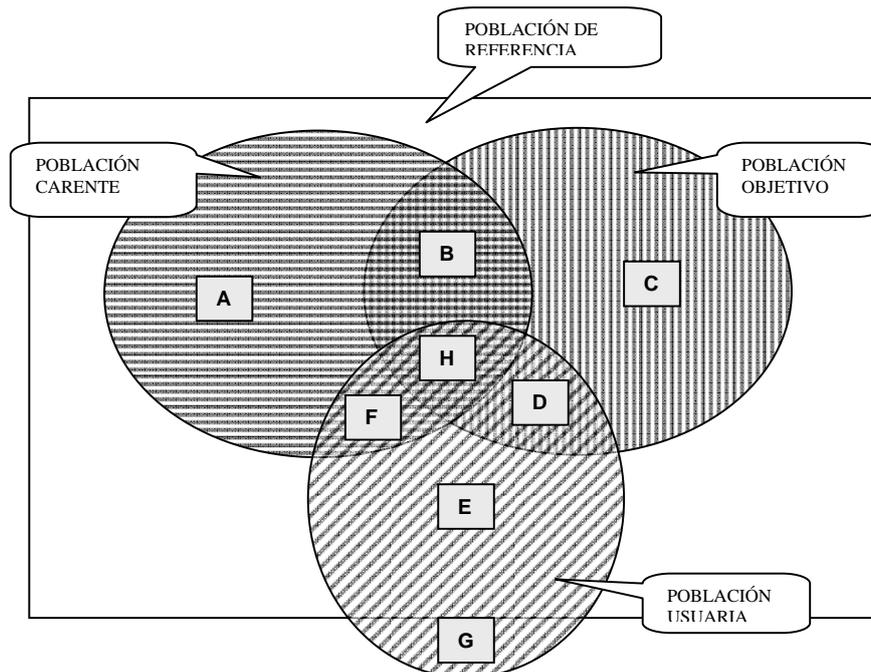
La **población carente**, es la población afectada por el problema, o dicho de otra forma, es la que presenta la necesidad insatisfecha.

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.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el diseño terminará generando filtraciones y extensiones de uso que podrían reflejarse de la manera siguiente:



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 intersectan.

El espacio denominado A, representa la Población Carente que no ha sido considerada Población Objetivo, porque no cumple con los requisitos de diseño, por ejemplo, los niños malnutridos que no están en las escuelas públicas.

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, por ejemplo, es una escuela muy apartada y la logística no permite darle cobertura.

El espacio C, representa Población Objetivo que no es Población Carente y tampoco Población Usuaría. Por ejemplo, un niño que estando inscrito en una escuela pública, se niega a comer el suplemento nutricional, alegando que el comió en su casa y efectivamente no tiene problemas de malnutrición.

El espacio D, representa Población Objetivo que es Población Usuaría pero no es Población Carente. Supongamos que el mismo niño del caso anterior, ve una oportunidad en el suplemento alimentario y decide comer.

El espacio E corresponde a Población Usuaría, que no es población Objetivo y tampoco Población Carente. Por ejemplo, llega el suplemento alimentario del día, y algunos niños están ausentes. Es posible, que la maestra tome los alimentos de los inasistentes y los lleve para su casa y se los suministre a su hijo que no está inscrito en una escuela pública y no está en situación de malnutrición.

El espacio F, representa Población Carente que no es Población Objetivo pero sin embargo termina siendo Población Usuaría. Digamos que en el mismo caso anterior, la maestra decide entregarles los alimentos de los inasistentes a niños de la calle que están en situación de malnutrición.

El espacio G, es Población Usuaría que no es Población Carente, no es Población Objetivo y ni siquiera es Población de Referencia. Por ejemplo, continuando con el caso de los inasistentes, la maestra le entrega los alimentos de los inasistentes al personal obrero de la escuela para que se lo coman.

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

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.

ALERTA	RECOMENDACION
<p>El usuario del proyecto, no es la persona que usted quiere que sea el usuario, sino la persona que efectivamente recibe el servicio de acuerdo al diseño que usted desarrolló. Si para recibir el servicio, usted hizo planteamientos vagos, entonces tendrá gran cantidad de filtraciones y probablemente los usuarios no serán precisamente quienes usted originalmente vislumbraba.</p>	<p>Exponga con claridad los criterios que se han seleccionado para calificar como beneficiario directo de un determinado proyecto.</p>

Paso 16: Especificar las actividades del proyecto.

La estructura de un proyecto, tal como vimos en la primeras paginas, supone el desglose progresivo de lo que debe lograrse en la medida que se va ejecutando y operando el proyecto. Para contribuir con los objetivos estratégicos debe lograrse el objetivo específico, para lograr el objetivo específico deben entregarse los productos que fueron seleccionados, y para generar esos productos es necesario identificar el trabajo que debe ser realizado y presupuestado por los ejecutores y los operadores del proyecto.

La especificación de un proyecto se logra cuando cada uno de los productos, bienes y/o servicios que van a ser generados por el proyecto, ha sido desglosado en el conjunto de actividades que es necesario ejecutar para producirlos.

Una actividad bien diseñada debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Específica. Su redacción es de carácter operativo y expresa una acción concreta que debe ser ejecutada.
- b) Mensurable, puede medirse su porcentaje de avance.
- c) Administrable, debe estar vinculada a un costo directo o indirecto.
- d) Asignable. Debe ser posible encargar a un responsable de su ejecución.
- e) Realista. No es la manifestación de un deseo o un postulado idealista.
- f) 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 durante el primer lapso de clases del año.

Nótese que ésta última es específica, medible, asignable, realista y vinculada al tiempo.

Diseñar las actividades de un proyecto parte de haber identificado y seleccionado los productos (y los resultados asociados a ellos) que desean generarse con el proyecto. Las actividades deben formularse y especificarse de manera que sea fácil medirlas y comprobar su ejecución. Las actividades se identifican considerando cada Producto-Resultado y respondiendo a la pregunta ¿Qué debe ser ejecutado para lograrlo?

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 de acuerdo a lo que establezca la lógica del proyecto en ACCIONES ESPECIFICAS que representan grupos de esas actividades. Sin embargo, a lo interno debe producirse el nivel de detalle de las actividades⁸.

⁸ Un examen detallado del estudio de las actividades se encuentra desarrollado en el apéndice.

Ejemplo:

Resultado esperado: La mujer embarazada que presenta una complicación es tratada adecuadamente	
Producto1: Cada centro seleccionado ha sido mejorado en su infraestructura y dotado de los equipos e insumos que requiere para atender emergencias obstétricas y neonatales a través de empresas locales que han formulado sus propuestas con el personal del centro.	Producto 2: Se han dictado talleres de capacitación y actualización en técnicas y procesos de atención a la embarazada y el neonato en casos de emergencia en los principales hospitales de referencia de cada estado para todo el personal médico y paramédico de los centros seleccionados.
Actividades: 1.1 Seleccionar los centros que serán habilitados 1.2 Realizar un taller de diagnóstico de la situación de los equipos e insumos del centro. 1.3 Comprar y dotar al centro con los equipos requeridos. 1.4 Crear un comité de contraloría social para la vigilancia de los nuevos equipos. 1.5 Contratar un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos. 1.6 Preparar las bases del concurso de mejoramiento de la planta física y convocar el concurso. 1.7 Evaluar las propuestas presentadas de mejoramiento de la planta física y seleccionar una 1.8 Otorgar el visto bueno, contratar y ejecutar la propuesta seleccionada 1.9 Evaluar las actividades desarrolladas y los productos obtenidos.	Actividades: 2.1 Seleccionar los centros de salud que serán utilizados como centros de capacitación. 2.2 Preparar los protocolos de atención en caso de emergencias. 2.3 Preparar el material de apoyo del taller de formación de multiplicadores. 2.4 Organizar la logística y garantizar los equipos para dictar los talleres. 2.4 Seleccionar y formar en cada centro de salud seleccionado un grupo de médicos que actuarán como multiplicadores. 2.5 Reproducir y entregar el material de apoyo que utilizarán los multiplicadores. 2.6 Organizar la logística y garantizar los equipos para dictar los talleres al personal de los centros que serán habilitados. 2.7 Realizar las convocatorias al taller. 2.8 Dictar los talleres en cada centro de salud. 2.9 Evaluar los resultados de las actividades desarrolladas.

Presentado bajo el esquema de las acciones específicas sería, por ejemplo:

Resultado esperado: La mujer embarazada que presenta una complicación es tratada adecuadamente	
Producto1: Cada centro seleccionado ha sido mejorado en su infraestructura y dotado de los equipos e insumos que requiere para atender emergencias obstétricas y neonatales a través de empresas locales que han formulado sus propuestas con el personal del centro.	Producto 2: Se han dictado talleres de capacitación y actualización en técnicas y procesos de atención a la embarazada y el neonato en casos de emergencia en los principales hospitales de referencia de cada estado para todo el personal médico y paramédico de los centros seleccionados.
Acciones específicas: 2.1 Diagnóstico del centro. 2.2 Licitación y equipamiento del centro. 2.3 Licitación y reparación de la infraestructura.	Acciones específicas: 2.1 Seleccionar los centros de salud, organizar la logística para dictar los talleres. 2.2 Dictar los talleres al personal de los centros que serán habilitados. 2.3 Evaluar los resultados de las actividades desarrolladas.

Cada actividad debe estar vinculada a un tiempo de ejecución determinado, y debe tener un costo. Los tiempos de ejecución deben ser realistas y tener fechas de inicio y finalización. Si el proyecto tiene un horizonte temporal de más de un año debe especificarse cuál será el alcance para cada año. Los costos se calculan utilizando un formato que tenga las siguientes características:

Actividad	Recursos requeridos				Análisis de costos		
	Partida	Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Sub totales
N°. y Descripción de la Acción específica	Rec. Humanos						
	Mat. Y sum.						
	Serv. No pers.						
	Activos reales						
	Viáticos y pasajes						
	Otros costos						

Sub Total por Acción específica : XXXXX

Paso 17: Estudiar la incertidumbre.

Identificación de supuestos y riesgos de operación que podrían comprometer la ejecución del proyecto.

Al momento de planificar un proyecto debe tenerse en cuenta que no tenemos control sobre todos los eventos que están asociados con la intervención del problema. Un riesgo es un evento que podría ocurrir, y su ocurrencia comprometería la ejecución de algún aspecto relevante del proyecto. Podemos trabajar la identificación de riesgos y supuestos como dos caras de una misma moneda. Los riesgos son eventos que no deseamos que ocurran, y los supuestos son esos mismos eventos pero redactados de tal forma que lo deseable es que ocurran. Por ejemplo, si construimos viviendas en sustitución para un determinado grupo poblacional, existe el riesgo de que las viviendas sean invadidas por grupos de personas distintos a los destinatarios originales. El supuesto, en ese caso sería: No se producen invasiones por grupos de personas distintos a los destinatarios originales.

Los supuestos son eventos externos a la unidad ejecutora, pero que se requieren para el logro del objetivo de la siguiente jerarquía⁹.

Características de un supuesto:

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

Utilidad de la identificación de riesgos y/o supuestos

La identificación de supuestos en la fase de planificación, puede servir para incorporar nuevos productos o acciones 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.

ALERTA	RECOMENDACION
La idea de identificar riesgos o supuestos, no es pensar en todas fatalidades que pudieran producirse, pero si tener presente que no es cierto que todas las personas, las instituciones y los eventos naturales actúan a nuestro favor cuando decidimos comenzar a ejecutar un proyecto.	Esas fuerzas, que potencialmente podrían oponerse al desarrollo exitoso del proyecto, deben ser identificadas y analizadas para proponer acciones (que supondrán costos) de prevención o planes de contingencia en caso de que se presenten.

⁹ Se refiere a las jerarquías tal como quedaron establecidas en la introducción de la fase de Formulación.

Paso 18: Analizar la viabilidad de ejecución y operación.

Análisis de las viabilidades de implementación, operación temporal y operación estable.

Las viabilidades también pueden organizarse de acuerdo a los momentos de ejecución y operación del proyecto; cada una de ellas debe ser discutida y operacionalizada.

- **Viabilidad de implementación:**

Referida a las condiciones técnicas y políticas que son necesarias para iniciar el proyecto o lograr apoyos para su financiamiento. Por ejemplo, la aprobación de un instrumento legislativo determinado por parte de la Asamblea Nacional sin el cual no podrá iniciarse el proyecto.

- **Viabilidad de operación transitoria:**

Referida a las condiciones para iniciar la ejecución y operar el proyecto durante su primer año. Por ejemplo: La firma de convenios temporales, el apoyo financiero a una empresa que comienza, el tutelaje o acompañamiento a trabajadores que van a comenzar a manejar una empresa, etc.

- **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.

ALERTA	RECOMENDACION
Recuerde que la viabilidad no se refiere únicamente a sus capacidades técnicas o financieras.	Asegúrese que el desarrollo de su proyecto cuente con: 1. La participación y el apoyo de los sectores sociales. 2. Suficientes recursos humanos, naturales y financieros. 3. Suficiente conocimiento instrumental, tecnología y la terminología apropiada

Paso 19: Definir los indicadores de seguimiento y control.

Una vez iniciada la ejecución del proyecto, deberá trabajarse arduamente en hacerle seguimiento como mecanismo de garantizar los resultados previstos. 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 indicadores que permiten controlar esos elementos. Indicadores que permitan el control de Costos, Tiempos y Cumplimiento en la ejecución de actividades y el logro de metas, son de mucha utilidad. La verificación de la cobertura del proyecto y la medición de posibles filtraciones o extensiones en el uso de los servicios o productos, también pueden ser objeto de seguimiento. En muchos casos los indicadores son relaciones del tipo: Ejecutado / Planificado, que luego se multiplican por 100 para expresarlos en forma de porcentajes.

Existen algunos indicadores de tipo genérico que se pueden utilizar sin mayores dificultades, sin embargo se debe procurar generar los indicadores específicos que permitan medir el logro de las metas que se han propuesto. El diseño de los indicadores de seguimiento se debe realizar durante la fase de formulación, pero para poder efectuar el seguimiento es necesario que el proyecto esté en marcha.

Este tipo de evaluación resulta particularmente importante porque la mayor parte de los proyectos que se ejecutan en el sector público, han sido desarrollados y ejecutados sin la debida sistematización de los datos asociados al proyecto. Como resultado, cada vez que se inicia un proyecto parece que se estuviera partiendo de cero. Los procesos de seguimiento sistematizados y basados en indicadores generan además del correcto control de proyecto, un proceso de fortalecimiento de las capacidades institucionales.

Ejemplos de indicadores genéricos:

Indicadores de proceso:

Cumplimiento de la Programación Presupuestaria:

- $(\text{Monto Ejecutado} / \text{Monto Proyectado}) * 100$ (por producto)
- $(\text{Ejecutado acumulado en el año} / \text{Proyectado para el año}) * 100$

Gasto:

- $(\text{Gastos Operativos} / \text{Gastos Totales}) * 100$ (por producto)
- Gasto total por beneficiario

Grado de cumplimiento por Acción específica:

- Acciones específicas ejecutadas vs. Acciones específicas programadas

Tiempo real de ejecución de Acciones específicas:

- $(\text{Tiempo empleado} / \text{Tiempo previsto}) * 100$ (por Acción específica)

Cumplimiento de metas:

- $(\text{Prestación realizada} / \text{prestación proyectada}) * 100$

Cumplimiento de Prestaciones:

- $(\text{Prestación concluida} / \text{Prestación iniciada}) * 100$

Indicadores de producto.

Costo:

- 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.
- 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.

Calidad:

- 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.
- 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.

Uso:

- 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.
- Perspectiva del usuario. Este novedoso aspecto cobra cada día más 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.

Indicadores de cobertura.

Meta de Cobertura:

- $(\text{Beneficiarios que se estimó atender} / \text{Demanda potencial}) * 100$.

Grado de focalización:

- $(\text{Beneficiarios que cumplen con los requisitos de focalización} / \text{Número total de atendidos}) * 100$.

Demanda atendida:

- $(\text{Solicitudes atendidas} / \text{solicitudes presentadas}) * 100$

Cumplimiento de la meta de Cobertura:

- $(\text{Beneficiarios atendidos} / \text{Beneficiarios estimados}) * 100$

Las variables que se utilizan en un indicador pueden ser de tipo cuantitativo (medibles numéricamente) o cualitativo (expresadas en calificativos). Sin embargo, para el cálculo de los indicadores, las variables de tipo cualitativo deben ser convertidas a una escala cuantitativa, como hemos hecho en varias oportunidades en este material al utilizar matrices.

Por ejemplo, la opinión de las madres o sus familiares sobre la atención de emergencia recibida en nuestro un ejemplo maestro podría obtenerse al término de cada atención mediante una evaluación en que indiquen si la atención recibida fue:

PESIMA	MUY MALA	MALA	REGULAR	BUENA	MUY BUENA	EXCELENTE
-3	-2	-1	0	1	2	3

Al establecer una relación numérica con la opinión de calidad del servicio, se pueden sumar y hacer promedios semanales e ir monitoreando la evolución de la calidad del servicio de una manera más o menos objetiva, de modo que se expresan cuantitativamente valoraciones de carácter cualitativo.

Es recomendable que los indicadores se discutan con los actores involucrados en el proyecto. Ello coadyuva a que los resultados de las evaluaciones y las respectivas recomendaciones sean aceptadas y entendidas con mayor facilidad.

Aunque se pueden construir cantidades enormes de indicadores, en la práctica no resulta tan beneficioso porque el esfuerzo de recopilación y procesamiento de la información puede resultar mayor que el esfuerzo empeñado en lograr los objetivos, distorsionando la razón de ser del proyecto.

En algunos proyectos, puede ser difícil definir los indicadores apropiados. En esos casos es recomendable recurrir a indicadores indirectos llamados "Proxy". Ante la imposibilidad de medir lo que efectivamente nos interesa, medimos otra variable que tenga una relación de proporcionalidad directa con el asunto que se desea medir.

Por ejemplo, puede ser muy difícil determinar el grado de confianza que la gente tiene en un Servicio Obstétrico de Emergencia en una comunidad, pero se puede medir el número de madres que seleccionan acudir a ese centro como primera opción.

Un buen indicador debe poseer las siguientes características:

- Ser objetivo, lo cual quiere decir que debe ser independiente de nuestro modo de pensar y sentir. Por ejemplo la calidad de atención del médico no se puede medir preguntándole al médico.
- Ser medible objetivamente, es decir, tampoco debe influir en la medición del indicador nuestro modo de pensar y nuestros sentimientos. Por ejemplo, basar un indicador en los resultados de una encuesta aplicada a un grupo seleccionado “a dedo” por un integrante del equipo del proyecto sería incorrecto. Para que la medición fuese objetiva la encuesta debería aplicarse a un grupo seleccionado en forma aleatoria.
- Ser relevante, lo que exige que el indicador mida un aspecto importante del logro del objetivo. De nada sirve un buen indicador, si lo que mide no es importante respecto al objetivo. Por ejemplo, si se quisiera medir la eficacia con que se realiza el traslado de una mujer que presenta una complicación obstétrica, un indicador que de cuenta de la amabilidad del personal paramédico que viaja en la ambulancia o del consumo de gasolina de la unidad no sería para nada relevante.
- Ser específico, característica que requiere que el indicador mida efectivamente lo que se quiere medir. Por ejemplo, un indicador definido como “Número total de pacientes remitidas a centros de mayor capacidad resolutive” no sería específico, ya que podrían estarse enviando pacientes que no han presentado complicaciones obstétricas. Un indicador específico en ese caso podría ser “Número total de embarazadas que sufrieron complicaciones y fueron remitidas a centros de mayor capacidad resolutive”
- Ser práctico y económico, lo cual requiere que la obtención y el procesamiento de la información para el cálculo del indicador implique poco trabajo y sea de bajo costo. Por ejemplo, un indicador cuyo cálculo requiera hacer continuas encuestas y la contratación de un sistema automatizado para el procesamiento de los datos no sería práctico ni económico si se trata de un proyecto pequeño.
- Debe estar asociado a un plazo, es decir, debe especificarse el período de tiempo para el cual se calculará el indicador (mensual, trimestral, anual, etc.).

No se utiliza el mismo tipo de indicadores en los distintos niveles de objetivos, ya que lo que se pretende medir es diferente: • A nivel de Objetivos estratégicos se trata de medir una contribución del proyecto al logro de una política. • A nivel de Objetivo específico se intenta medir el impacto generado al término de la ejecución del proyecto en la solución del problema que le dio origen al proyecto. A nivel de los Resultados y Productos lo que resulta relevante medir es el uso, la cobertura, la eficacia, eficiencia y efectividad, etc. Por último, a nivel de las actividades se utilizan indicadores para medir todo lo relativo a la oportunidad y los costos de su ejecución.

5. FASE DE EJECUCION:

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. En esta fase comienzan los desembolsos de preinversión o de inversión que pueden ser cargados al proyecto.

En la fase 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.

En nuestro ejemplo maestro, todas las actividades relativas al mejoramiento de la infraestructura física de los centros de atención y a su equipamiento tecnológico forman parte de la ejecución, en tanto que las actividades que realizan los médicos atendiendo a las mujeres embarazadas que presentan una complicación, o las movilizaciones que se realizan de pacientes en las ambulancias adquiridas por el proyecto forman parte de la fase de operación.

Paso 20: Identificar y seleccionar a los ejecutores del proyecto.

El trabajo por proyectos es un cambio de paradigma para el sector público. No es solamente una nueva técnica de planificación y presupuestación, sino una nueva forma de abordar el trabajo y la acción de los organismos públicos. Quizás nos gustaría que por tratarse de un nuevo paradigma, pudiésemos prescindir de todo el aparato institucional para poder trabajar con más libertad, pero eso no es realista. Si una cosa tienen de particular los proyectos es que operan dentro de las realidades de la vida organizacional

Sin embargo, vale la pena que veamos las características que debe tener el personal que trabaja en un equipo de proyecto. Esto puede servirnos para orientar la selección de personal en un equipo de proyecto o para trabajar en el desarrollo del personal que disponemos:

- Compromiso con la meta del proyecto y su logro.
- Capacidad para comunicar y compartir responsabilidades.
- Flexibilidad, ser capaz de cambiar de una actividad a otra en función de las necesidades del proyecto.
- Competencia técnica en las áreas que aborda el proyecto.
- Disposición para admitir errores, prejuicios y ser corregido.
- Capacidad para comprender y adaptarse a las restricciones de recursos.
- Capacidad para confiar en otros, ayudarlos y recibir ayuda.
- Ser un jugador de equipo, no un héroe individualista.
- Capacidad para trabajar con dos o más jefes.

Cuando la ejecución u operación recae sobre empresas o personas que son contratadas específicamente para el desarrollo del proyecto o de algunos de sus componentes, debe abrirse un expediente en el que puedan recogerse y sistematizarse todas las acciones que los contratados están ejecutando. En el expediente se puede llevar el control completo de los indicadores de seguimiento y de las recomendaciones que se hagan.

Paso 21: Clarificar las responsabilidades.

El trabajo en proyectos se orienta al logro de objetivos y no al cumplimiento del horario. Una jornada de trabajo habrá culminado cuando se obtienen los resultados previstos para el día y no necesariamente cuando el reloj marca la hora de salida.

Todo miembro de un equipo de proyecto debe:

- Tener clara toda la cadena de objetivos del proyecto. Cada persona debe saber para qué hace lo que hace, y cómo contribuye eso con el logro de objetivos superiores.
- Al ser responsabilizado por una actividad, conocer las actividades predecesoras y las sucesoras, así como los compromisos de entrega de productos y las fechas esperadas de conclusión.
- Familiarizarse con los indicadores de monitoreo y estar atento a cualquier desviación que se presente.
- Estar atento a que los recursos requeridos para la ejecución de sus responsabilidades estén disponibles e informar con tiempo las deficiencias.
- Documentar las tareas que ejecuta.

Paso 22: Levantar la información de seguimiento y control.

El seguimiento de un proyecto es el análisis periódico de la ejecución y/u operación del proyecto con el objeto de establecer el grado en que las actividades de cada componente, producto o resultado planificado se están cumpliendo. El control es el proceso de replanteo o rectificación que se deriva de la identificación temprana de las deficiencias identificadas con el seguimiento.

Para poder ejecutar exitosamente las labores de seguimiento es necesario tener siempre a mano los indicadores de seguimiento a nivel de procesos, productos, cobertura y resultados que fueron planificados en el paso 19, buscar los datos que se requieran para completar las fórmulas de los indicadores y establecer la periodicidad del levantamiento de la información.

Los resultados de cada monitoreo deben archivar en un expediente para poder visualizar la evolución del indicador en cada período de levantamiento de información. Los gráficos con escalas temporales en el eje de las X y resultados de los indicadores en el eje de las Y son muy útiles par hacer seguimiento.

Paso 23: Elaborar informes de estado del proyecto.

Los informes de estado del proyecto deben ser muy sencillos y ágiles. El responsable del proyecto debería diseñar un formato único que sea utilizado por todos los responsables para presentar de forma homogénea el estado de sus respectivas actividades. En los informes de estado del proyecto interesa básicamente saber si se están ejecutando los recursos según lo planificado (en caso de disponer de esa información), si se están ejecutando las actividades de acuerdo a los tiempos previstos y si se han presentado complicaciones que no hayan podido ser resueltas por el responsable de la actividad. Los informes de estado del proyecto deberían presentarse en las reuniones de monitoreo que el equipo de proyecto debe realizar de forma continua.

Un ejemplo para formato de Informe de estado del proyecto es el siguiente:

Proyecto:						Fecha:	
Producto :							
Actividad:							
Responsable:							
Porcentaje Previsto de avance:	Porcentaje Real de avance:	Desviación en el avance:		Recursos Previstos a la fecha:	Recursos Ejecutados a la fecha:	Desviación en recursos a la fecha:	
PP %	PR %	+	PR% - PP%	Bs. RP	Bs.RE	+	Bs.RE – Bs.RP
		-				-	
Dificultades que no han podido ser resueltas:							

Ejemplo:

Proyecto:	Desarrollo e implantación de servicios de Cuidados Obstétricos y Neonatales de Emergencia adecuados, oportunos y de calidad					Fecha:	30/08/2006
Producto :	Cada centro seleccionado ha sido mejorado en su infraestructura y dotado de los equipos e insumos que requiere						
Actividad:	1.2 Realizar un taller de diagnóstico de la situación de los equipos e insumos del centro.						
Responsable:	José Pérez González						
Porcentaje Previsto de avance:	Porcentaje Real de avance:	Desviación en el avance:		Recursos Previstos a la fecha:	Recursos Ejecutados a la fecha:	Desviación en recursos a la fecha:	
60 %	40 %	+	20%	Bs. 3.500.000	Bs.2.500.000	+	Bs.1.000.000
		-				-	
Dificultades que no han podido ser resueltas:	No se ha podido obtener autorización del Director del Hospital X para utilizar la sala de usos múltiples para la realización del taller.						

Paso 24: Analizar la información y tomar decisiones.

El equipo del proyecto debe analizar la información de los informes de estado del proyecto y tomar decisiones. La atención del control debe estar orientada a chequear los niveles de desempeño, los costos y la programación del tiempo.

Las decisiones típicas que se desprenden del análisis de los informes de estado del proyecto son:

- Seguir el avance sin modificaciones, porque no se detectan atrasos o complicaciones en las actividades que comprometan el logro de objetivos superiores.
- Adoptar acciones correctivas, en caso de que las actividades presenten una variación significativa respecto al plan que podría afectar el logro de objetivos superiores.

Paso 25: Realizar revisión post ejecución.

La revisión post ejecución supone chequear con los correspondientes medios de verificación si se lograron las metas planteadas a nivel de los productos.

El foco de esta revisión debe centrarse en verificar si se logró la meta del producto y si la calidad y las especificaciones son las esperadas. Si se cumplieron los lapsos de entrega de los productos. Si se ejecutaron los recursos correctamente.

Para ejecutar la revisión post ejecución deben tenerse a mano los indicadores que fueron diseñados en la fase de formulación y sus respectivos medios de verificación.

Paso 26: Emitir informe de aprobación de la ejecución.

Después de realizada la revisión post ejecución se debe levantar un informe que incluya el estado final de cada uno de los indicadores de producto y los medios de verificación utilizados.

El informe deberá incluir una narrativa acerca de los puntos fuertes y débiles del proceso de ejecución, así como recomendaciones para mejorar el desempeño.

Paso 27: Cerrar todos los procesos administrativos del proyecto en su fase de ejecución.

Al finalizar la fase de ejecución se debe proceder a cerrar los expedientes, chequear que se han cancelado todas los compromisos financieros, hacer las cartas formales de terminación de actividades y de recepción / entrega de los productos y obtener la aprobación de los organismos contralores (formales y comunitarios).

6. FASE DE OPERACIÓN:

Es el momento en que el proyecto se pone en marcha. Tiene costos de operación, ampliación, modernización, mantenimiento 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. Es el conjunto de actividades de carácter continuo que se realizan para lograr el propósito para el cual fue concebido el proyecto.

En términos técnicos todo lo relativo al seguimiento y control es equivalente a lo realizado en la fase de ejecución, de modo que a continuación solo presentaremos los elementos novedosos relacionados con esta fase.

Los Pasos 28, 29,30, 32 y 33 que corresponden a los procesos de:

- Identificar y seleccionar a los operadores del proyecto.
- Clarificar las responsabilidades.
- Levantar la información de seguimiento y control.
- Elaborar informes de estado del proyecto.
- Analizar la información y tomar decisiones.

reciben exactamente el mismo tratamiento técnico que sus homólogos correspondientes a la fase de ejecución que ya fueron presentados.

Paso 31: Realizar evaluaciones de perspectiva del beneficiario.

La evaluación de perspectiva del beneficiario es una herramienta de análisis de las fortalezas y debilidades de un proyecto social y de los impactos que genera en las condiciones de vida de la población beneficiaria del programa.

Esta evaluación está dirigida a mejorar la gestión del proyecto y a contribuir a la transparencia en los procesos de ejecución y operación. Los aspectos que típicamente abarcan estas evaluaciones son:

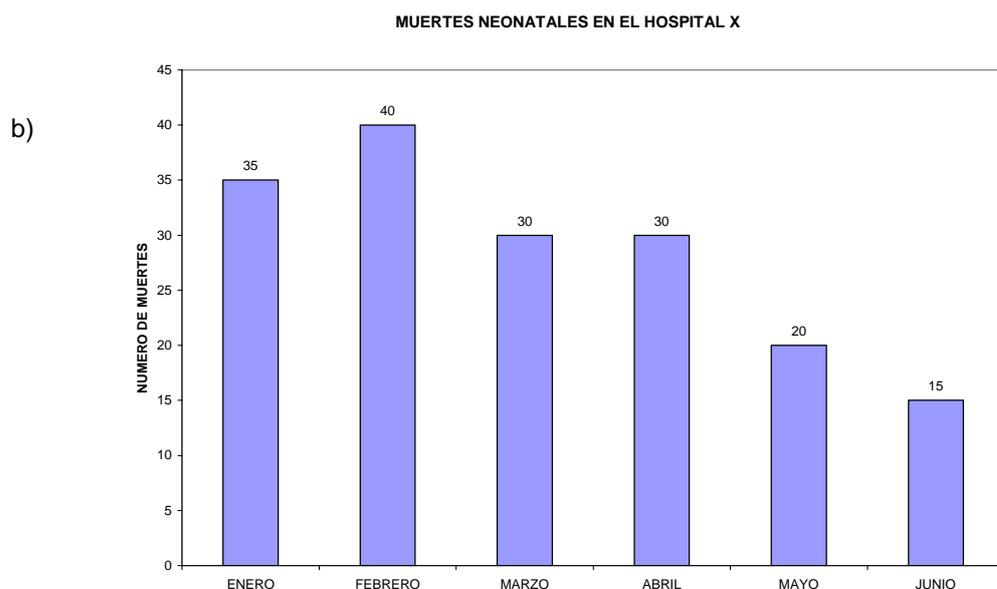
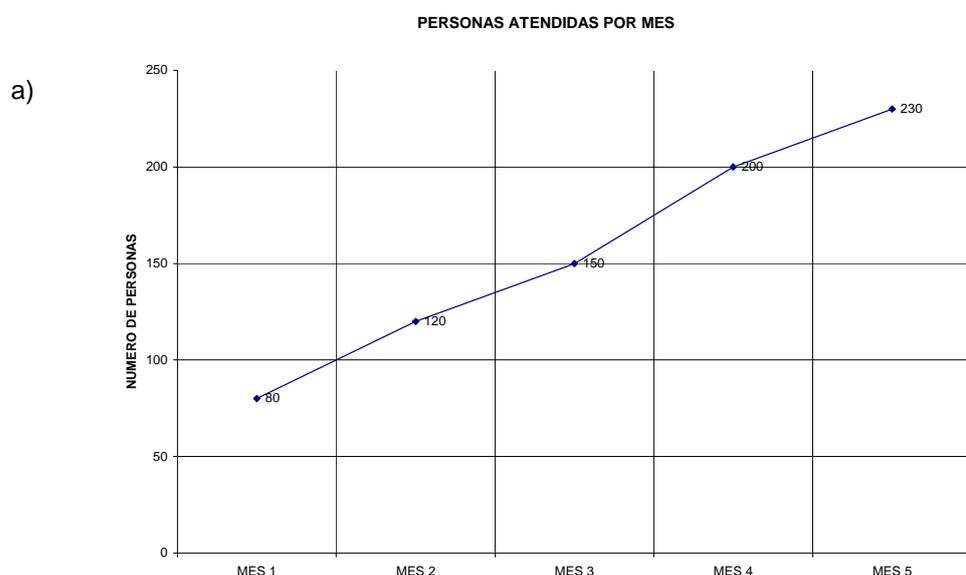
- La adecuación entre los productos del proyecto y las necesidades de la población.
- Los efectos que el proyecto tiene sobre las condiciones de vida de los usuarios.
- Los logros alcanzados.
- Los impactos generados.

Para hacer evaluaciones de perspectiva de los beneficiarios deben en primer lugar determinarse los aspectos que serán evaluados, identificar los actores sociales que tendrán participación directa en la evaluación, identificar o construir los indicadores que se utilizarán, levantar los datos conjuntamente con los beneficiarios, sistematizar y analizar la información y finalmente producir un informe.

Paso 34: Emitir informes periódicos de funcionamiento.

Los proyectos no pueden ser evaluados solamente al final del período de operación porque los resultados que se generan de esa evaluación no podrán ser utilizados para mejorar la gestión del proyecto.

Todo el personal técnico del proyecto debe estar enterado de la forma en la que se va desarrollando el proyecto. Ya establecimos que una excelente herramienta de información son los gráficos que colocan una escala temporal en el eje de las X y las variables a medir en el eje de las Y. Algunos ejemplos de gráficos que podrían ser utilizados para informar periódicamente sobre el funcionamiento de un proyecto son los siguientes:



7. FASE DE EVALUACION DE EFECTOS E IMPACTOS:

Paso 35: Evaluar el grado de cumplimiento de las metas previstas.

La clave para evaluar las metas es que los productos hayan sido descritos incluyendo la cantidad de producto que se desea generar, las características de esos productos y los lapsos de duración y entrega de los mismos.

Los productos como establecimos en la fase de formulación deben estar asociados a resultados y esos resultados también deben tener metas.

La estructura de los indicadores de cumplimiento de metas es exactamente la misma que le dimos a los productos y a los resultados en la fase de formulación. La diferencia es que en la fase de formulación habíamos anotado una hipótesis de lo que pensábamos serían los resultados, en tanto que en esta fase se anotan los valores reales alcanzados.

El grado de cumplimiento de metas en términos generales puede calcularse de la manera siguiente:

$$\text{Grado de cumplimiento} = \frac{(\text{Meta alcanzada} * 100)}{\text{Meta prevista}}$$

Ejemplo: Nuestra meta era reducir la mortalidad materna en un 75% y logramos reducirla en un 54%, entonces podemos calcular:

$$\text{Grado de cumplimiento de la meta} = \frac{(54 * 100)}{75} = \frac{(5400)}{75} = 72\%$$

Paso 36: Evaluar la efectividad, la eficacia y la eficiencia del proyecto.

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

En primer lugar estableceremos los conceptos que serán operacionalizados:

- a) **EFFECTIVIDAD:** Es la relación existente entre los resultados reales y los objetivos planificados. Expresa el logro concreto de los fines, objetivos y metas deseadas.
- b) **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.
- c) **EFICIENCIA:** Relación existente entre los productos y los costos de los mismos. Implica minimizar costos o maximizar la producción.

El procedimiento sugerido es el siguiente:

- o Identificar los objetivos y las metas de resultado del proyecto.
- o Identificar los indicadores de resultado, previamente construidos en el diseño para cada objetivo.
- o Recolectar y procesar la información de los indicadores.
- o 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.
- o 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: $[(L * T * R) / (M * Tr * Rr)] * 100$**
- o Registrar la información obtenida.

Veamos un ejemplo de estos últimos indicadores en función del proyecto maestro que hemos venido trabajando. Digamos que esta tabla corresponde a lo planificado o previsto:

Programa o Proyecto	Unidad de medida del resultado	Meta total prevista	Tiempo de logro previsto	Recursos previstos expresados en MMM Bs.
Programa integral para la reducción de la mortalidad materna y neonatal a nivel nacional	Puntos reducidos en la tasa de mortalidad materna	Reducir 20 puntos / 100.000 nacidos vivos	36 meses	
	Puntos reducidos en la tasa de mortalidad neonatal	Reducir 5 puntos / 1.000 nacidos vivos	36 meses	
Mejoramiento, ampliación e instalación de servicios de cuidados obstétricos de emergencia	Servicios de cuidados Obstétricos de Emergencia totalmente habilitados	05 establecimientos por cada 100.000 habitantes (04 básicos y 01 integral)	24 meses	5
Atención y prevención durante el embarazo	Mujeres embarazadas que reciben atención y controles completos	90% de las mujeres embarazadas	24 meses	2
Planificación familiar para la prevención del embarazo no deseado	Mujeres o parejas que asisten a consultas de prevención y reciben apoyo de algún tipo	800.000 mujeres o parejas	12 meses	1

Supongamos que se producen los siguientes resultados:

Programa o Proyecto	Unidad de medida del resultado	Logro alcanzado	Tiempo realmente utilizado	Recursos realmente utilizados expresados en MMM Bs.
Programa integral para la reducción de la mortalidad materna y neonatal a nivel nacional	Puntos reducidos en la tasa de mortalidad materna	Reducción de 16 puntos / 100.000 nacidos vivos	39 meses	
	Puntos reducidos en la tasa de mortalidad neonatal	Reducción de 4.5 puntos / 1.000 nacidos vivos	39 meses	
Mejoramiento, ampliación e instalación de servicios de cuidados obstétricos de emergencia	Servicios de cuidados Obstétricos de Emergencia totalmente habilitados	04 establecimientos por cada 100.000 habitantes (03 básicos y 01 integral)	24 meses	6
Atención y prevención durante el embarazo	Mujeres embarazadas que reciben atención y controles completos	70% de las mujeres embarazadas	18 meses	1.8
Planificación familiar para la prevención del embarazo no deseado	Mujeres o parejas que asisten a consultas de prevención y reciben apoyo de algún tipo	900.000 mujeres o parejas	10 meses	1.5

Podemos calcular la Efectividad, Eficacia y Eficiencia:

Programa o Proyecto	Unidad de medida del resultado	Efectividad (L / M) * 100	Eficacia [(L*T) / (M * Tr)] * 100	Eficiencia [(L*T * R) / (M * Tr * Rr)] * 100
Programa integral para la reducción de la mortalidad materna y neonatal a nivel nacional	Puntos reducidos en la tasa de mortalidad materna	$(16/20)*100 = 80\%$	$[(16*36)/(20*39)]*100 = 73.84 \%$	
	Puntos reducidos en la tasa de mortalidad neonatal	$(4.5/ 5)*100 = 90\%$	$[(4.5*36)/(5*39)]*100 = 83.07 \%$	
Mejoramiento, ampliación e instalación de servicios de cuidados obstétricos de emergencia	Servicios de cuidados Obstétricos de Emergencia totalmente habilitados	$(4/5)*100 = 80\%$	$[(4*24)/(5*24)]*100 = 80\%$	$[(4*24 *5) / (5*24*6)] * 100 = 66.66 \%$
Atención y prevención durante el embarazo	Mujeres embarazadas que reciben atención y controles completos	$(70/90)*100 = 77.78\%$	$[(70*24)/(90*18)]*100 = 103.70 \%$	$[(70*24*2)/(90*18*1.8)]*100= 115.22 \%$
Planificación familiar para la prevención del embarazo no deseado	Mujeres o parejas que asisten a consultas de prevención y reciben apoyo de algún tipo	$(900.000/800.000)*100 = 112.5\%$	$[(900*12)/(800*10)]*100 = 135 \%$	$[(900*12*1)/(800*10*1.5)]*100= 90 \%$

Paso 37: Identificar las modificaciones en los indicadores de situación inicial del problema.

La evaluación de impacto es un análisis que nos permite determinar si el proyecto ha generado cambios relevantes en las condiciones de vida de la población beneficiaria. La información generada por la evaluación de impacto puede ser de utilidad para continuar, expandir o cancelar un proyecto.

No existe un método ni una técnica preestablecida para realizar evaluaciones de impacto, pero las preguntas que orientan estas evaluaciones siempre serán:

- ¿Se produjeron modificaciones en los indicadores del problema que le dio origen al proyecto?
- ¿En qué medida se dieron esos cambios?
- ¿Las personas valoran los cambios que se han producido?
- ¿Puede decirse de una manera razonable que esos cambios fueron generados por las actividades y los productos generados por el proyecto?

Paso 38: Describir el impacto del proyecto.

Si los impactos se producirán a muy largo plazo o si el costo de estimar el indicador es muy alto, es recomendable buscar indicadores indirectos (“proxy”). Como dijimos en una sección anterior, estos son indicadores que miden alguna característica distinta de la deseada, pero que se sabe está altamente correlacionada con la que queremos medir. Por ejemplo, si no existiesen estadísticas sobre morbilidad de la población y fuese muy costoso generarlas, un indicador indirecto de la disminución de la tasa de morbilidad podría ser: “Porcentaje de disminución de la inasistencia escolar por mes”

Paso 39: Analizar el impacto del proyecto.

Debe tenerse mucho cuidado al analizar los impactos de un proyecto. El impacto social, se refiere como dijimos antes, a los cambios o variaciones observables en los destinatarios del proyecto. Estas variaciones positivas o negativas deben medirse en función de la satisfacción de necesidades humanas, de la promoción de mejores condiciones de vida y/o de los cambios que el proyecto pueda haber propiciado en actitudes, aptitudes, condicionantes, comportamientos, mentalidades, hábitos, etc.

Estas variaciones son de carácter estructural, y en la mayoría de los casos se va a requerir mucho tiempo para que tales cambios sean observables. Se puede cometer el error de adelantar juicios sobre impactos si no se hace un estudio que permita “aislar” los efectos del proyecto, y no confundirlos con efectos de otros condicionantes que estén operando simultáneamente en la población beneficiaria. Se pueden extrapolar relaciones de causa – efecto y generar conclusiones adelantadas que no necesariamente son ciertas. Por ejemplo, cuando se aprecia que todos los niños que participan de las orquestas sinfónicas infantiles son buenos estudiantes, se puede cometer el error de pensar que la disciplina que da el estudio de la música los hace buenos estudiantes, cuando es probable que la disciplina innata que los hace buenos estudiantes sea la misma que les permite estudiar música y dominar un instrumento.

APENDICES

APENDICE A: El estudio sistémico de los problemas.

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.

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.

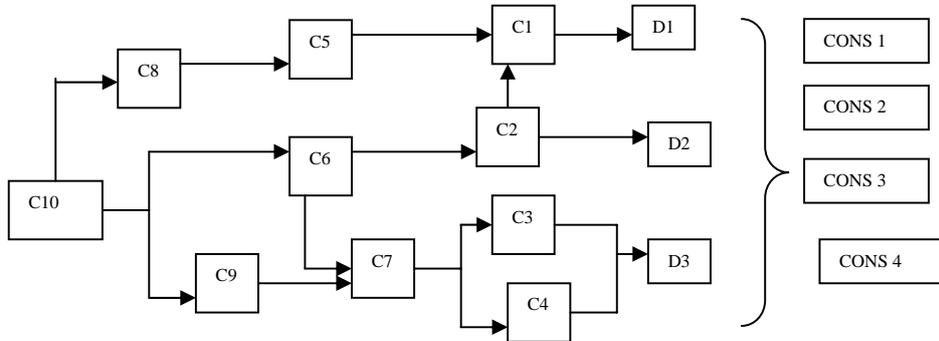
Luego se construye un **Modelo Explicativo Causal** del problema, explorando las causas que lo producen y las relaciones existentes entre ellas. Es necesario recalcar que éste es un proceso de construcción que requiere ensayo y error, revisiones permanentes y reconsideraciones hasta lograr una explicación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



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

- 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.

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:

Baja motricidad Alta dependencia II	Alta motricidad Alta dependencia I
Baja motricidad Baja dependencia III	Alta motricidad Baja dependencia IV

Utilidad interpretativa del gráfico de Motricidad-Dependencia:

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.

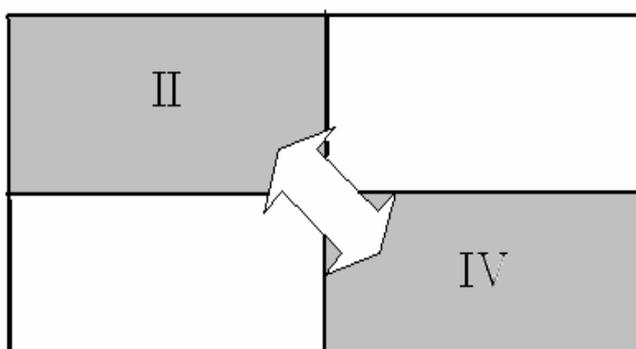
Cuadrante IV: Alta Motricidad – Baja Dependencia

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 práctica¹⁰:

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 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:



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.

¹⁰ Basada en múltiples ejercicios y proyectos realizados por Jorge González Caro

Apéndice B: Análisis de las motivaciones de los actores.

Entendemos la motivación como una combinación del interés que un actor puede tener en que se ejecute o no, un determinado componente de un proyecto y el valor o importancia que ese actor le confiere a ese componente. Para determinar la motivación hacemos una combinación intereses y valores que va desde un extremo negativo que sería: Estar dispuesto a hacer algo para impedir que se ejecute, hasta un extremo positivo que identificamos como: Estar dispuesto a incorporarse y trabajar en la ejecución.

Pasos para el desarrollo del análisis:

- Construya una matriz colocando los actores relevantes en las Filas y las Alternativas diseñadas en las columnas.
- Valore la motivación de cada Actor respecto a cada alternativa diseñada. Esta valoración se hace utilizando la siguiente escala de ponderación:

DISPUESTO HACER ALGO PARA IMPEDIR QUE SE EJECUTE	LE MOLESTA QUE SE EJECUTE PERO NO VA A ACTUAR PARA EVITARLO	NO LE GUSTA LA IDEA PERO NO LE MOLESTA QUE SE EJECUTE	NO LE DA NINGUNA IMPORTANCIA	LE GUSTA LA IDEA PERO NO VA A COLABORAR EN SU EJECUCIÓN	LE GUSTA LA IDEA Y ESTÁ DISPUESTO A COLABORAR DE MANERA INDIRECTA	ESTÁ DISPUESTO A INCORPORARSE Y TRABAJAR EN LA EJECUCION
-3	-2	-1	0	1	2	3

- Haga la sumatoria de los valores asignados en las Filas y en las Columnas. La sumatoria de las Filas indica el grado de Apoyo o de Rechazo que el Actor tiene hacia cada Alternativa. La sumatoria vertical indica el nivel de consenso o conflictividad que cada Alternativa genera entre los actores involucrados.
- Deténgase a reflexionar cuando la Alternativa diseñada sea conflictiva, es decir cuando la sumatoria vertical de una Alternativa arroje un total negativo.

MATRIZ DE MOTIVACIONES DE LOS ACTORES:

	Alt.1	Alt.2	Alt.3	Alt.4	Alt.n	3
Actor 1							
Actor 2							
Actor 3							
:							
Actor n							
Σ							

APENDICE C: Análisis de la viabilidad técnica.

Lo que se presenta a continuación es una matriz que permite resumir y ponderar los resultados de los estudios de prefactibilidad económica, legal, social, etc.

Pasos a seguir para realizar el análisis:

a) Construya una matriz colocando las Alternativas diseñadas en las Filas y los Criterios de viabilidad técnica en las columnas. Pueden ser criterios de viabilidad los siguientes:

- o Capacidad técnica de la organización para desarrollar la alternativa.
- o Posibilidad de conseguir financiamiento.
- o Empleos directos o indirectos generados
- o Desarrollo de un área geográfica declarada estratégica
- o Disposición de la comunidad a incorporarse activamente a su desarrollo.
- o Proporción de beneficiarios respecto a los afectados por el problema.
- o Inclusión de distintos sectores en la ejecución o beneficios.
- o Posibilidad de obtener resultados en un plazo perentorio.
- o Muchos otros que se discutan en la organización promotora del proyecto.

b) Valore la presencia del criterio en la Alternativa diseñada. Esta valoración se hace utilizando la siguiente escala de ponderación:

NULA	BAJA	MEDIA	ALTA
0	1	2	3

c) Haga la sumatoria de los valores asignados en forma horizontal. Esta sumatoria le indica cuáles son las Alternativas que tienen mayor viabilidad de ser ejecutadas de acuerdo a los criterios utilizados por la organización promotora del proyecto.

MATRIZ DE VIABILIDAD:

	Criterio 1	Criterio 2	Criterio n	Σ
Alt.1					
Alt.2					
Alt.3					
:					
Alt.n					
Σ					

Se pueden incluso priorizar y seleccionar alternativas utilizando una tabla resumen:

Pasos para la construcción de una tabla resumen:

- Construya una matriz colocando las Alternativas diseñadas en las Filas y en las columnas coloque Motivación de los actores involucrados y Viabilidad técnica.
- Coloque en cada columna los valores correspondientes a las sumatorias obtenidas por cada Alternativa en las dos matrices anteriores.
- Haga una nueva sumatoria de las Filas.
- Identifique la prioridad de mayor a menor colocando 1 a la que obtenga la mayor sumatoria, 2 a la siguiente y así sucesivamente. El valor de la sumatoria le indica cuáles son las alternativas que tienen una mejor combinación de consenso y viabilidad técnica.

MATRIZ RESUMEN DEL ANALISIS:

	MOTIVACION	VIABILIDAD	Σ	PRIORIDAD
Alt.1				
Alt.2				
Alt.3				
:				
Alt.n				

APENDICE D: Las actividades, las redes de planeación y la ruta crítica de un proyecto (PERT-CPM).

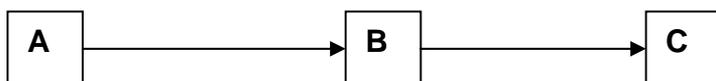
Gerencia del tiempo y la organización del cronograma de trabajo:

Vimos en la sección correspondiente a las actividades que todas deben estar vinculadas al tiempo, tener un fecha de inicio, una fecha de culminación y por ende una duración estimada. Una vez que se ha estimado la 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:



Si tenemos tres actividades como por ejemplo:



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.

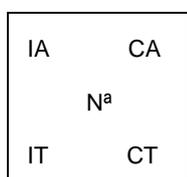
Productos	Actividades	Duración estimada	Predecesora inmediata

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

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.

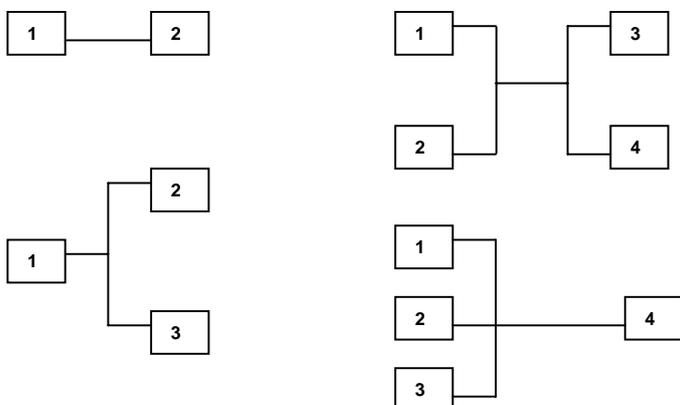


- IA representa los tiempos de Inicio Adelantados.
- CA representa los tiempos de Conclusión Adelantados.
- IT representa los tiempos de Inicio Tardíos.
- CT representa los tiempos de Conclusión Tardíos.

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



Pasos para la construcción de una red de planeación:

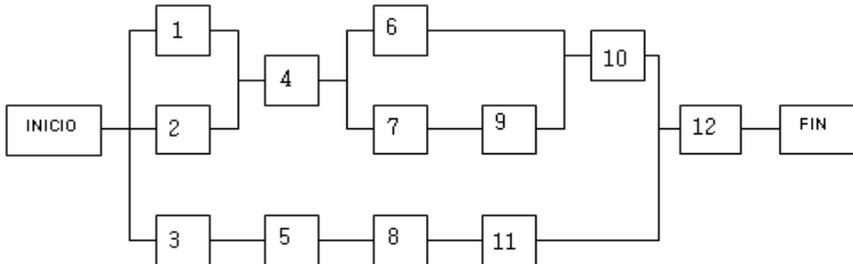
- Comience la red con un nodo de INICIO y termínela con un nodo de FIN.
- Utilice convenciones gráficas para representar la secuencia de las actividades.
- La secuencia de los nodos deberá ir de izquierda a derecha.
- No deben existir ciclos de flujo hacia atrás.
- Todos los nodos excepto los de inicio 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 producto 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

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

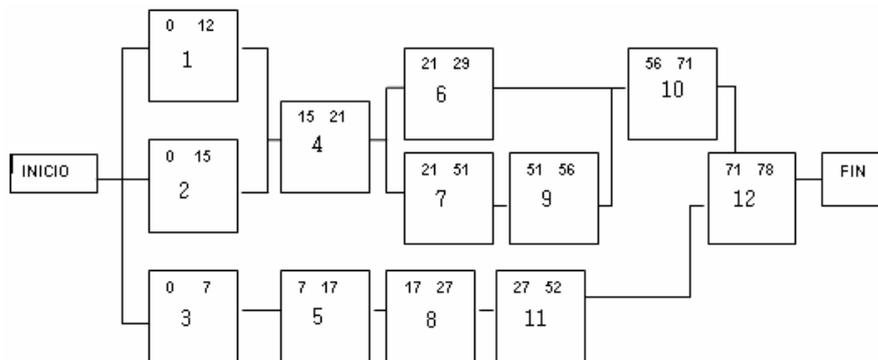
RED DE PLANEACIÓN



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

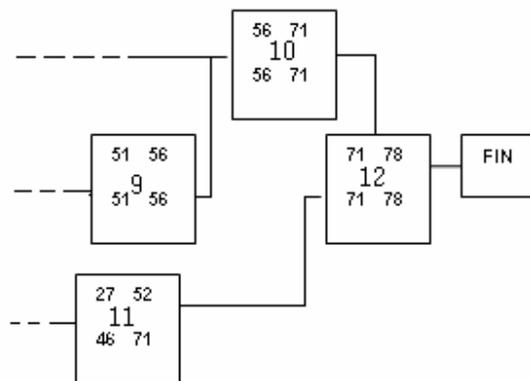


Las actividades 1, 2 y 3 comienzan en 0 porque no tienen predecesoras inmediatas. La actividad 1 concluye en 12 porque su duración es de 12 días, 15 días para la 2 y 7 días para la 3. Los tiempos de conclusión se obtienen de sumar la duración al tiempo de inicio que es 0. La actividad 4 inicia en 15 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.

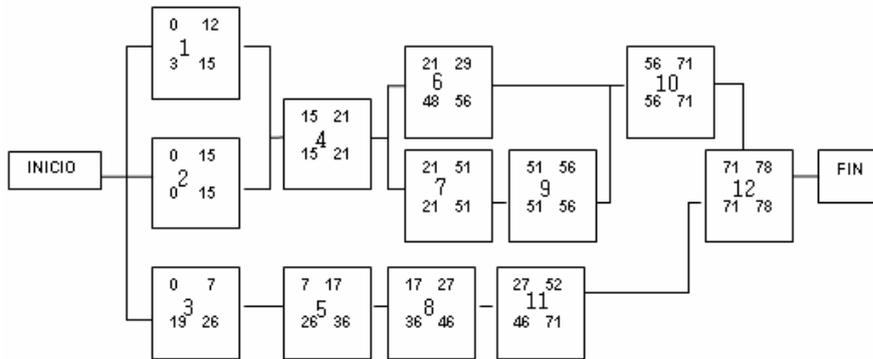
Analicemos una parte de la red calculando los tiempos tardíos.



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



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.

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
36	46

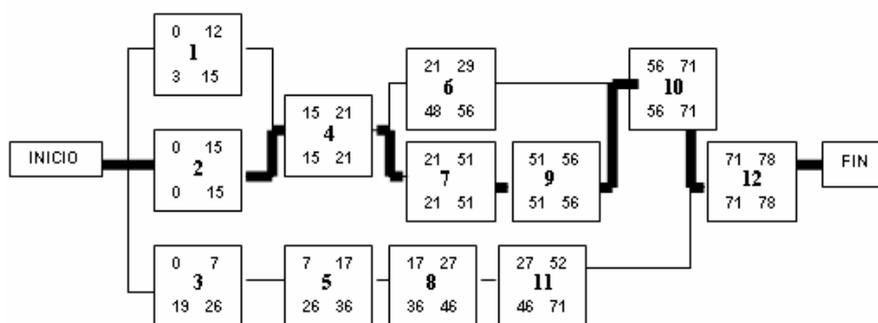
⁸ indica que la actividad 8

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



APENDICE E: El presupuesto y la 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:

RECURSOS	PARTIDA
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

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	
	Servicios No Personales	Certificados	Unidad	20	1.500	30.000	570.000
		Alquiler de local	Día de alquiler	03	80.000	240.000	
	Servicio de refrigerios	Refrigerio/ persona	132	2.500	330.000		
Total de la Actividad Bs.						2.100.400,00	

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

Al realizar este cálculo para cada una de las actividades que constituyen un determinado producto, 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 productos y por partidas, de manera simultánea.

En términos generales, se utiliza la siguiente tabla para calcular el presupuesto del proyecto. Se trabaja una tabla independiente para cada producto 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 - Coordinación¹¹ 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:

Producto: XXXXXXXXXXXX

Costo total del producto: 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: XXXXX
 ACTIVOS REALES XXXXXXX VIATICOS Y PASAJES: XXXXXX OTROS COSTOS: XXXXXX

¹¹ 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						
Total del Proyecto						

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 más 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.

APENDICE F: Propuesta de documento para elaborar un proyecto.

1. Nombre del proyecto:

2. Antecedentes del proyecto:

2.1 Contexto de desarrollo:

2.2 Programas existentes y pertinentes al contexto del proyecto:

Organismo	Actividades que desarrolla

3. Vinculación o Inscripción en programas más amplios:

4. Principales recomendaciones de estudios realizados sobre el tema:

5. Problema a resolver y los medios para lograrlo:

5.1 Identificación de problemas

5.2 Indicadores de situación inicial

5.3 Priorización y selección de problemas

5.4 Explicación amplia del problema seleccionado

5.5 Arbol del problema con causas claves

5.6 Arbol de objetivos

6. Identificación y análisis de alternativas:

6.1 Identificación de alternativas

Causa Clave	Medio identificado en el árbol de objetivos	Descripción de las alternativas

6.2 Análisis estratégico de las alternativas:

MATRIZ DE MOTIVACIONES DE LOS ACTORES:

	Alt.1	Alt.2	Alt.3	Alt.4	Alt.n	3
Actor 1							
Actor 2							
Actor 3							
:							
Actor n							
Σ							

Conclusiones del análisis:

6.3 Análisis de viabilidad técnica de las alternativas:

MATRIZ DE VIABILIDAD :

	Criterio 1	Criterio 2	Criterio n	Σ
Alt.1					
Alt.2					
Alt.3					
:					
Alt.n					
Σ					

Conclusiones del análisis:

6.4 Definición de alternativas seleccionadas :

Causa clave identificada	Medio propuesto en el árbol de objetivos	Alternativa de producto seleccionada (Componente)

7. Participantes / Beneficiarios y actores principales involucrados.

7.1 Descripción y análisis de los intereses de los Beneficiarios / Participantes:

RESULTADO GENERADO POR EL PROYECTO	IDENTIFICACION DE LOS PARTICIPANTES	INTERESES DE LOS BENEFICIARIOS / PARTICIPANTES	DESCRIPCION DEL BENEFICIO Y ANALISIS

7.2 Criterios de selección de los Beneficiarios / Participantes:

BENEFICIARIOS / PARTICIPANTES	CRITERIOS PARA CALIFICAR

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

Actores Principales	Actividades de acuerdo a las fases del proyecto				
	Concepción	Puesta en marcha	Operación-Ejecución	Seguimiento y Control	Evaluación de Resultados e impactos

7.4 Definición de población objetivo y población meta:

8. La intervención

8.1 Líneas Estratégicas:

8.1.1 Vinculación con el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social:

8.1.2 Vinculación con los objetivos del Plan de Desarrollo Institucional:

8.2 Objetivo específico del proyecto:

9. Justificación del Proyecto:

10. Productos y Resultados del proyecto:

Productos, Bien o Servicio	Meta de producto, Bien o servicio	
	Unidad de medida	cantidad

Producto, Bien o Servicio	Resultado esperado	Meta de resultado

11. Acciones específicas que serán requeridas para generar cada producto:

Producto, Bien o Servicio	Acciones Específicas
	•
	•
	•
	•
	•
	•
	•
	•
	•
	•
	•
	•
	•
	•
	•
	•
	•
	•
	•
	•

12. Tiempos de ejecución y cronograma:

12.1 Cuadro de estimación de tiempos y orden de ejecución:

	Resultado	Días	Predecesora inmediata
	Acciones Específicas		

12.2 Red de planeación y Ruta crítica:

12.3 Diagrama de Gantt según Acciones específicas:

13. Presupuesto del proyecto:

13.1 Costos del proyecto por actividades

Producto: XXXXXXXXXXXX

Costo total del producto: 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				i		
	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 XXXXXXXX
 VIATICOS Y PASAJES XXXXXX OTROS COSTOS XXXXXX

13.2 Costos del proyecto por partidas genéricas

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						
Total del Proyecto						

13.3 Programación del gasto :

Partida	MES 1	MES 2	MES 3	.....	MES n	Total
Recursos humanos	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.
Materiales y suministros	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.
Servicios no personales	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.
Activos reales	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.
Viáticos y pasajes	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.
Otros costos	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.
Total	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.	Bs.

14. Suposiciones de la Intervención:

Supuesto identificado	Logro que se compromete por incumplimiento del supuesto

15. Puesta en marcha.

15.1 Organización y Procedimientos:

15.2 Recursos humanos y materiales requeridos:

16. Factores de viabilidad.

16.1 Viabilidad de implementación del proyecto:

- ¿Qué instrumentos legislativos deben ser redactados y aprobados para que el proyecto pueda ejecutarse?
- ¿Cuáles son los acuerdos o convenios de los cuales depende la implementación?
- ¿Cuáles son los participantes que deben mostrar su apoyo para que el proyecto pueda adelantarse y cuáles son las acciones que se tomarán para lograr ese apoyo?

16.2 Viabilidad transitoria de operación:

- ¿Cómo será gerenciado el proyecto?
- ¿Qué medidas para la construcción de capacidades están previstas y para quiénes?
- ¿Cómo se garantizará el funcionamiento durante el primer año?

16.3 Viabilidad de operación estable:

- ¿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?
- ¿Cuáles son las previsiones que se han tomado para garantizar el mantenimiento de las obras producto de este proyecto?

17. Matriz de Marco Lógico del Proyecto:

Resumen narrativo de objetivos	Indicadores verificables objetivamente	Medios de verificación	Supuestos
FIN El Fin es una definición de cómo el proyecto contribuirá a la solución del problema del sector.	Miden el impacto general que tendrá el proyecto. Son específicos en términos de cantidad, calidad y tiempo.	Son las fuentes de información que un evaluador puede utilizar para verificar que los objetivos se lograron.	Indican los eventos, las decisiones importantes o sustentabilidad del proyecto
PROPÓSITO 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.	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.	Son las fuentes de información que el ejecutor y un evaluador pueden consultar para ver si los objetivos se están logrando.	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
COMPONENTES Los componentes son las obras, servicios y capacitaciones que está en la obligación de completar el ejecutor del proyecto de acuerdo al contrato. Estos deben expresarse en trabajo terminado.	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.	Este casillero indica dónde el evaluador puede encontrar las fuentes de información para verificar que las cosas que han sido contratadas, han sido entregadas.	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.
ACTIVIDADES 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.	Este casillero contiene un resumen del presupuesto para cada uno de los componentes.	Este casillero indica dónde el evaluador puede obtener información para verificar si el presupuesto se gastó como estaba planeado.	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.

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.

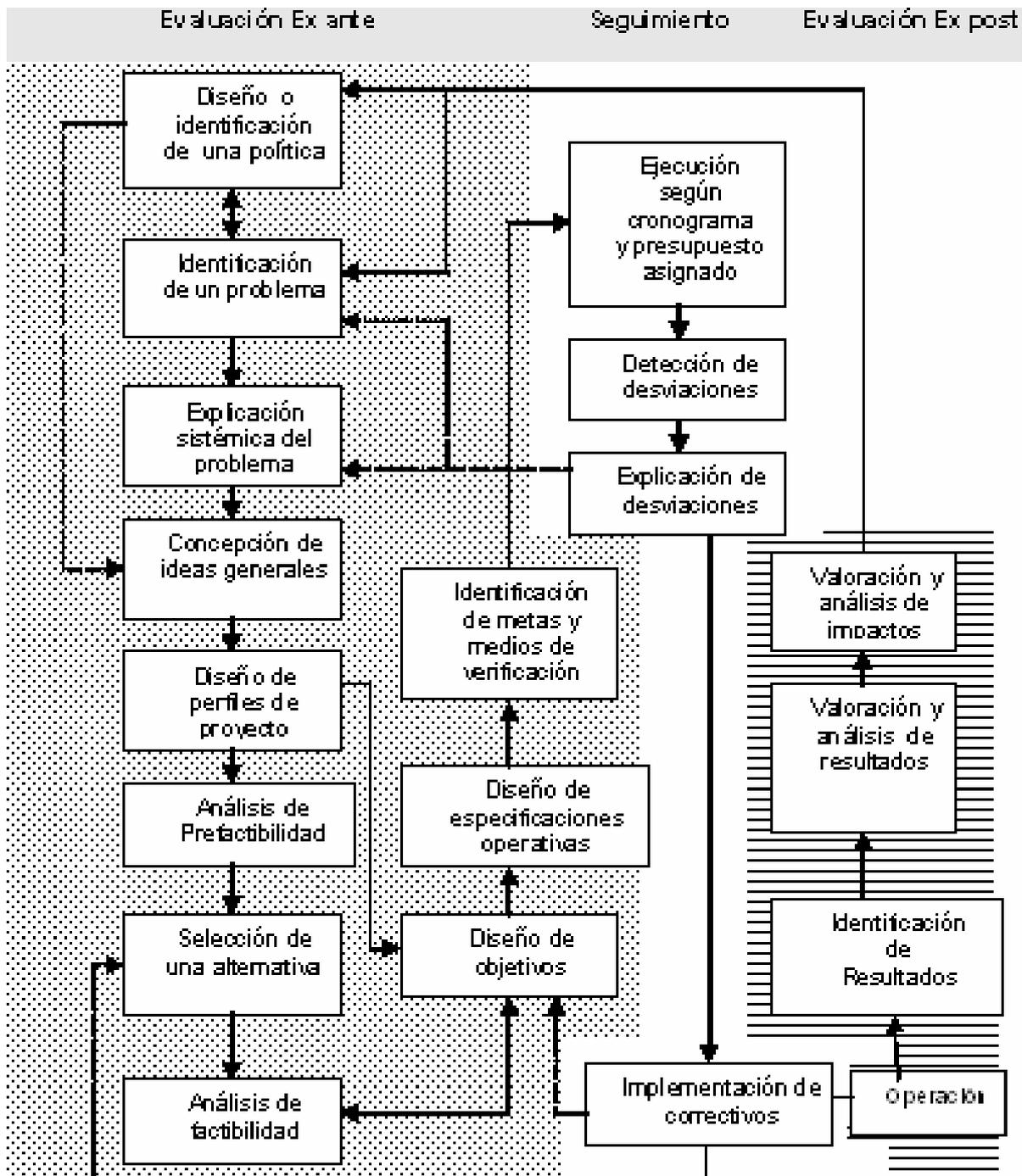
Supuesto de nivel cero:
 Se obtienen los recursos financieros requeridos.

18. Indicadores de Seguimiento:

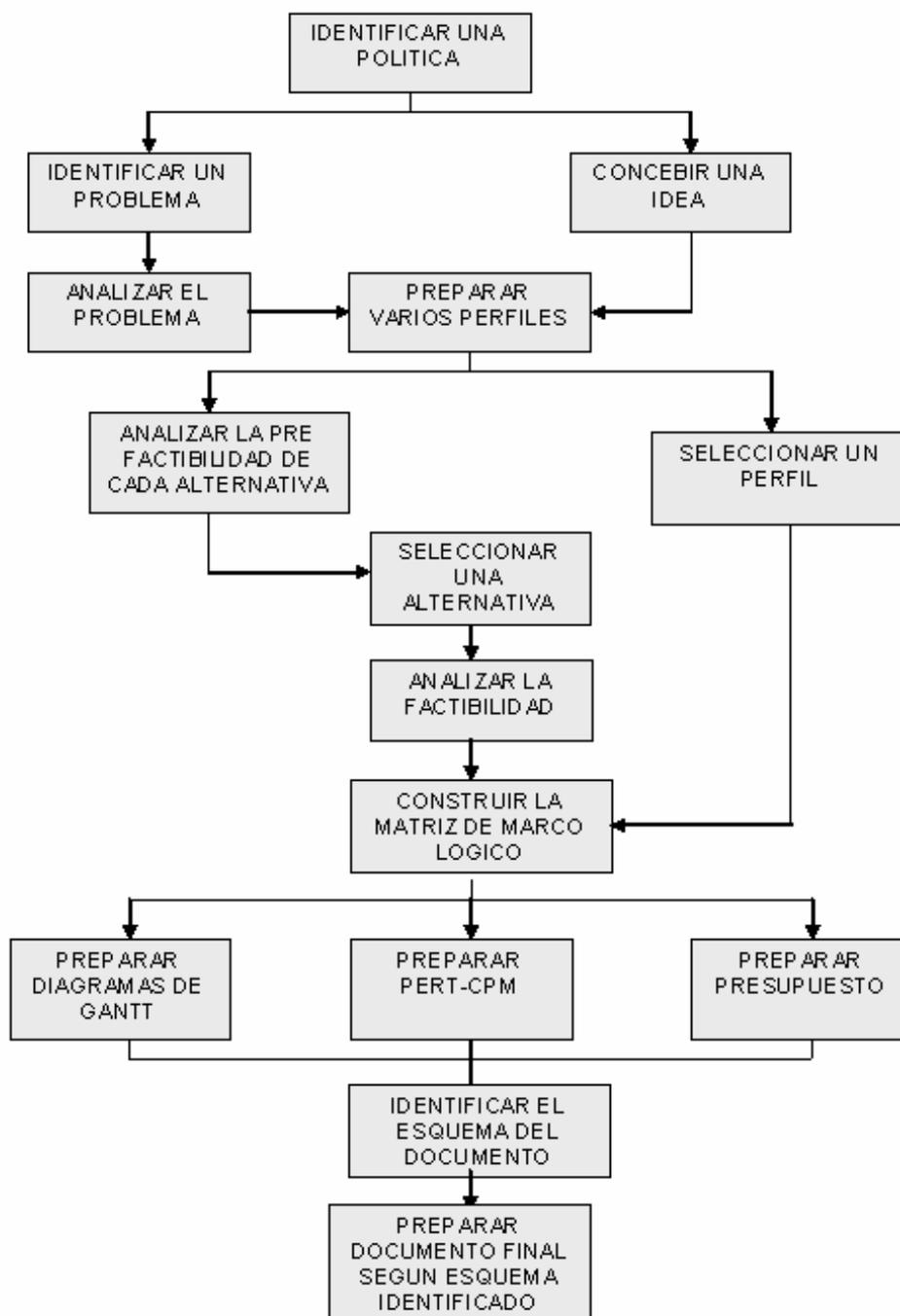
19. Indicadores de Resultados:

17. Anexos

APENDICE G: Ciclo de vida del proyecto de acuerdo a los momentos de evaluación



APENDICE H: FLUJOGRAMA DE TRABAJO PARA LA PREPARACIÓN DE UN DOCUMENTO DE PROYECTO¹²



¹² Esquema general que puede servir como referencia pero que no determina necesariamente el flujo real del proceso

APENDICE I: GLOSARIO DE TERMINOS

Las definiciones que se presentan a continuación deben ser tratadas con mucha flexibilidad, no pretenden ser rígidas sino referencias explicativas que sirvan para aclarar conceptos. Debe entenderse que de acuerdo al nivel en el que se esté desarrollando el proyecto y el grado de complejidad que tenga el problema que le da origen al proyecto los conceptos pueden hacerse recursivos. Es decir, un producto de un proyecto puede ser considerado como un proyecto en un nivel menos complejo, una actividad de un proyecto complejo puede ser considerada un proyecto a otro nivel. Por ejemplo, Realizar los estudios de prefactibilidad para la construcción de un puente, podría ser una acción específica del proyecto, pero a su vez esa acción puede ser un proyecto en sí misma para la empresa que vaya a realizar los estudios de prefactibilidad.

1. **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.
2. **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.
3. **EFECTO:** 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.
4. **EVALUACION:** Es un proceso permanente y continuo de indagación y valoración de la planificación, la ejecución y la finalización del proyecto. Está dirigida a generar información y conocimiento para tomar decisiones relacionadas con el mejoramiento de la gestión del proyecto y el logro de mejores y mas eficientes resultados.
5. **IMAGEN 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.
6. **IMPACTO:** Resultado de los efectos de un proyecto (ONU, 1994).
7. **INDICADOR:** Es un rastro, una señal que permite saber cómo se comporta la variable que se quiere evaluar. Los indicadores sirven para observar, medir y verificar los cambios cuantitativos y cualitativos que presenta en determinado momento del tiempo cierta variable.
8. **MEDICIÓN DEL IMPACTO:** Se entiende por medición del impacto de las acciones de la planificación, conocer sus efectos en el logro de la imagen objetivo.
9. **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.
10. **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.
11. **PLANIFICACION:** Se entiende por planificación, la tecnología permanente, ininterrumpida y reiterada del Estado y la sociedad, destinada a lograr su cambio estructural de conformidad con la Constitución de la República.

12. **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.
13. **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.
14. **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.
15. **PRODUCTOS:** Son los bienes o servicios que se generan en el marco del desarrollo de un proyecto.
16. **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.
17. **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.
18. **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.
19. **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).
20. **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.
21. **SEGUIMIENTO A LA TRAYECTORIA :** Se entiende por seguimiento a la trayectoria, la potestad de los órganos de planificación de evaluar si las acciones implementadas conducen al logro de las metas y objetivos establecidos en el plan, o si aquéllas deben ser modificadas.
22. **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.
23. **TRAYECTORIAS:** Se entiende por trayectorias, las vías de transición de las condiciones iniciales a la imagen objetivo.

Bibliografía consultada:

- **Aldunate, Eduardo** (2004) Metodología del Marco Lógico. Boletín 15 del Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. Chile.
- **Arriechi, Victor** (2005) Presentación sobre presupuesto por proyectos. (Apuntes).
- **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.
- **Cohen, Ernesto & Franco, Rolando** (1993) Evaluación de proyectos sociales. SigloXXI editores. México.
- **FONVIS**, Metodología para la formulación y evaluación de proyectos de inversión social. Concepto general.
- **González Caro, Jorge** (2005) Curso de Proyectos comunitarios con participación ciudadana. Material de apoyo. Venezuela. (mimeo).
- **González Caro, Jorge** (2006) Guía metodológica para la Formulación y Evaluación de Proyectos Orientados a Resultados. Venezuela.
- **Huertas, Franco** (1996) El método PES. Entrevista a Carlos Matus. CEREB. La Paz. Bolivia.
- **Matus, Carlos** (1992) Política, planificación y gobierno. Fundación Altadir.- ILPES.
- **Molinero, Pascuale** (1975) Guía práctica para acueductos y cloacas en Guías del Colegio de Ingenieros de Venezuela.
- **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.

Documentos:

- **Ley orgánica de planificación.**
- **Documentos del Sistema Nueva Etapa del MPD**