



**Libertad y Orden
República de Colombia**



**METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA, PARA LA IDENTIFICACIÓN,
PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN**

**Bogotá, D.C., Octubre de 2006
Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas**



**Grupo Asesor de la Gestión
de Programas y Proyectos
de Inversión Pública**

EQUIPO DE TRABAJO

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN

Directora:

Carolina Rentería

Subdirector:

Mauricio Santamaría

Director de Inversiones y Finanzas Públicas

Fernando Jiménez

Coordinadora del Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión Pública

Sonia Cancino Acuña

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA

Sagrario Forero Gil

Oscar Daniel Ordoñez Ramírez

Luis Fernando Serrano Serrano

José Manuel Rivera León

Jairo Javier Yepes Escobar

Hernán Felipe Machuca Pinzón

TABLA DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN -----	5
II. MANUAL DEL USUARIO -----	11
A. Introducción -----	11
B. Aspectos Generales. -----	12
C. Estructura de la MGA. -----	14
Habilitar Excel: -----	14
D. Uso de la MGA -----	15
E. Estructura Lógica del Sistema -----	16
F. Nuevo Proyecto. -----	17
G. Actualizar Proyecto -----	19
H. Transmisión del Proyecto -----	20
I. Ficha Técnica -----	21
II. PRESENTACIÓN -----	22
IV. MARCO LEGAL. -----	25
J. Constitución Política de Colombia. -----	25
K. Decreto 111 de 1.996. -----	25
L. Decreto 841 de 1.990 Reglamentación de la Ley 38 de 1.989. -----	26
M. Ley 152 de 1.994. -----	28
N. RESOLUCION 0806 DE 2005 -----	30
V. MARCO CONCEPTUAL -----	32
A. Conceptos -----	32
B. Estructura o Marco lógico de proyectos. -----	36
C. Matriz de Marco Lógico. -----	37
VI. FORMULACIÓN DEL PROYECTO -----	40
A. MODULO 1: IDENTIFICACIÓN -----	40
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA -----	40
ANÁLISIS DE LOS EFECTOS-----	41
ANÁLISIS DE LAS CAUSAS -----	42
PROBLEMA -----	44
JUSTIFICACIÓN -----	45
DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA O NECESIDAD-----	48
B. MODULO 2: PREPARACIÓN -----	69
Estudio legal. -----	70
Estudio de Mercado -----	72
Estudio de localización-----	77
Estudio técnico.-----	79
Estudio Institucional - Organizacional-----	84
Estudio Ambiental-----	86

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Estudio de Desastres y/o análisis de riesgos.....	88
Estudio de Aspectos Comunitarios.....	92
Estudio Financiero.	94
Fuentes de Financiación.....	100
C. MODULO 3: EVALUACIÓN EXANTE -----	106
1. Evaluación financiera -----	108
1.1 Flujo de caja a precios constantes.	108
1.2 Costo de oportunidad.....	110
1.3 Calculo del Valor Presente Neto a precios de mercado -----	111
1.4. Cálculo de la tasa interna de retorno financiera de la alternativa -----	112
1.5. Calculo del Costo Anual Equivalente CAE a precios de mercado-----	113
1.6. Indicadores de costo eficiencia financiero-----	115
2. Evaluación económica y social. -----	116
2.1. Flujo de caja a precios económicos o sociales.....	116
2.2. Calculo del Valor Presente Neto a precios económicos o sociales, VPNES.	118
2.3. Calculo de la tasa interna de retorno a precios económicos o sociales.....	119
2.4 Indicadores de costos Eficiencia Económicos y Sociales-----	120
2.5 Costo Anual Equivalente Económico y Social, CAEES-----	121
2.6. Evaluación por ponderación en el uso de los factores de origen nacional.	122
2.7. Resumen comparativo de las alternativas -----	123
3. Selección del nombre y datos complementarios del proyecto.	127
D. MODULO 4: PROGRAMACIÓN. -----	134
1. Programación físico-financiera. -----	135
2. Programación Fuentes de financiación -----	140
E. MODULO 5: FICHA ESTADÍSTICA BÁSICA DE INVERSIÓN – EBI --	145
BIBLIOGRAFIA-----	158

I. INTRODUCCIÓN

Los proyectos son aquellos documentos que simulan las condiciones de la producción de bienes y servicios. Esto implica que una vez tomada la decisión de llevar a cabo el proyecto es necesario realizar las actividades previstas, ya que realizar solo una parte de ellas conlleva a que no se genere ningún beneficio de los planteados por el proyecto. Por lo tanto, se incurre en un desperdicio de los recursos utilizados. Un proyecto inconcluso presenta un gran costo para el país pues implica la pérdida del uso racional del recurso, no genera beneficios y el retraso de las actividades a su vez genera retraso en la obtención de los beneficios y una disminución sustancial de la rentabilidad financiera, económica y social de los proyectos.

Los proyectos se caracterizan, a su vez, por tener definidos, el período de inversión y el período de operación o vida útil del proyecto. La inversión se realiza en un período de tiempo determinado de antemano y generalmente concluye con un producto o con los elementos necesarios para la prestación de un servicio. El período siguiente consiste en la operación del proyecto, en el cual se inicia la obtención de los beneficios, objeto mismo del proyecto. La operación del proyecto está asociada con costos anuales que permiten su funcionamiento. En algunos casos el período de inversión puede coincidir con la operación del proyecto, por ejemplo: Proyectos de medio ambiente, investigación, estudios, capacitación, etc.

La vida útil del proyecto se define como el período durante el cual se obtienen los beneficios, y depende del funcionamiento del proyecto y de la forma como se administre. Para un adecuado funcionamiento del proyecto se debe tener en cuenta que siempre es necesario destinar recursos en operación y mantenimiento, y que esto representa un costo directo del proyecto, aunque estos costos sean cubiertos con recursos de funcionamiento.

La formulación de un proyecto parte de la identificación del problema o la necesidad que se está observando. La identificación del problema permite establecer qué tipo de bienes y servicios son necesarios producir e implementar para su solución. Debe incluir un estudio de oferta y/o demanda del bien o servicio que se desea producir o implementar. Este estudio permite determinar la cantidad del bien o servicio que se demanda actualmente y no se está produciendo. El estudio de oferta y/o demanda es fundamental para el planteamiento, análisis de las alternativas y su dimensionamiento.

La complejidad del estudio de oferta y/o demanda depende del proyecto y sus características. En algunos casos es necesario llevar a cabo proyecciones de demanda y/o estimación de la oferta actual, para determinar el déficit del servicio o bien producido. En otros casos el análisis puede reducirse a la determinación de las cantidades producidas y consumidas actualmente.

El análisis que se realiza con este Manual Metodológico pretende escoger la mejor opción posible al problema planteado.

Generalmente existen varias alternativas de solución; sin embargo, es importante tener en cuenta que todas las alternativas planteadas deben solucionar exactamente el mismo problema.

El análisis de alternativas se centra en estudiar, entre otros; la generación de empleo, la conveniencia de una u otra tecnología, el tamaño del proyecto, la localización óptima, población beneficiada, impacto ambiental, etc.

Para obtener la alternativa óptima se deben calcular los ingresos y el costo total de cada una de ellas. Los ingresos están asociados a la etapa de operación del proyecto. En los costos se deben incluir los costos de inversión, los costos de operación y mantenimiento, además de los costos de reinversiones futuras necesarias para obtener los resultados previstos con el proyecto.

La evaluación concluye en la selección de la alternativa que aporta mayores beneficios e incluye, entre otros, criterios de generación de más empleo, rentabilidad económica, utilización de más bienes o servicios de origen nacional al menor costo.

- Elementos a tener en cuenta en la formulación y evaluación de proyectos.

Proyecto con información en etapa¹ de perfil - Para efectos de este manual o metodología de identificación, preparación y evaluación de proyectos, se debe tener en cuenta que se está haciendo un análisis de proyecto al nivel de perfil², teniendo en cuenta que se deja a discreción del formulador, evaluador o viabilizador de acuerdo al tipo de proyecto, complejidad, especificidad, etc., la ampliación de la información hasta llegar a las etapas de prefactibilidad³ y factibilidad⁴, si el proyecto a sí lo requiere.

- **Perfil** – Se define como la reunión y análisis de toda la información de origen secundario relacionada con el proyecto, necesaria para dar cumplimiento al trámite de diligenciamiento del manual o metodología de identificación, preparación y evaluación de proyectos (ejemplo, información acerca de proyectos similares, mercados y beneficiarios, encontrada en estudios técnicos, textos, proyectos ya elaborados, otras entidades, etc.). Para las diferentes alternativas del proyecto deben verificarse y estimarse sus costos y beneficios de manera preliminar. Con esta información, deberá poderse descartar algunas alternativas y plantear cuáles ameritan estudios más detallados⁵. Así mismo, es posible tomar la decisión de aplazar o descartar el proyecto.

Además de los elementos ya mencionados, es importante que el formulador tenga presente que la formulación y evaluación de un proyecto puede requerir no sólo de información secundaria; puede también requerir de información primaria o específica y para ello deberá contar con los recursos necesarios, de acuerdo al proyecto a desarrollar y a su complejidad.

Los costos de estos estudios no necesariamente deberán financiarse con recursos de inversión, podrán igualmente surgir del presupuesto propio de la entidad, de

¹ Existen diferentes etapas dentro del ciclo de proyectos que tienen vinculación recíproca estrecha y siguen una progresión lógica, que dependen del grado de profundidad de información con el que se trabaja, son estas: Perfil, prefactibilidad y factibilidad.

² Perfil: Información reunida y analizada de origen secundario.

³ Prefactibilidad: Información reunida y analizada de origen primario.

⁴ Factibilidad: Depende fundamentalmente de las necesidades adicionales de información de la etapa de prefactibilidad.

⁵ Se podrá concluir que la falta de información requiere de gastos en estudios que permitan contar con información, por lo que se deberá utilizar la metodología de Preinversión, antes de iniciar la formulación del proyecto. Es claro, que tal decisión depende del formulador, evaluador o viabilizador y de la complejidad del proyecto que se plantee.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

créditos, de contribuciones, etc., teniendo en cuenta la función de la entidad.

Para la entidad el diagnóstico de necesidades debe ser una de las actividades propias, de manera que se pueda dar prioridad, programar y planear adecuadamente la inversión de los cada vez más escasos recursos del Estado.

Desarrollar un proyecto, puede incluir varias fases preliminares para lograr uno o varios objetivos, y requerir gastos en estudios de preinversión para permitir el desarrollo y puesta en marcha de la solución a un problema.

Deben contemplarse varias fases o etapas dependientes unas de otras, con controles de viabilidad o criterios de elegibilidad, que determinen el desembolso de los recursos del Estado, para lo cual se deberá hacer una adecuada planeación de los recursos.

Todo proyecto deberá comenzar con identificar no solo la problemática, sino también las fuentes de información secundaria existentes y a las que tiene acceso la entidad. Por ejemplo, estudios, banco de costos prototipo, banco de proyectos exitosos, banco de indicadores sectoriales, proyectos registrados en los bancos de programas y proyectos de inversión, y los existentes en otras entidades o sectores, etc.

Es importante tener en cuenta que la metodología general propuesta permite la formulación y evaluación basada en información secundaria, son los formuladores, evaluadores y viabilizadores, quienes deben definir la pertinencia de la información suministrada.

A este nivel se define si el proyecto debe o no basarse sobre información primaria o entrar en estado de prefactibilidad o factibilidad si así lo requiere.

- *La primera tarea consiste en:* la realización de estudios, determinación de activos y recursos necesarios para desarrollar el proyecto. Es aquí donde el procedimiento realizado dentro de la metodología promueve o rechaza la ejecución del proyecto; muchos proyectos requieren de la realización de estudios específicos y pertinentes con miras a obtener un resultado que justifique la viabilidad del mismo, es el caso de los estudios de impacto ambiental o los estudios de oportunidad y conveniencia de un proyecto de inversión.

Es importante resaltar que los estudios que se efectúen para el cometido de un proyecto, pueden haberse causado con recursos de inversión o haberse clasificado como proyectos de inversión coadyuvantes e incidentes en otros proyectos, es decir pueden convertirse simplemente en subproductos orientados a la realización de proyectos estructurales. En esta fase se puede identificar y utilizar la información existente en el Gapi, banco de costos prototipo, banco de proyectos exitosos, banco de indicadores sectoriales.

- *La segunda tarea corresponde a:* la inversión, ejecución, montaje y disposición para operar el proyecto.

A continuación se presenta un ejemplo que ilustra las opciones que se tienen para la formulación y evaluación de proyectos.

Adquisición lote, diseño, construcción y dotación de sede.

Las opciones que se presentan al formulador del proyecto de acuerdo a la sugerencia de presentación, serían:

- **La primera opción sería:** formular el proyecto basando en información secundaria: Estudios, información con la que cuenta la entidad, experiencia del formulador, etc.

En este caso se supone que no se cuenta con lote, no hay diseños, sólo se conoce el área requerida, por lo cual se elabora un presupuesto con información secundaria, así:

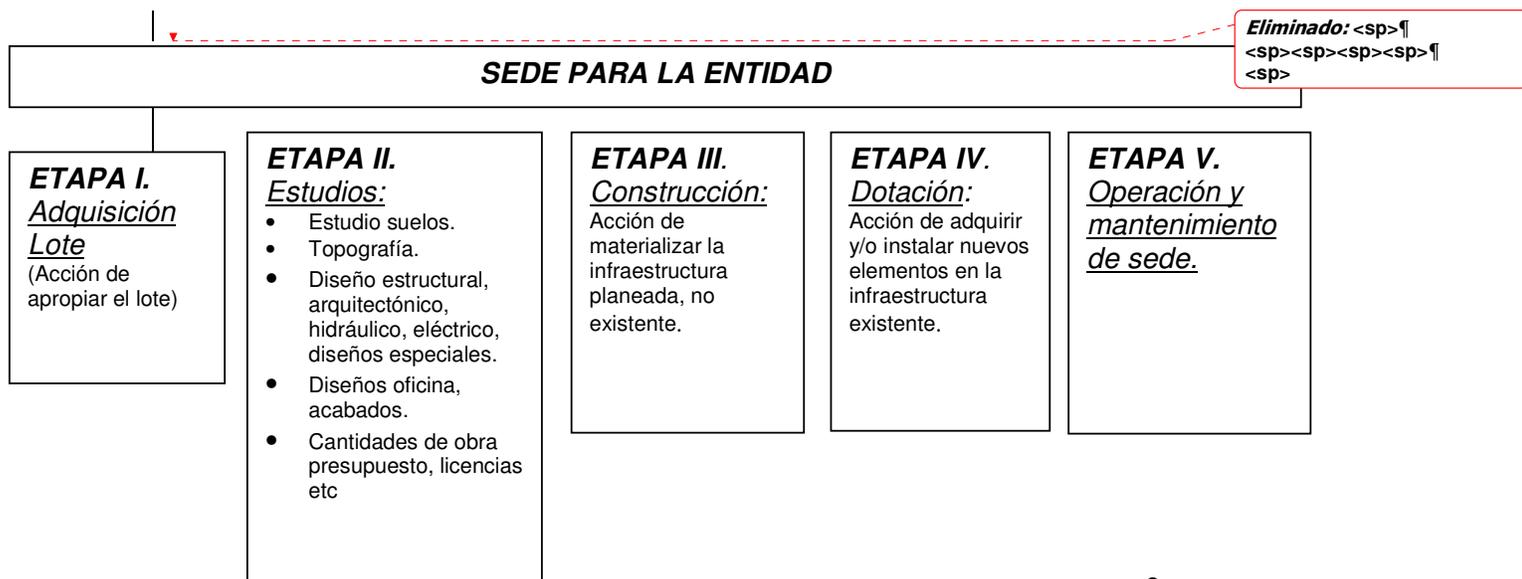
- Se cotiza un lote o se toma como base m2 en la zona donde se desea ubicar la sede.
- Se calcula costo por m2 de construcción de acuerdo a las áreas supuestas requeridas.
- Se calcula la dotación con información secundaria, o cotizaciones directas.
- Se elabora el proyecto el cual, se ajustará una vez se tenga el lote, los diseños y estudios requeridos. En este nivel puede tomarse como referencia otros proyectos ya ejecutados.

Como no se cuenta con información específica, el proyecto:

Puede estar sobre o subdimensionado en costos y/o requerir ajustes en gastos de inversión.

Se podrían incrementar los costos por concepto de la adquisición del lote, estudios específicos, suelos, licencias, etc. Por ejemplo, calcular una cimentación apropiada podría implicar costos muy altos en proyectos de construcción.

- **La segunda opción consiste en:** formular el proyecto al nivel de prefactibilidad o factibilidad, contando con información, producto de estudios específicos que sean insumo del proyecto.



GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Para este ejemplo, las condiciones del flujo de información en la formulación del proyecto para el nivel de factibilidad o prefactibilidad, serán:

- **Etapa I** – Adquisición lote. El lote o la edificación requerida, es condición para continuar con la formulación del proyecto en la etapa de estudios.
- **Etapa II** – Estudios. Una vez se tenga la definición de los estudios requeridos en la formulación: estudio topográfico, de suelos, diseños arquitectónicos, estructurales, hidráulicos y sanitarios, eléctricos, diseños de equipos especiales, diseño de oficinas, cantidades de obra, etc., se proyectarán los recursos de preinversión enmarcados dentro del proyecto.
- **Etapa III** – Construcción. Al tener los estudios se reafirma la alternativa de inversión y se puede iniciar la gestión para obtener recursos a fin de iniciar la etapa de ejecución.
- **Etapa IV** – Dotación. Construida la sede, se puede adquirir y/o instalar los elementos que permitan la operación del proyecto en la instalación existente.
- **Etapa V** – Operación y mantenimiento sede. Entra en funcionamiento la sede de la entidad.

Los recursos para operación y mantenimiento deben ser tenidos en cuenta en el presupuesto de funcionamiento de la Entidad, o definir las fuentes que no deben corresponder al presupuesto de inversión.

En un proyecto al nivel de prefactibilidad o factibilidad, hay que tener en cuenta que:

- No hay posibilidad de sobre o subdimensionar los costos. Los gastos de inversión son reales, la alternativa seleccionada se ha evaluado económica, financieramente, se han tenido en cuenta la oportunidad y rentabilidad.
- Los costos de lote, estudios específicos, suelos, licencias, etc., no tienen posibilidades de presentar inexactitudes, pues se cuenta con información real.
- Los costos de construcción y dotación son reales, no están sujetos a cambio.

Por lo tanto, se puede garantizar el éxito.

El manual se divide en cuatro módulos, cada uno de ellos presenta unas instrucciones precisas aplicables a un conjunto de formatos que se deben diligenciar; los formatos se presentan en el anexo No.1: Formatos del Manual Metodológico. Con cada uno de estos módulos se busca lograr una adecuada identificación, preparación y evaluación del proyecto:

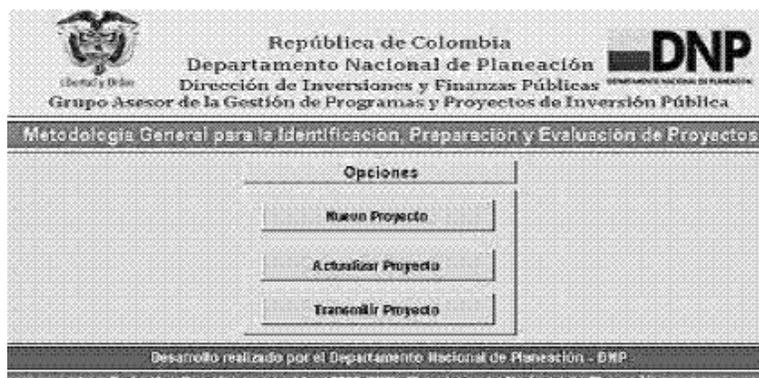


La presente metodología diseñada en formato Word, sustenta un modelo informático desarrollado en hojas de cálculo Excel, con el propósito de facilitar al usuario la visualización de la misma y la elaboración de los proyectos. Por lo tanto, en este documento se encontraran comentarios para la elaboración en Word,

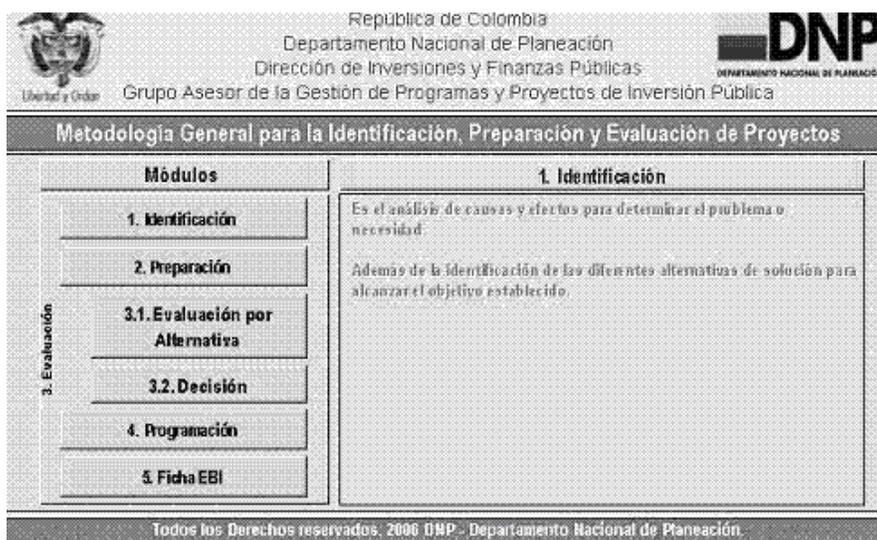
GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

manual o impreso y en Excel.

El primer formato que aparece en el aplicativo en Excel de la Metodología General Ajustada, para la identificación, preparación y evaluación del proyecto, es el **MENU**. Este formato permite al usuario elegir entre la generación de un nuevo proyecto o programa, o la actualización de un proyecto o programa generado.



A continuación, el siguiente formato que aparece, para ser ejecutado, es la selección del módulo del manual que debe diligenciar según la opción escogida en MENU. Es decir que si se optó por la generación de un nuevo programa o proyecto, el único módulo que se puede seleccionar es el primero, Identificación del proyecto. De lo contrario, si se optó por la actualización de un proyecto o programa generado con antelación, se presenta la posibilidad de escoger entre los módulos diligenciados en otras sesiones, para realizar cambios o continuar con el trámite.



II. MANUAL DEL USUARIO

A. Introducción

La Metodología General Ajustada (MGA) tiene como objeto proveer un sistema de información ágil y eficiente en el proceso de identificación, preparación, evaluación y programación de los Proyectos de Inversión.

Para diligenciar la MGA se debe tener en cuenta el Manual Metodológico Ajustado el cual se encuentra anexo a la versión en Excel que se puede obtener en la página web del Departamento Nacional de Planeación DNP, http://www.dnp.gov.co/paginas_detalle.aspx?idp=138 capítulo Inversiones y Finanzas Públicas sección Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional, Bpin, componente metodológico.

La MGA permite al usuario consignar la información de identificación del problema o necesidad a partir de las causas, los efectos y las posibles alternativas de solución, (se debe tener por lo menos una alternativa de solución al problema o necesidad). A esta(s) alternativa(s) se le realizará(n) los estudios institucional – organizacional, localización, técnico, ambiental, económico, comunitario, de mercado, financiero y legal, siempre que sean necesarios de acuerdo al tipo de proyecto o sean requeridos por la entidad que emite el concepto de viabilidad. Teniendo en cuenta los costos de oportunidad (representados en una tasa de descuento), los costos e ingresos y/o beneficios, el evaluador podrá decidir cual es la mejor alternativa. Con la alternativa de solución seleccionada se realizará la programación de productos e indicadores del proyecto.

La MGA generará la Ficha EBI automáticamente con excepción de los datos del formulador, evaluador y viabilizador y la Calificación de la priorización del Proyecto.

B. Aspectos Generales.

La MGA ha sido elaborada utilizando Excel 2000 y sobre plataforma Windows 95/98/2000 Professional/XP para asegurar una mayor funcionalidad del sistema. La programación interna de la MGA ha sido realizada en Visual Basic versión 6.0.

Requerimiento básico del Equipo donde se Instale la MGA

- Procesador Pentium II, o similares o superiores
- Memoria RAM 64 MB o superior
- Disco Duro 500 MB o superior
- Resolución de pantalla 800*600 pixels o superior, aunque puede funcionar adecuadamente con resoluciones menores.
- Office 2000 profesional o superior

Requerimientos por parte del Usuario

- Contar con el proyecto formulado y evaluado
- Instalación de la MGA

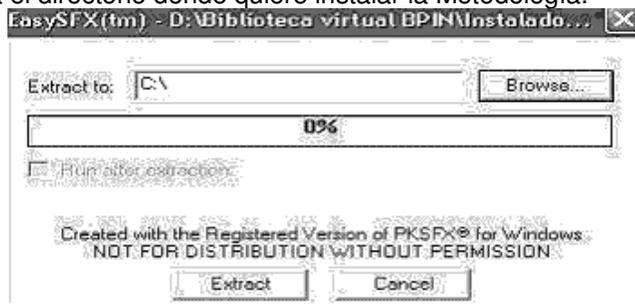
La MGA viene en un Disco Compacto (CD ROM) el cual contiene además un programa instalador para trasladar la información a su computador personal, con su respectivo ejemplo.

- Tome el CD que contiene los discos de instalación de la Metodología General Ajustada.
- Insértelo en la unidad de CD, la cual normalmente es la D:\.
- Espere que el sistema le muestre el contenido del cd
- De doble clic al archivo metodolo2.exe

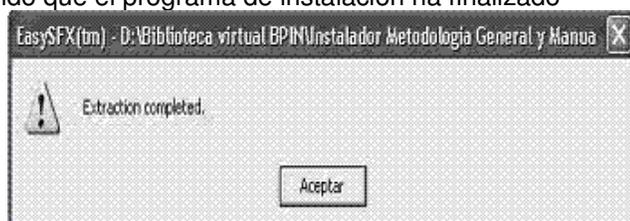


Metodolo2

Escoja el directorio donde quiere instalar la Metodología.



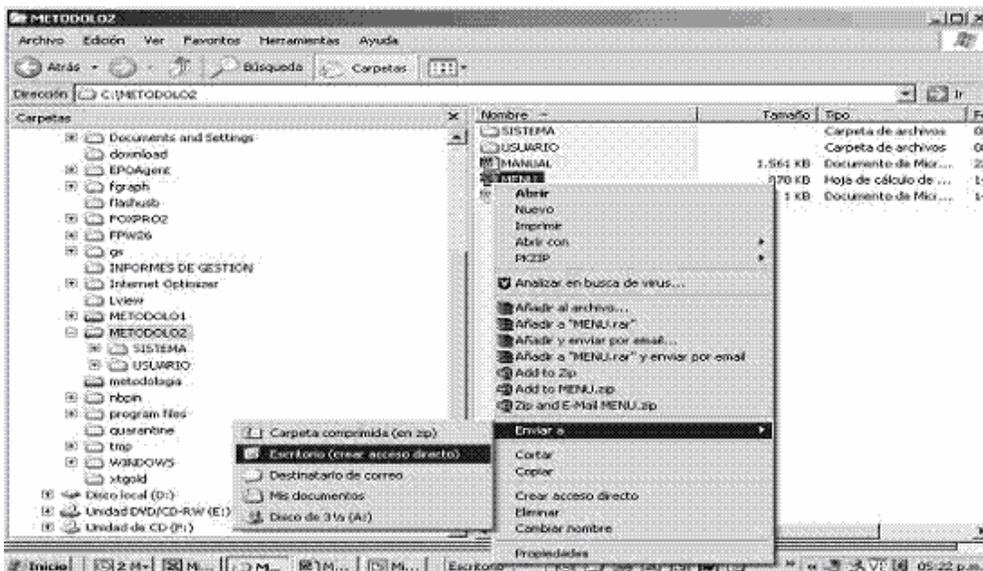
Seleccione Extract. Al finalizar la instalación aparece el siguiente mensaje, indicando que el programa de instalación ha finalizado



Cierre todos los programas

Por el explorador verifique que se creó el directorio metodolo2.

Cree un acceso directo al archivo MENU.xls en su escritorio



C. Estructura de la MGA.

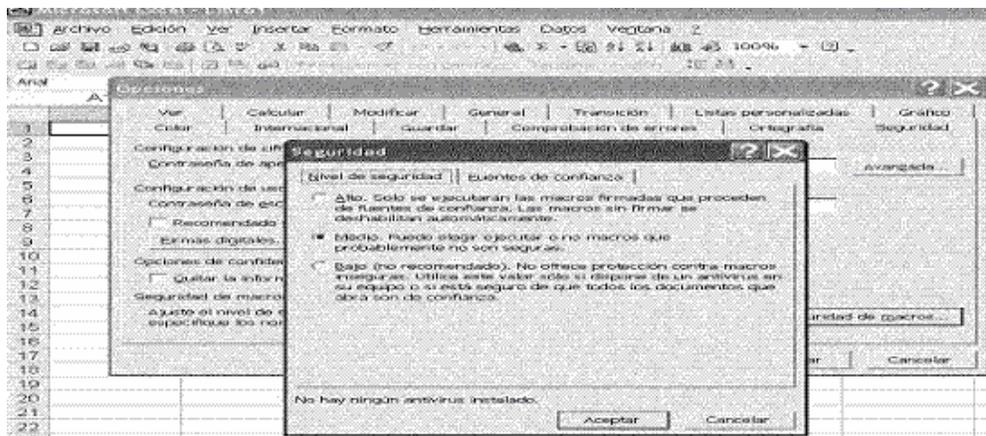
La estructura es sencilla: tres directorios y dos archivos de ejecución.

- **Usuario:** Guardara uno a uno todos los proyectos, en su respectivo directorio de los proyectos registrados en la MGA.
- **Sistema:** Guarda todos los programas y hojas de cálculo que soportan la MGA (**NO** los modifique).
- **Anexos:** contiene los documentos de ayuda que tiene la MGA, tales como: Este documento, información correspondientes a las doce guías sectoriales, el decreto 1220 de 2005 por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales
- **Menú.xls:** corresponde al archivo que ejecuta la MGA.



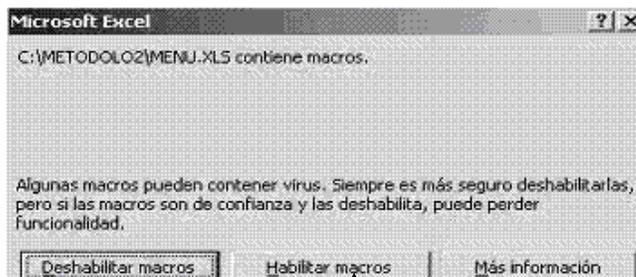
Habilitar Excel:

Por defecto la seguridad para Excel esta configurada como alta, la idea de bajarla a media para poder trabajar con la MGA y que Excel nos pregunte si deseamos habilitar o no las macros. Debe ejecutar Excel ir al menú de herramientas / opciones / seguridad / seguridad de macros, dejándola en seguridad media.



D. Uso de la MGA

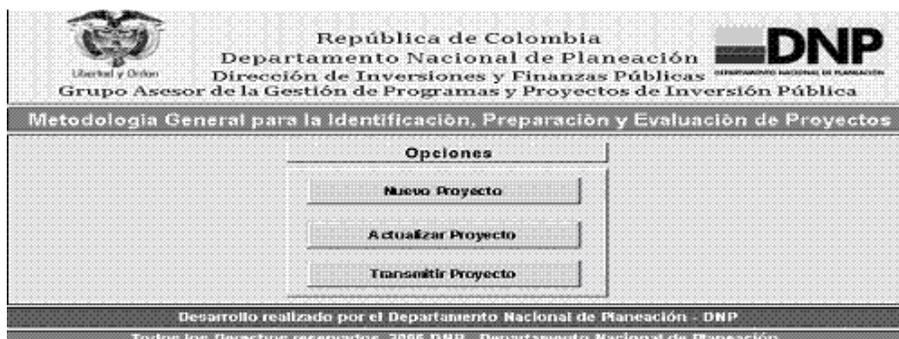
Ejecute el acceso directo a Menú.xls desde su escritorio.
El sistema debe mostrarle la siguiente pantalla



➤ *Dar un clic en habilitar macros.*

Bienvenido a trabajar en la Metodología General Ajustada

El sistema le mostrará la primera pantalla de trabajo



Tenga en cuenta lo siguiente:

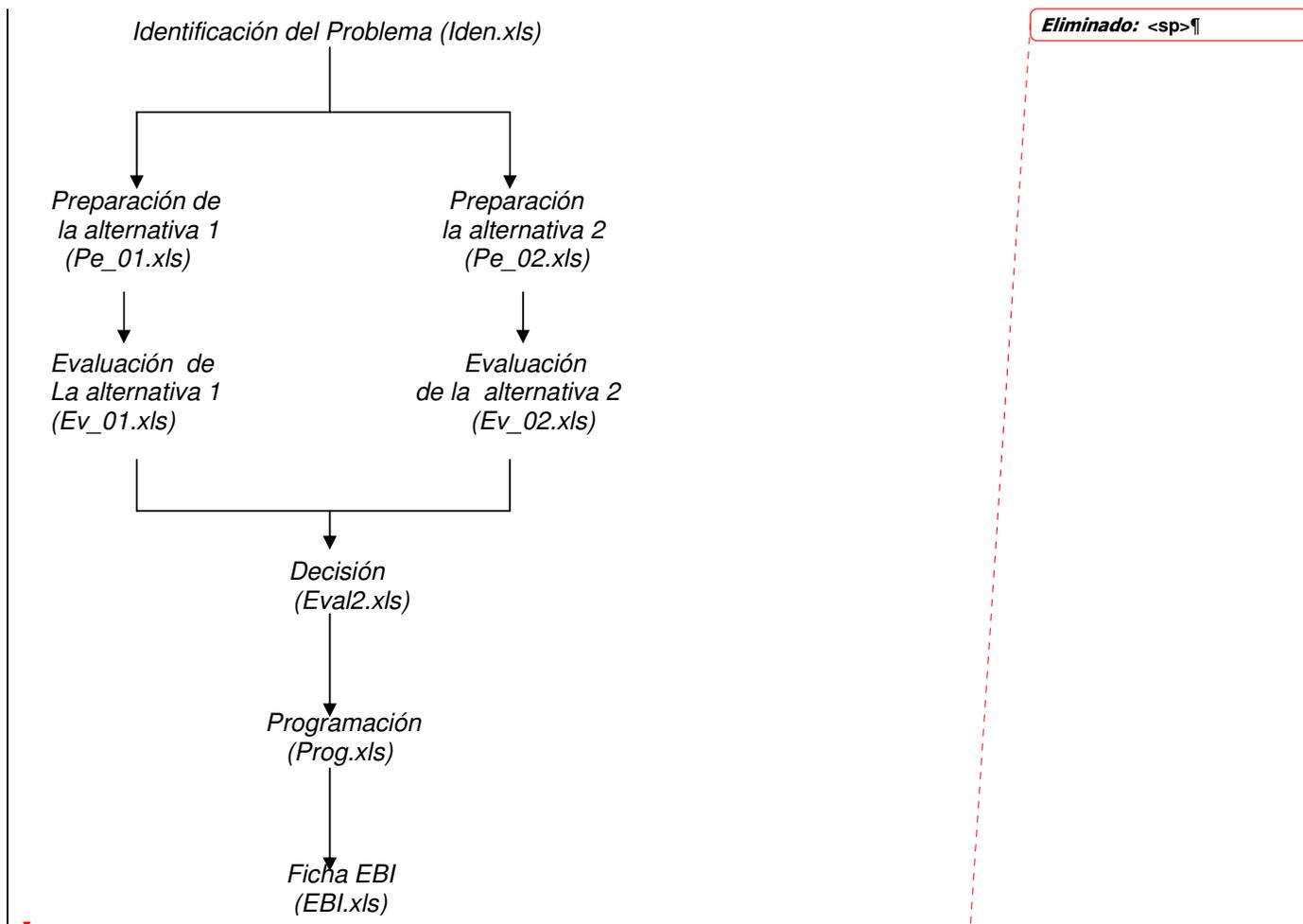
1. Para incluir un nuevo proyecto debe seleccionar la opción de Nuevo proyecto.
2. Para modificar un proyecto debe seleccionar actualizar proyecto.
3. Para transmitir un proyecto (generar un archivo plano que se cargará en el Bpin o en el Ssepi) debe seleccionar transmitir.

E. Estructura Lógica del Sistema

El aplicativo de la Metodología General se basa en una secuencia, que determina la habilitación de los Módulos respectivos en un orden por el cual se rige el sistema por lo tanto es importante seguir una estructura de diligenciamiento. Por ejemplo en un proyecto cualquiera con dos alternativas de solución este sería:

- Identificación (Iden.xls)
- Preparación (Pe_01.xls, Pe_02.xls),
- Evaluación (Ev_01.xls, Ev_02.xls),
- Decisión (Eval2.xls)
- Programación (Prog.xls)
- Ficha EBI (EBI.xls)

El sistema tiene por lo tanto el siguiente esquema Standard que es importante para entender su lógica (este ejemplo es para un proyecto que cuenta con dos alternativas de solución):



F. Nuevo Proyecto.

Incluya el nombre que le dará a la carpeta que guardará el nuevo proyecto y de un clic en aceptar.

The screenshot shows a dialog box titled "Creación de un Nuevo Proyecto" with a close button (X). The main text asks: "Escriba el nombre bajo el cual se guardará el proyecto:". Below this is a text input field. At the bottom of the dialog, there are four buttons: "Aceptar" (left), "Cancelar" (right), "Actualizar Proyecto" (center), and "Transferir Proyecto" (center). The footer of the dialog reads: "Desarrollo realizado por el Departamento Nacional de Planeación - DNP" and "Todos los derechos reservados. 2006 DNP - Departamento Nacional de Planeación".

El sistema lo introducirá en el proceso de inclusión de la información del proyecto formulado.

The screenshot shows a menu titled "Metodología General para la Identificación, Preparación y Evaluación de Proyectos". It features a table with two columns: "Módulos" and "Estado". The "Módulos" column lists: 1. Identificación, 2. Preparación, 3.1. Evaluación por Alternativa, 3.2. Decisión, 4. Programación, and 5. Ejecución. The "Estado" column is currently empty. The footer of the menu reads: "Todos los derechos reservados. 2006 DNP - Departamento Nacional de Planeación".

La MGA irá habilitando las opciones disponibles en la medida que ingrese la información requerida en cada uno de los módulos. Como observa en la pantalla anterior se tiene habilitada la opción de Identificación. Siempre que desee cambiar de módulo debe regresar a este menú para que se habiliten las opciones. La Ficha EBI estará habilitada cuando se haya diligenciado la información correspondiente a los módulos de identificación, preparación, evaluación ex ante y programación.

Al ingresar a la opción habilitada se mostrarán los diferentes formatos que corresponden al módulo elegido. Como se observa en la figura existen 12 formatos para el módulo de identificación; además, en la columna de estado se irá indicando si el formato esta completo, incompleto o vacío. En algunos módulos de la MGA estarán diligenciados algunos formatos los cuales aparecerán en la casilla de estado como completo sin que el usuario haya realizado ninguna acción sobre estos. Debido a que la MGA diligenciará estos formatos con información precedente o un resultado de la misma.

Nota:

- Siempre que se finalice un módulo debe regresar a la hoja índice y guardar para que el sistema permita continuar con el siguiente módulo.
- Cuenten siempre con el estado "completo" (c) para los formatos que se validen en color verde (obligatorios para el sistema).

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Módulo 1: Identificación		
Formato	Descripción	Estado
ID-01	Identificación y Descripción del Problema o Necesidad	V
ID-02	Características Demográficas de los Habitantes Directamente Afectados por el Problema o Necesidad	V
ID-03	Zona o Área Afectada por el Problema o Necesidad	V
ID-04	Caracterización del Uso del Suelo de la Zona Afectada por el Problema o Necesidad	V
ID-05	Caracterización Económica de la Zona Afectada por el Problema o Necesidad	V
ID-06	Análisis de Participaciones	V
ID-07	Características Demográficas de la Población Objetivo	V
ID-08	Zona o Área donde se Ubica la Población Objetivo	V
ID-09	Caracterización del Uso del Suelo de la Zona donde se Ubica la Población Objetivo	V
ID-10	Caracterización Económica de la Zona donde se Ubica la Población Objetivo	V
ID-11	Descripción del Objetivo	V
ID-12	Estado y Descripción de las Alternativas de Solución	V

Conveniencias:
 C Completo I Incompleto V Vacío

Los formatos ID-01, ID-03, ID-07, ID-08, ID-11 e ID-12 deben cambiar a C "Completo", así el sistema actualizará el módulo de Preparación

En la MGA aparecerá una barra de comandos con el nombre de Metodología General la cual da la funcionalidad a la MGA de la siguiente forma:

El botón  (Inicio) regresará a la MGA al índice del módulo donde se encuentre.

El botón  (Guardar) tiene la funcionalidad de salvar la información suministrada a la MGA, también se puede utilizar el botón que tiene Excel por defecto

Los botones  (Anterior) y  (Adelante) permite el desplazamiento entre las hojas de cálculo, sin embargo también se puede utilizar la barra de desplazamiento que tiene Excel por defecto.

Los botones  (Adicionar) y  (Eliminar) poseen la funcionalidad de ingresar y eliminar filas de información al ubicarse en las columnas de inserción (generalmente la primera columna) y siempre que sea permitido en el formato donde se encuentre.

El botón  (Insertar Objeto) tiene por propósito la inserción/eliminación de archivos o inserción/eliminación de hipervínculos, se utiliza en las zonas demarcadas para este fin las cuales se encuentran en la parte inferior de los formatos de identificación y preparación.

Excel tiene limitaciones en el manejo de texto por ello encontrará restricciones en celdas de Excel las cuales no admitirán texto superior a 255 Caracteres.⁶

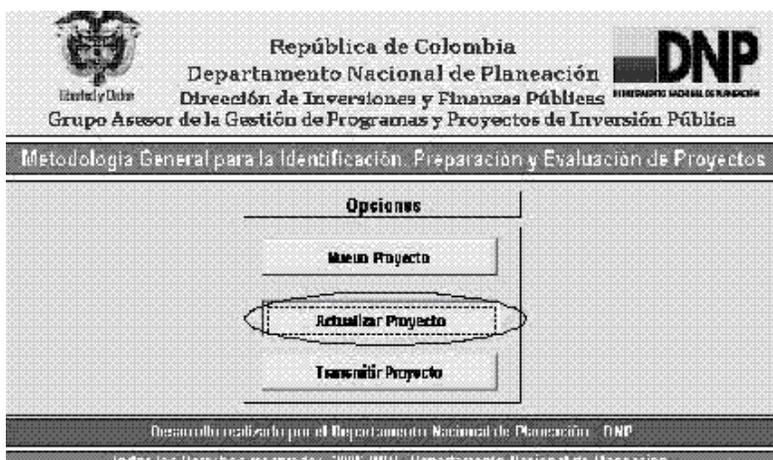
⁶ Se le recomienda a los usuarios que cuando diligencie los formatos ***NO USE CARACTERES ESPECIALES*** que puedan "confundir" la estructura interna del sistema, a la hora de diligenciar nombres de archivos como: puntos comas guiones, etc. (Se usarse los textos serían ilegibles).

G. Actualizar Proyecto

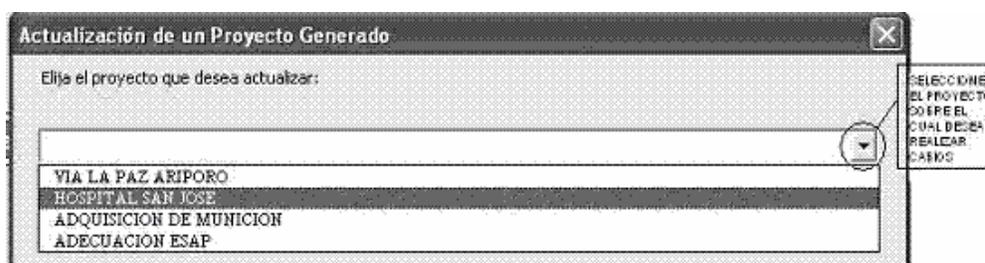
Este es un proceso que se debe desarrollar cuando el usuario considere realizar algún cambio o completar información sobre un proyecto existente

Este proceso se debe llevar a cabo de la siguiente manera:

1. Ingresar en el archivo Menu.xls de la MGA
2. Buscar el comando “Actualizar Proyecto” y darle un clic como se muestra en la imagen.



Luego de realizar esta acción será necesario que el usuario seleccione el proyecto sobre el cual el usuario desea realizar cambios del menú, por lo tanto para ver los proyectos es necesario dar un clic en el ascensor y el sistema le mostrara los nombres de los proyectos cargados y escoger el que va a trabajar como se muestra en la imagen a continuación:

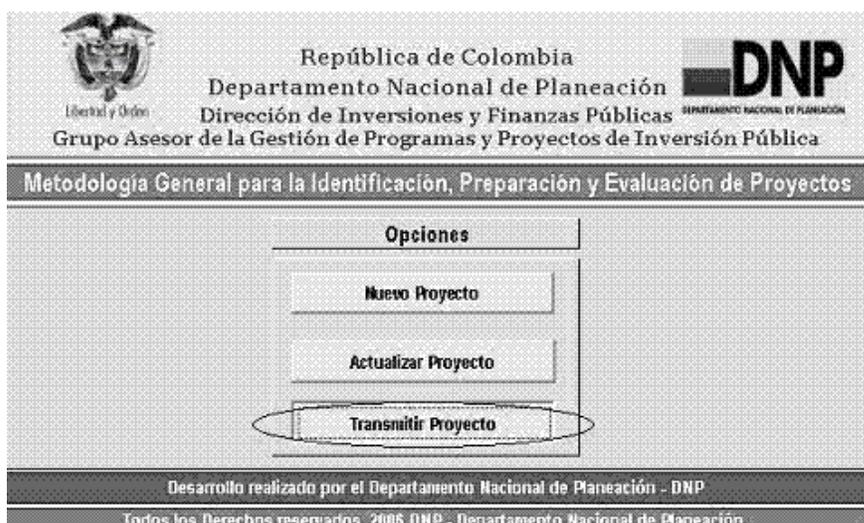


H. Transmisión del Proyecto

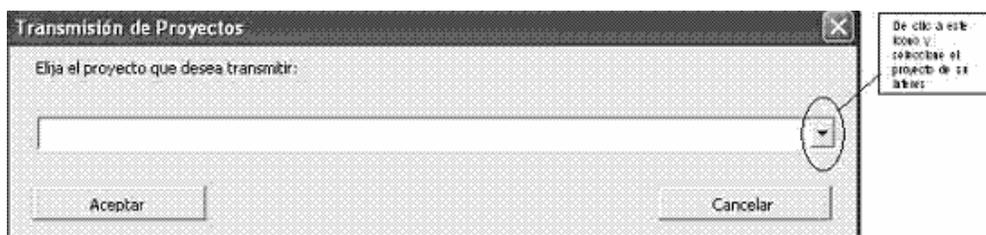
Este es un proceso que debe llevar a cabo el usuario una vez halla terminado de diligenciar adecuadamente los cinco módulos que tiene disponibles la Metodología; su principal función es generar un archivo plano que se cargará en el Bpin o en el Ssepi.

Este proceso se debe llevar a cabo de la siguiente manera:

3. Ingresar en el archivo Menu.xls de la MGA
4. Buscar el comando "Transmitir Proyecto" y darle un clic como se muestra en la imagen.



Realizando el proceso anteriormente descrito se habilitara una ventana como la que se ve a continuación, en la cual el usuario solo debe seleccionar el proyecto de su interés.



I. Ficha Técnica

Coordinadora del Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional: Dra. Sonia Cancino Acuña

Grupo de Trabajo Metodológico: Economista María Claudia Gutiérrez, Economista Daniel Salazar, Administradora de Empresas Sagrario Forero, Economista Oscar Daniel Ordoñez, Ing. Luis Alejandro Chavez, Ing. José Manuel Rivera, Ing. Mauricio Parra Dussan, Ing. Luis Fernando Serrano e Ing. Brayan Plazas.

Diseño y Programación: Brayan Gabriel Plazas Riaño.

La MGA es un software con derechos de autor del Departamento de Planeación Nacional 2003, desarrollado bajo el programa de pasantía de acuerdo con el convenio entre el Departamento Nacional de Planeación y la Universidad Nacional de Colombia.

Cualquier inquietud, sugerencia, o comentario favor enviarlo a la siguiente dirección:

Departamento Nacional de Planeación
Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas
Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión
Calle 26 N° 13-19 Piso 10
Teléfono (57-1) 5960300 Ext. 2290
Bogotá, Colombia
E-mail: webppin@dnpp.gov.co

II. PRESENTACIÓN

El Gapi presenta en esta Metodología General el trabajo de equipo realizado para sistematizar la experiencia de más de una década de dedicación a la capacitación a los funcionarios, tanto de entidades nacionales como regionales, en la identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública.

El trabajo de ajuste de la Metodología implementada en 1994 surge de las debilidades temáticas encontradas por los encargados de la capacitación en el Gapi durante años de experiencia y a estas se suman las inconsistencias identificadas en los estudios de calidad de la información registrada en los proyectos, adelantados por el Gapi.

Desde la experiencia práctica en formulación de proyectos de inversión pública se han observado deficiencias y carencias tanto en los procesos metodológicos como en la información registrada en cuanto a los objetivos y resultados previstos. En esta Metodología ajustada, el Gapi intenta brindar argumentos teóricos valiosos para la teoría de proyectos de inversión pública a partir de un método inductivo partiendo de lo particular, los proyectos, para llegar a lo general, la teoría.

Por lo tanto esta propuesta no se ciñe a la teoría de proyectos desde la perspectiva económica sino que intenta retomar las vivencias y experiencias pasadas y aportar nuevos elementos a la construcción de teoría.

En el Gapi han surgido preguntas sobre como se debe entender la inversión pública y su papel frente al fin de la inversión privada, lo que requiere determinar las tasas tanto económica y social de descuento.

Se cuestionó la pertinencia metodológica de mantener dos tipologías para la metodología, A y B cuando ambos tipos tienen igual método para la formulación, es decir, que se pueden formular en una metodología que reúna las dos características. Las metodologías sectoriales vigentes también pierden validez en la medida que sus diferencias metodológicas son inexistentes con la metodología general y solo se caracterizan por la particularidad temática de su información. Con el fin de no perder las particularidades temáticas, se proponen las Guías Sectoriales.

Se presenta una metodología lo más detallada posible como ayuda al formulador y al evaluador de proyectos de inversión pública; el manual metodológico propuesto corresponde a un patrón general para la formulación, evaluación y programación de todo tipo de proyectos, desde los menos exigentes en información a nivel de perfil hasta los más elaborados a nivel de factibilidad.

Es una metodología flexible en la medida que permite elaborar solo la información pertinente en los formatos registrados y **no todos los formatos son de obligatoria presentación** si el proyecto no lo requiere a consideración del evaluador; para una presentación más dinámica y flexible de esta metodología se elaboró un modelo computarizado para los usuarios que permite incluir el número de filas conveniente para obtener una información suficiente. Se requiere como mínimo que se elaboren los formatos que proveen la información a incluir en la ficha de Estadísticas Básicas de Inversión EBI, la cual es el resumen del proyecto.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

La presente Metodología de identificación, preparación y evaluación de proyectos es necesaria para evaluar aquellos proyectos que compitan por fondos del Presupuesto de Inversión Pública.

Esta metodología ha sido revisada y ajustada, y debe ser diligenciada para cualquier tipo de proyecto de inversión requerido, de igual manera deben ser consultados los manuales de procedimientos y las diferentes Guías Sectoriales, de acuerdo al proyecto y sector; en estas se ampliará la información requerida sectorialmente (información específica y/o adicional), información que requieren los formuladores y evaluadores, viabilizadores y emisores de concepto posterior de viabilidad.

Es importante tener en cuenta que la identificación, preparación y evaluación de dichos proyectos debe ser presentada de acuerdo con las normas que se desprenden del Manual de Procedimientos del Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión - Gapi.

Este manual utiliza los conceptos de evaluación financiera, económica y social. Esto significa que el estudio y el análisis de los proyectos se realizan desde el punto de vista particular (entidad) y del país como un todo, sin desconocer las limitaciones que produce el carecer de una información permanentemente actualizada⁷. Se busca determinar la rentabilidad financiera, económica y social. Los costos, beneficios e ingresos asociados con una decisión de inversión, sobre toda la población afectada por dicha decisión.

El objetivo central de todo proyecto de inversión pública es solucionar un problema o una necesidad sentida en una población determinada. El manual pretende establecer las condiciones necesarias para que dicha solución sea la óptima que genere empleo y promueva el consumo de bienes y servicios nacionales a costo normal y con ello garantizar una adecuada asignación de recursos del Presupuesto de Inversión Pública. Sin embargo, es importante anotar que por muy bueno y eficaz que sea un instrumento; no se puede garantizar por sí solo el éxito. Éste depende de la seriedad y competencia con que se aplique, entre otros factores, el manejo presupuestal.

La identificación, preparación y evaluación del proyecto requiere de un Marco Legal, Conceptual y Lógico, que en forma secuencial permita formular, evaluar y hacer seguimiento a los proyectos. En las páginas siguientes se ilustrarán estos marcos en los que se basa la propuesta metodológica de "identificación, preparación y evaluación de proyectos", bases sobre las que fue desarrollada y ajustada esta metodología general, que se debe aplicar a todos los proyectos.

Es importante, además, tener en cuenta que cuando una persona se ve enfrentada a la formulación de un proyecto, se puede encontrar que este se puede dividir en diferentes fases, que requerirán cumplirse antes de continuar con el trámite de formulación. Lo anterior implicará realizar gastos (ya sea para elaborar estudios, diagnósticos, consecución de licencias, permisos, etc.), necesarias para la especificidad del proyecto en fase o etapa de perfil. Para avanzar en las etapas de

⁷ Los factores de conversión de los precios sombra no se han actualizado en su valor ni en su concepción, lo que limita a trabajar con la información definida hace una década, cuando los cálculos se realizaron en condiciones económicas diferentes, el Gapi aboga por esta actualización, pero, este trabajo no corresponde exclusivamente a la acción del Gapi. Por otra parte la evaluación social es más limitada en la medida que falta definir criterios sociales como; riqueza pobreza, etc.

prefactibilidad o factibilidad, el grado de información con que se llegue dependerá del proyecto, y las consideraciones de su formulador, evaluador o viabilizador.

IV. MARCO LEGAL⁸.

Se presenta en este numeral la normatividad o reglamentación relativa al Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión, con el objetivo de brindar una comprensión global de la institucionalización de la inversión en Colombia.

J. Constitución Política de Colombia.

Artículo 334: “La dirección general de la economía estará a cargo del Estado. Este intervendrá, por mandato de la ley, en la explotación de recursos naturales, en el uso del suelo, en la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano.

El Estado, de manera especial intervendrá para dar pleno empleo a los recursos humanos y asegurar que todas las personas, en particular las de menores ingresos, tengan acceso efectivo a los bienes y servicios básicos. También para promover la productividad y competitividad y el desarrollo armónico de las regiones”

Artículo 339: “Habrá un Plan Nacional de Desarrollo conformado por una parte general y un plan de inversiones de las entidades públicas del orden nacional. En la parte general se señalarán los propósitos y objetivos nacionales de largo plazo, las metas y prioridades de la acción estatal a mediano plazo y las estrategias y orientaciones generales de la política económica, social y ambiental que serán adoptadas por el gobierno. El plan de inversiones públicas contendrá los presupuestos plurianuales de los principales programas y proyectos de inversión pública nacional y la especificación de los recursos financieros requeridos para su ejecución.

Las entidades territoriales elaborarán y adoptarán de manera concertada entre ellas y el gobierno nacional, planes de desarrollo, con el objeto de asegurar el uso eficiente de sus recursos y el desempeño adecuado de las funciones que les hayan sido asignadas por la Constitución y la ley. Los planes de las entidades territoriales estarán conformados por una parte estratégica y un plan de inversiones de mediano y corto plazo.”

K. Decreto 111 de 1.996.

Artículo 8: “El Plan Operativo Anual de Inversiones señalará los proyectos de inversión clasificados por sectores, órganos y programas.

Este plan guardará concordancia con el Plan Nacional de Inversiones. El Departamento Nacional de Planeación preparará un informe regional y departamental del presupuesto inversión para discusión en las comisiones económicas de Senado y Cámara de Representantes.”

⁸ Podrán consultarse las cartillas del Gapi: El Gapi para principiantes, el paquete de ayudas para conformar bancos de programas y proyectos en los departamentos, distritos y municipios, Leyes, Decretos, Resoluciones, Ordenanzas, Acuerdos, etc.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Artículo 9: "BANCO NACIONAL DE PROGRAMAS Y PROYECTOS. Es un conjunto de actividades seleccionadas como viables, previamente evaluadas social, técnica, económicamente y registradas sistematizadas en el Departamento Nacional de Planeación.

En el plazo de un año y a partir de la vigencia de la presente ley, el Departamento nacional de Planeación conjuntamente con el Fondo Nacional de Proyectos para el Desarrollo deberán reglamentar el funcionamiento del Banco Nacional de Programas y Proyectos.

Los proyectos de inversión para el apoyo regional autorizados por la ley formarán parte del Banco Nacional de Programas y Proyectos."

Artículo 68: "No se podrá ejecutar ningún programa o proyecto que haga parte del Presupuesto General de la Nación hasta tanto no se encuentren evaluados por el órgano competente y registrados en el Banco de Programas y Proyectos".

L. Decreto 841 de 1.990 Reglamentación de la Ley 38 de 1.989.

Artículo 2: "Proyecto de inversión. Se entiende por proyecto de inversión el conjunto de acciones que requiere la utilización de recursos, para satisfacer una necesidad identificada, por los cuales compita con otro proyecto. Los proyectos de inversión pueden ser de cinco clases:

Proyectos que generen beneficios directos o indirectos bajo la forma de bienes o servicios;

Proyectos que cumplen una función de recuperación de la capacidad generadora de beneficios directos, tales como actividades de alfabetización, capacitación, nutrición, erradicación de enfermedades, vacunación, de atención a la mujer, a la niñez o a la tercera edad;

Proyectos que no generan beneficios directos ni indirectos, pero permiten identificar futuros proyectos. Estos son los estudios básicos o de investigación;

Proyectos que cumplen una función crediticia, por oposición a financiación o transferencias directas, que tienen como finalidad financiar proyectos de los tipos contemplados en los literales a), b) y c) de este artículo, en el transcurso del año de ejecución. Para estos proyectos se aprueban montos globales y corresponderá al organismo o entidad ejecutora definir los proyectos que se habrán de financiar así.

Excepcionalmente se podrán registrar como proyectos de inversión las partidas destinadas al pago de garantías otorgadas por la Nación, en relación con créditos concedidos a terceros, que se hayan hecho efectivas, siempre y cuando dichos créditos se hayan perfeccionado con anterioridad a Diciembre 31 de 1.991.

Artículo 5: "Manual de Operación y Metodologías. El Departamento Nacional de Planeación elaborará un Manual de Operación y Metodologías del Banco de Proyectos de Inversión Nacional en el cual se incluirán, sin excepción, todas las metodologías y pasos que se deben seguir, así como las definiciones necesarias para la evaluación de proyectos de inversión para su calificación de viabilidad técnica, económica y social, y para el seguimiento correspondiente una vez sean incorporados al Decreto de Liquidación del Presupuesto General de la Nación, cuando esto suceda.

Esto se hará de forma que le permita a todos los organismos y entidades, así como a los consultores que se contraten, realizar la evaluación de los proyectos de

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

inversión que hayan de ser incluidos en el Banco de Proyectos de Inversión Nacional.

El Manual de Operación y Metodologías deben contener una definición precisa de todos los conceptos que se utilicen en él, o, excepcionalmente, cuando se considere más sencillo y práctico, dichos conceptos deberán estar definidos en forma precisa en textos específicos referenciados”.

Artículo 7: “Conceptos de Evaluación. Todos los proyectos de inversión que vayan a ser registrados en el Banco de Proyectos de Inversión Nacional serán evaluados, entre otros, en los siguientes aspectos:

Evaluación técnica - Establece la viabilidad técnica de ejecutar un proyecto y el tipo de obras o de infraestructura física y de personal que se requiere para hacerlo;

Evaluación económica - Valora los costos y beneficios atribuibles a un proyecto con el fin de orientar la conveniencia de su ejecución, tanto independientemente como en relación con otros proyectos de inversión que se estén considerando;

Evaluación social - Corrige los valores utilizados en la evaluación económica e incorpora otros nuevos, con el fin de determinar los costos o beneficios que representa la ejecución de un proyecto para el conjunto de la economía en general. Será aplicable en los casos en los cuales el Manual de Operación y Metodologías del banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional lo disponga, en la forma que allí quede establecida”.

Artículo 22: “Ficha EBI. De cada proyecto de inversión remitido al Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional, el remitente elaborará una ficha esquemática en la cual se sintetizarán los principales datos de dicho proyecto. Esta ficha se denominará de Estadísticas Básicas de Inversión, EBI, e incluirá la información básica necesaria para identificar los principales aspectos inherentes al proyecto en cuestión”.

Artículo 26: “Grados de Evaluación. El manual distinguirá diferentes grados de evaluación según la necesidad que busque cubrir el proyecto y el valor de la inversión, clasificando dichos grados según correspondan al estado de preinversión o al estado de inversión o ejecución propiamente dicha del proyecto.

Con el fin de poder ser incorporados en el Plan Operativo Anual de Inversiones en estado de inversión, todo proyecto debe tener un grado de evaluación que estudie alternativas y analice costos y beneficios comparados”.

Artículo 28: “Registro de Proyectos de Preinversión. Los proyectos de inversión que sean registrados en estado de preinversión serán registrados en el Banco de Proyectos de Inversión Nacional por la misma autoridad a la cual en un futuro corresponda hacerlo una vez se defina el proyecto., cuando dicha autoridad considere conveniente realizar dicho estudio y su formulación se ajuste a las metodologías que con tal fin establece el Manual de Operaciones y metodologías del banco de Proyectos

El registro de estudios será motivado”.

Artículo 32: “Evaluación de Resultados. Constituye evaluación de resultados, en la forma en que queda establecido en el artículo 77 de la Ley 38 de 1.989 y en el artículo 63 del Decreto 3077 del mismo año, la evaluación continua que el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional hace de los proyectos de inversión que cuenten con financiación total o parcial del Presupuesto General de la Nación, sin excepción, así como de los proyectos de inversión de personas ajenas a dicho presupuesto a los cuales el CONFIS haya ordenado hacerles seguimiento, en

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

ejercicio de las facultades establecidas en el literal c) artículo 3 del decreto 411 de 1.990, supervisando entre otras las siguientes:

El cumplimiento eficaz de las metas financieras y, entre estas, la eficiencia de los proyectos de inversión que se financien a través del Presupuesto general de la Nación. Este trámite va desde la inclusión de los recursos en el Decreto de Liquidación del Presupuesto General de la Nación, hasta el momento de la cancelación efectiva de las obligaciones que tenga una entidad con terceros en relación con un proyecto específico.

El cumplimiento eficaz de las metas físicas programadas, permitiendo detectar y corregir fallas en la formulación y ejecución técnica de los proyectos.

La inclusión diligente de las partidas presupuestales de funcionamiento una vez entre en operación el proyecto, de forma tal que éste cumpla los objetivos para los cuales fue previsto”.

Artículo 34: “Metodologías de seguimiento. El Departamento Nacional de Planeación establecerá dentro del Manual de Operación y Metodologías del Banco de Proyectos de Inversión Nacional las metodologías que se deban implantar para el seguimiento de los proyectos así como la oportunidad para remitir la información que con tal fin requiera”.

M. Ley 152 de 1.994.

Artículo 3: “Principios generales. Los principios generales que rigen las actuaciones de las autoridades nacionales, regionales y territoriales, en materia de planeación son:...

n. Conformación de planes de desarrollo. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 339 de la Constitución Nacional, los planes de desarrollo de los niveles nacional y territorial estarán conformados por una parte general de carácter estratégico y por un plan de inversiones de carácter operativo. Para efectos de la elaboración de los planes de inversión y con el propósito de garantizar coherencia y complementariedad en su elaboración, la nación y las entidades territoriales deberán mantener actualizados bancos de programas y de proyectos. ...”

Artículo 4: “Conformación del Plan Nacional de Desarrollo. De conformidad con lo dispuesto por el artículo 339 de la Constitución Política, el Plan Nacional de Desarrollo estará conformado por un parte general y un plan de inversiones de las entidades públicas del orden nacional.”

Artículo 5: “Contenido de la parte general del plan. La parte general del plan contendrá lo siguiente:

Los objetivos nacionales y sectoriales de la acción estatal a mediano y largo plazo según resulte del diagnóstico general de la economía y de sus principales sectores y grupos sociales”.

Artículo 6: “Contenido del Plan de Inversiones. El plan de inversiones de las entidades públicas del orden nacional incluirá principalmente: ...

La descripción de los principales programas y subprogramas, con indicación de sus objetivos y metas nacionales, regionales y sectoriales y los proyectos prioritarios de inversión....”

Artículo 27: “El Banco de programas y Proyectos de Inversión Nacional es un instrumento para la planeación que registra los programas y proyectos viables técnica, ambiental y socio-económicamente, susceptibles de financiación con

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

recursos del presupuesto general de la Nación.

Los Ministerios, Departamentos Administrativos, la Contraloría, la Fiscalía y las entidades del orden nacional deberán preparar y evaluar los programas que vayan a ser ejecutados, en desarrollo de los lineamientos del Plan y para el cumplimiento de los planes de acción.

El Departamento Nacional de Planeación conceptuará sobre tales programas de Inversión y los registrará en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional.

El Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional se articulará con la Unidad de Gestión de proyectos contemplada en el artículo 58 de la ley 70 de 1.993”.

Artículo 31: “Contenido de los planes de desarrollo de las entidades territoriales. Los planes de desarrollo de las entidades territoriales estarán conformados por una parte estratégica y un plan de inversiones a mediano y corto plazo, en los términos y condiciones que de manera general reglamenten las Asambleas Departamentales y los Concejos Distritales y Municipales o las autoridades administrativas que hicieren sus veces, siguiendo los criterios de formulación establecidos en la presente Ley”.

Artículo 49: “Apoyo Técnico y Administrativo. Para los efectos de los procesos de planeación de que trata la presente ley, asignase las siguientes responsabilidades de apoyo técnico y administrativo:

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Dane, de acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación y los organismos departamentales y municipales, establecerá un sistema de información que permita elaborar diagnósticos y realizar labores de seguimiento, evaluación y control de los planes de desarrollo por parte de las entidades nacionales y territoriales de planeación.

El Departamento Nacional de Planeación, organizará y pondrá en funcionamiento un sistema de evaluación posterior del Plan Nacional de Desarrollo y de los planes de las entidades territoriales, que será coordinado, dirigido y orientado por le mismo Departamento.

Las entidades territoriales, a través de sus organismos de Planeación, organizarán y pondrán en funcionamiento bancos de programas y proyectos y sistemas de información para la planeación. El Departamento Nacional de Planeación organizará las metodologías, criterios y procedimientos que permitan integrar estos sistemas para la planeación y una Red Nacional de Bancos de Programas y Proyectos, de acuerdo con lo que se disponga en el reglamento.

Los departamentos, distritos y municipios con 100.000 o más habitantes cumplirán lo establecido en el numeral anterior en un plazo máximo de dieciocho meses y los demás municipios, en un plazo máximo de tres años, contados a partir de la vigencia de la presente Ley, para lo cual los departamentos prestarán el apoyo necesario.

Los programas y proyectos que se presenten con base en el respectivo banco de proyectos tendrán prioridad para acceder al sistema de cofinanciación y a los demás programas a ser ejecutados en los niveles territoriales, de conformidad con los reglamentos del Gobierno Nacional y de las autoridades competentes”.

N. RESOLUCION 0806 DE 2005

Artículo 1°. *Metodología para la identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública.* Las entidades nacionales, departamentales, distritales y municipales deberán utilizar la Metodología General Ajustada diseñada por el Departamento Nacional de Planeación para la Identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública.

Para ingresar al sistema "Banco de Proyectos de Inversión", se requiere el diligenciamiento de la Metodología General Ajustada en la versión en Excel, la cual se encuentra disponible en el portal de Internet del Departamento Nacional de Planeación.

Artículo 2°. *Anexo o guía sectorial.* En adición a la Metodología General Ajustada mencionada en el artículo anterior, se deberá diligenciar el Anexo o Guía Sectorial respectiva, en el evento en el cual se requiera información específica. Estas Guías constituyen formatos adicionales a la Metodología General Ajustada para determinados proyectos según el sector.

Corresponderá al viabilizador del respectivo proyecto de inversión determinar si el formulador y evaluador del mismo, deberá presentar estos anexos adicionales a la Metodología General Ajustada.

Parágrafo. Los sectores que requieran de Anexos o Guías Sectoriales específicas deberán presentar su propuesta de Anexo o Guía Sectorial al Departamento Nacional de Planeación, entidad responsable de dar el aval correspondiente. Una vez se avale una Guía Sectorial, se comunicará por escrito dicho evento a las entidades nacionales y territoriales que acceden a recursos públicos y será posible exigirla por parte del viabilizador a partir de la fecha de la comunicación.

Artículo 3°. *Bases de datos para el Registro de Proyectos de Inversión Pública.* En cumplimiento de lo establecido en el artículo 68 del Decreto 111 de 1996 (Estatuto Orgánico del Presupuesto), todos los proyectos que hagan parte del Presupuesto General de la Nación deberán registrarse en el aplicativo del Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional, BPIN. En el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional se registrarán los proyectos que han cumplido con el diligenciamiento de la Metodología General Ajustada y se actualizarán los proyectos de inversión mediante la Ficha de Estadísticas Básicas de Inversión, EBI, registrada en el sistema.

Artículo 4°. *Sistema de Seguimiento y Evaluación de Proyectos de Inversión, SSEPI.* Los departamentos, distritos y municipios deberán registrar sus proyectos de inversión en el aplicativo "Sistema de Seguimiento y Evaluación de Proyectos de Inversión, SSEPI", diseñado por el Departamento Nacional de Planeación para el registro de proyectos susceptibles de ser financiados con recursos de los presupuestos departamental, distrital y/o municipal. Para el registro de dichos proyectos de inversión deberá diligenciarse la Metodología General Ajustada y la Ficha, EBI, correspondiente.

Artículo 5°. *Acceso al Sistema de Seguimiento y Evaluación de Proyectos de Inversión, SSEPI.* Los municipios para acceder al Sistema de Seguimiento y Evaluación de Proyectos de Inversión, deberán solicitar a su departamento que certifique ante el Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión Nacional del Departamento Nacional de Planeación, que el municipio cuenta con un Banco de Proyectos legalmente constituido y con personal

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

capacitado para administrar dicha herramienta. Con base en esta certificación, el Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión Nacional, remitirá la clave de instalación del aplicativo y el Departamento o el Departamento Nacional de Planeación entregarán el correspondiente disco de instalación.

Artículo 6°. *Vigencia.* La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

V. MARCO CONCEPTUAL

El Marco Conceptual presenta las líneas generales o directrices definidas por el DNP-Difp-Gapi⁹, para la gestión de proyectos, como instrumento que facilite, a los responsables de la concepción y ejecución de los proyectos, los elementos esenciales a tener en cuenta a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

La metodología se basa en un “marco lógico¹⁰”, que debe unirse en forma integral al análisis de evaluación del proyecto.

A. Conceptos

Los conceptos adoptados son la base del presente Manual Metodológico.

- **Actividad** - Acciones necesarias en un proyecto para transformar determinados recursos en productos a partir de un conjunto de insumos y recursos, en un periodo determinado. Acciones que consumen recursos y tiempo, se les puede identificar un responsable y un producto resultante.
- **Ciclo de proyecto** – Conjunto de etapas que comprende un proyecto: Preinversión, inversión, ejecución, operación y evaluación ex post.
- **Componente** - Agrupación de varias actividades comunes.
- **Etapas de inversión o ejecución** – Es la etapa en la cual se materializan las acciones que dan como resultado bienes o servicio, y culmina cuando el proyecto comienza a generar beneficios.
- **Evaluación** – Proceso de comparación de alternativas.
- **Evaluación ex post** - Se refiere a la evaluación de un proyecto una vez se encuentre en su etapa de operación.
- **Formulación** – Identificar el problema y preparar alternativas que buscan solucionar un problema o necesidad.
- **Funcionamiento u operación** – Es la etapa del ciclo del proyecto durante la cual se generan bienes y servicios para los cuales fue diseñado el proyecto. Es importante en esta etapa proveer los fondos necesarios para la adecuada operación del proyecto ya que sin ellos el proyecto no dará los beneficios esperados.
- **Horizonte de evaluación** – Periodo que contempla el análisis de las etapas de preinversión ejecución y operación.
- **Identificación del problema**– Análisis de causas y efectos para determinar el problema o necesidad.
- **Indicador** - Un indicador es una señal que se puede observar y medir

⁹ DNP-Difp-Gapi – Departamento Nacional de Planeación – Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas – Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión.

¹⁰ Marco Lógico – Ver al respecto el numeral 2.4. Marco Lógico.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

fácilmente. Son medidas específicas, verificables objetivamente, sobre los cambios o resultados de una actividad, con base en una fórmula que introduzca como mínimo dos variables.

- Inversión Pública¹¹ - El propósito de la inversión pública en Colombia, se fundamenta en el Artículo 334 de la Constitución, que dice:

“La dirección general de la economía estará a cargo del Estado. Este intervendrá, por mandato de la ley, en la explotación de recursos naturales, en el uso del suelo, en la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano¹².”

El Estado, de manera especial intervendrá para dar pleno empleo a los recursos humanos y asegurar que todas las personas, en particular las de menores ingresos, tengan acceso efectivo a los bienes y servicios básicos. También para promover la productividad y competitividad y el desarrollo armónico de las regiones”.

Para acatar este mandato y en especial para dar pleno empleo, se debe entender la intervención del Estado como la utilización de la inversión pública a manera de herramienta o instrumento, por medio del cual se restaura la racionalidad de la economía en el propósito, ver subrayado de referencia anterior de la Constitución, artículo 334.

El mandato a la intervención gubernamental, surge de la teoría económica de la demanda efectiva¹³ y acumulativa¹⁴, que explica el comportamiento de los desequilibrios económicos expresados fundamentalmente en aumentos en el desempleo y disminuciones en la producción.

Lo anterior se debe a la reducción en los montos ejecutados en la inversión privada (por caídas de rentabilidad), la que tiene que ser promovida con la inversión pública en proyectos de origen estatal (con criterios de generación de bienestar) para restaurar o aproximarse al pleno empleo.

Por inversión pública debe entenderse las erogaciones por parte del Estado, especialmente, en condiciones alarmantes de desempleo¹⁵, en donde los ingresos nacionales se reducen a extremos tales que la demanda agregada¹⁶ tiende a desaparecer, afectando también la producción y la distribución de bienes y servicios.

El objetivo de la inversión definido como la aplicación de recursos monetarios a través de proyectos de origen estatal es el de propiciar la generación de empleo e ingresos de manera directa e indirecta generando incrementos en la demanda nacional de bienes y servicios.

¹¹ Para ampliar información, referirse al documento Dnp-Difp-Gapi- Elementos teóricos, históricos y normativos, Mayo 2002.

¹² El subrayado fue realizado por el Gapi.

¹³ Demanda efectiva – Compra con dinero.

¹⁴ Demanda acumulativa – Encadenamiento de compras.

¹⁵ Con experiencia en la depresión de los años treinta (30) en el mundo – Puede considerarse por un nivel alarmante de desempleo se comprende tasas iguales o superiores al 20%

¹⁶ Demanda agregada – Capacidad de compra de toda la comunidad.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Por inversión pública se debe entender como la erogación de recursos en proyectos destinados a:

Dar pleno empleo a los recursos humanos y asegurar que todas las personas, en particular las de menores ingresos, tengan acceso efectivo a los bienes y servicios básicos

Racionalizar la economía con el fin de conseguir el mejoramiento de:

- La calidad de vida de los habitantes,
- La preservación de un ambiente sano.
- La explotación de recursos naturales
- El uso del suelo
- La producción
- Distribución, utilización y consumo de los bienes
- Los servicios públicos y privados
- La distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo

Los objetivos de los proyectos estatales de inversión deben relacionarse con los establecidos en la constitución y los resultados deben ser susceptibles de medición, como mínimo, con indicadores de impacto, producto y gestión, que permitan conocer los avances logrados en las metas establecidas en los objetivos.

Por inversión debe entenderse la aplicación de recursos para el cumplimiento de los objetivos, estos recursos, no deben confundirse con los recursos destinados al mantenimiento o funcionamiento (gastos generales y gastos de personal) de estructuras administrativas.

Se establece entonces que existe una correlación directa entre inversión pública en proyectos de origen estatal y el crecimiento del empleo, donde se determina que a mayor inversión mayor empleo nacional, no solo de los trabajadores estatales sino privados, al promover el consumo de la empresa privada.

La inversión en materiales y equipos al igual que en bienes de consumo también debe otorgarle una participación a aquellos de origen nacional ajustados a los requerimientos internacionales; dicha participación, con altas tasas de desempleo¹⁷.

Con base en el artículo 334 de la constitución, por inversión pública se debe entender la erogación de recursos en proyectos destinados a:

Dar pleno empleo a los recursos humanos y asegurar que todas las personas, en particular las de menores ingresos, tengan acceso efectivo a los bienes y servicios básicos.

Racionalizar la economía con el fin de conseguir:

- El mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.
- La preservación de un ambiente sano.
- La explotación sostenible de los recursos naturales.
- El uso sostenible del suelo.
- La producción de bienes y servicios.
- Distribución, utilización y consumo de los bienes.

¹⁷ Con experiencia en la depresión de los años treinta (30) en el mundo - Puede considerarse como mínimo, en un 50% del valor total de la inversión.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

- La distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo.

Se entiende entonces que para resolver el problema del desempleo, definido como desequilibrio macroeconómico, se requiere de la intervención del Estado en forma de Inversión Pública; por lo tanto, la inversión pública mejora el empleo produciendo crecimiento económico; es el aumento de la inversión lo que incrementa el Producto Interno Bruto (PIB). Luego el PIB reinvertido puede aumentar la inversión y así sucesivamente.

Los objetivos de los proyectos estatales de inversión pública deben relacionarse con los establecidos en la constitución y los resultados deben ser susceptibles de medición, como mínimo, con indicadores de impacto, producto y gestión, que permitan conocer los avances logrados en las metas establecidas en los objetivos.

Los recursos de inversión pública no deben confundirse con los recursos destinados al mantenimiento o funcionamiento (gastos generales y gastos de personal) de estructuras administrativas no vinculadas directamente a la preparación y ejecución del proyecto.

La importancia de la inversión pública se mide por los resultados macroeconómicos de empleo y producción alcanzados por todos los proyectos financiados y no solamente por el producto del proyecto en sí mismo, por lo tanto la gestión de recursos para la inversión pública se debe relacionar también con los resultados macroeconómicos y no con criterios netos de rentabilidad financiera.

La evaluación de los proyectos de inversión pública exige por tanto la determinación y aplicación de tasas económicas y sociales de descuento, establecidas con criterios diferentes a los determinados para una economía de mercado (en donde se supone que una economía sin intervención del estado es un óptimo), que permiten medir el impacto económico y el social de la inversión pública en proyectos¹⁸.

Localización – Se refiere a la ubicación específica y/o geográfica, en donde se deben tener en cuenta las dimensiones de tiempo y espacio; la variable tiempo puede significar oportunidad, calidad, vida o muerte entre otros y la dimensión espacio es importante desde el concepto de red de prestación o mercado de bienes o servicios y su área de influencia.

Mantenimiento – Gastos destinados a mantener en operación los bienes y servicios requeridos en el normal desarrollo de las actividades básicas a través de las cuales se desarrolla el objetivo estatal.

Marco lógico – Herramienta que al relacionar diferentes niveles de objetivos y resultados con los medios, así como los indicadores y factores externos, garantiza la consistencia, efectividad y articulación entre planeación y evaluación.

Meta – Expresión cuantitativa y cualitativa de los logros que se pretenden obtener con la ejecución de una acción en el proyecto.

Objetivo - Finalidad hacia la que se orientan las actividades o acciones de un plan,

¹⁸ Referirse al documento DNPp-Difp-Gapi “La Inversión, elementos técnicos, históricos y normativos”, Mayo 2002.

programa o proyecto.

Perfil – Es la compilación y análisis de toda la información de origen secundario, relacionada con la elaboración de un proyecto.

Plan – Instrumento que permite determinar objetivos, metas, prioridades y estrategias de manera general definidas para un periodo de tiempo.

Planeación – En términos públicos es la orientación adecuada de los recursos procurando el cumplimiento de objetivos de desarrollo económico y social.

Preinversión – Es la primera etapa del ciclo del proyecto, en ella se realizan los estudios necesarios para tomar la decisión de realizar o no el proyecto.

Preparación – Relacionar información de alternativas identificadas mediante un proceso orientado a obtener y analizar información, para la solución de un problema o necesidad.

Producto – resultado concreto que las actividades deben generar para alcanzar su objetivo más inmediato. El producto constituye el primer nivel de resultados dentro el ciclo de maduración de un proyecto, cuando se termina su ejecución.

Programa – Estrategia de acción cuyas directrices determinan los medios que articulados gerencialmente apoyan el logro de un objetivo sectorial.

Proyecto de inversión - Unidad operacional de la planeación del desarrollo que vincula recursos¹⁹ para resolver problemas o necesidades sentidas de la comunidad.

Algunos proyectos de inversión pública se pueden clasificar en :

- Proyectos de inversión de Capital Fijo
- Proyectos de Cooperación Técnica
- Proyectos de Inversión Mixta
- Proyectos que no forman Capital Fijo
- Proyectos de Transferencia de Tecnología
- Proyectos ambientales, etc.

Vida útil – Periodo productivo de un proyecto.

B. Estructura o Marco lógico de proyectos.

El Marco lógico²⁰, es una herramienta para la organización de los temas de un proyecto, ya que permite relacionar en forma sistemática y lógica los objetivos y resultados de un proyecto o programa.

Asimismo, sirve para identificar si se pueden alcanzar los objetivos plantados y definir las hipótesis exteriores al proyecto o programa que pueden influir en su

¹⁹ Recursos tales como: Físicos, humanos y monetarios.

²⁰ El Marco Lógico, se fundamenta en el documento Manual de Gestión del ciclo de un proyecto "Enfoque integral y marco lógico" – Comisión de las Comunidades Europeas, serie métodos e instrumentos para la gestión del ciclo de un proyecto, publicado el 1 Febrero 1.993.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

consecución. Los principales resultados de este proceso se resumen en una matriz que describe de forma lógica los aspectos más importantes de un proyecto.

El marco lógico se utiliza tanto durante la preparación de un proyecto o programa como durante su ejecución y evaluación. Además, el marco lógico se utiliza en todas las fases del ciclo: Durante la fase de formulación (identificación y preparación), deberá desarrollarse el marco lógico, sin que pueda pretenderse completarlo totalmente.

El marco lógico ayuda a las personas encargadas de la preparación de un proyecto a estructurar y formular mejor sus pensamientos y a expresarlos de forma clara y tipificada. El marco lógico no pretende más que eso. Si la política es mala y los criterios mal elegidos, el marco lógico revelará las contradicciones y lagunas. Por lo tanto es un instrumento que permite ver claramente cómo va a evolucionar la intervención, qué estrategia se va a seguir y qué medios se van a utilizar.

C. Matriz de Marco Lógico.

DESCRIPCIÓN		INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
OBJETIVO SECTORIAL DEL PLAN DE DESARROLLO	DE			
OBJETIVO DEL PROYECTO				
PRODUCTOS				
ACTIVIDADES				

A continuación se describe el alcance de cada una de las casillas de la matriz.

Lógica de la columna de descripción: El proceso de formulación del proyecto presenta un encadenamiento entre los fines u objetivos del proyecto y los medios para alcanzarlos.

Este encadenamiento relaciona actividades adelantadas con productos y/o resultados obtenidos, los productos con el objetivo propuesto y el objetivo con la finalidad u objetivo del Plan

	DESCRIPCIÓN
<i>OBJETIVO SECTORIAL DEL PLAN DE DESARROLLO</i>	Objetivo sectorial del Plan de Desarrollo al cual se orienta el proyecto
<i>OBJETIVO DEL PROYECTO</i>	Lo que se espera alcanzar como efecto directo del proyecto
<i>PRODUCTOS</i>	Lo que el proyecto debe suministrar como bien o servicio
<i>ACTIVIDADES</i>	Los pasos o procedimientos que se deben cumplir para elaborar los productos.



GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Lógica de la columna de indicadores²¹: En la Formulación del proyecto se deben establecer unos criterios de medición con los cuales se pueda verificar el resultado alcanzado frente a los objetivos de los programas del Plan de Desarrollo. Para lo cual se seleccionarán:

- **Indicadores de impacto:** Con el fin de verificar el cumplimiento de los objetivos particulares del proyecto en cuanto a los beneficios producidos.
- **Indicadores de producto:** Con el fin de medir la cantidad de bienes y servicios elaborados por el proyecto.
- **Indicadores de gestión:** Con el fin de medir el desarrollo de las actividades por parte de las entidades ejecutoras.



DESCRIPCIÓN	INDICADORES
OBJETIVO SECTORIAL DEL PLAN DE DESARROLLO	Indicador de Impacto
OBJETIVO DEL PROYECTO	Indicador de Impacto
PRODUCTOS	Indicador de Producto
ACTIVIDADES	Indicador de Gestión

- *Lógica de la columna de fuentes de verificación:* Cada indicador tiene una fuente de donde se tomara la información que permita verificar el comportamiento de las variables propuestas; estas fuentes se pueden encontrar o consultar en las hojas metodológicas del Banco de Indicadores Sectoriales, BIS.

Como fuentes se pueden tener actas, informes, registros, encuestas, entrevistas y observaciones, etc.



DESCRIPCIÓN	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN
OBJETIVO SECTORIAL DEL PLAN DE DESARROLLO	Indicador de Impacto	Encuestas Nacionales de hogares, manufacturera, agropecuaria, etc.
OBJETIVO DEL PROYECTO	Indicador de Impacto	Encuestas regionales
PRODUCTOS	Indicador de Producto	Registros de producción (oferta) o ventas (demanda)
ACTIVIDADES	Indicador de Gestión	Cumplimiento del Cronograma

- *Lógica de la columna de supuestos:* Caracteriza el entorno del proyecto con el fin de identificar las posibles amenazas para el desarrollo óptimo del proyecto. A partir de este análisis se formulan los supuestos que deben darse para que pueda desarrollarse el proyecto.

Es necesario, definir el alcance, teniendo en cuenta las limitaciones que generan

²¹ Para mayor información, consultar el BIS – Banco de Indicadores Sectoriales en la página Web del DNP: www.dnp.gov.co/Bpin.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

las circunstancias externas al proyecto no controlables o que no dependen de la gestión del proyecto. Lo anterior con el fin de desarrollar las actividades, obtener los productos, alcanzar el objetivo y cumplir con el Plan.



DESCRIPCIÓN	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<i>OBJETIVO SECTORIAL DEL PLAN DE DESARROLLO</i>	Indicador de Impacto	Encuestas Nacionales de hogares, manufacturera, agropecuaria, etc.	Se mantiene la Inversión
<i>OBJETIVO DEL PROYECTO</i>	Indicador de Impacto	Encuestas regionales	Se mantiene la prioridad regional
<i>PRODUCTOS</i>	Indicador de Producto	Registros de producción o ventas	Se cuenta con el desarrollo Tecnológico
<i>ACTIVIDADES</i>	Indicador de Gestión	Cumplimiento del Cronograma	No se presentan cambios climáticos

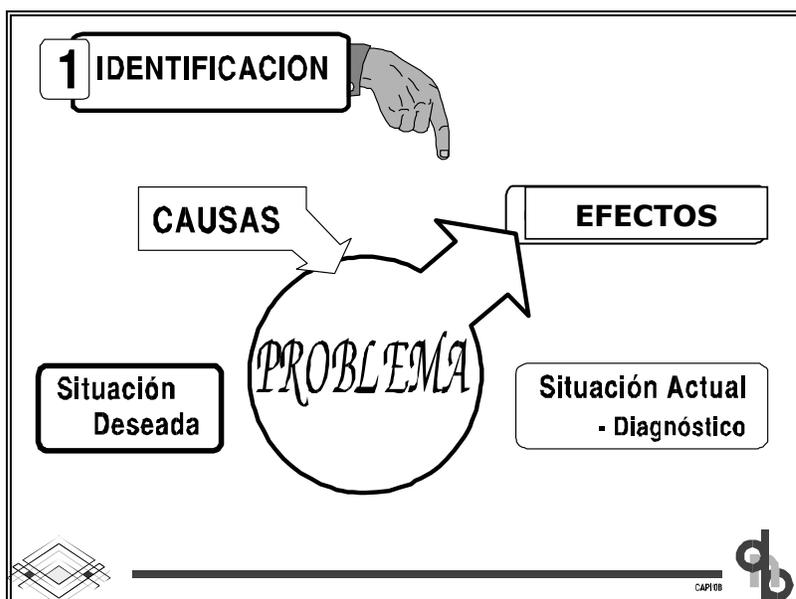
VI. FORMULACIÓN DEL PROYECTO

A. MODULO 1: IDENTIFICACIÓN

Un proyecto consiste en un conjunto de acciones, que una vez implementadas, incrementan la eficiencia en la producción y distribución de un bien o servicio; por lo tanto el presente módulo tiene por objeto la identificación del proyecto que se quiere realizar.

6.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La principal condición para la identificación del proyecto es la de reconocer el problema o necesidad que se quiere solucionar. El propósito de todo proyecto de inversión pública es el de resolver un problema o necesidad que se presenta sobre una parte de la población del país, por tal razón la descripción del problema antecede a la preparación y estudio del proyecto.



El estudio del problema o necesidad es el principal aspecto a tratar dentro de la identificación del proyecto. Es necesario determinar los efectos y las características generales más relevantes del mismo, sus causas y los aspectos que lo rodean y que pueden ser importantes en el momento de buscar una solución.

Se debe tener claridad sobre el problema planteado. Es importante no confundir el problema con la posible solución.

- Por ejemplo, una población puede tener altos índices de morbilidad causados por la carencia de un sistema adecuado de drenaje de aguas negras. En este caso el problema consiste en los altos índices de morbilidad y la posible solución es la construcción de un alcantarillado. No se debe considerar la carencia del sistema de alcantarillado como el problema.

Se debe buscar la mayor concreción posible en la identificación del problema o necesidad estudiados, determinando los aspectos específicos y las características más importantes, las posibles causas, repercusiones del problema o necesidad y las condiciones en que se está presentando dicha situación.

Si se identifica el problema como la baja participación de la mujer en las actividades desarrolladas por la comunidad, se podrían elaborar los siguientes árboles de causas y consecuencias del problema.

“Es muy importante considerar que, en cualquiera de los casos, el problema no debe ser expresado como la negación de una solución,²² sino que debe dejar abierta la posibilidad de encontrar múltiples alternativas para resolverlo. Por ejemplo, es incorrecto definir un problema como “no existe un programa de alfabetización para mujeres”. Aunque es indudable que esta situación tiene consecuencias negativas sobre la comunidad, deja abierta una única solución: “desarrollar un programa de alfabetización para las mujeres”. Sin embargo, es posible utilizar dicha negación como punto de partida para identificar adecuadamente el problema. De esta manera, el proyectista podría preguntar a los habitantes de la comunidad: “¿por qué se necesitaría un programa de alfabetización para las mujeres?”. Naturalmente, la respuesta a este tipo de interrogante no sería única y, en este caso, podría incluir la mejora de la deficiente educación de la mujer y su poca capacidad en la toma de decisiones dentro de la comunidad. Este problema sí se encuentra correctamente planteado, ya que tiene más de una solución posible.

ANALISIS DE LOS EFECTOS

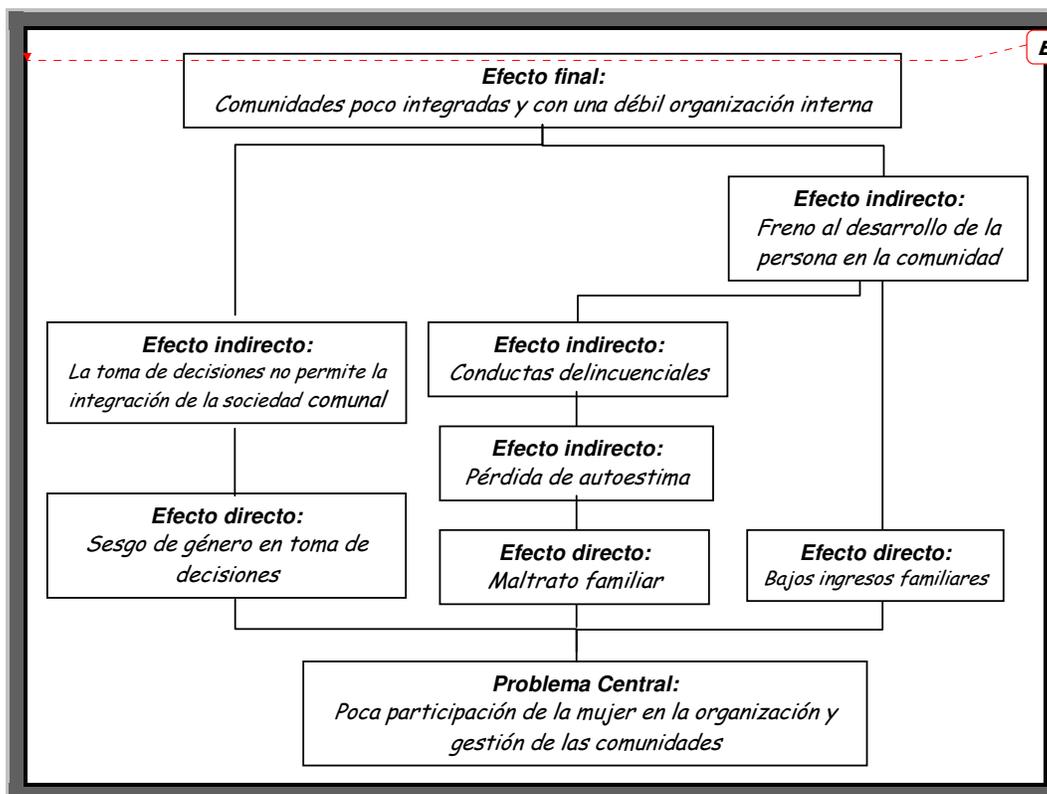
La identificación de un problema o necesidad surge de establecer los efectos negativos observables que generan y la relación que estos tienen con los objetivos de las entidades que piensan brindar una posible solución.

Al llevar a cabo este análisis, es importante considerar los efectos actuales, aquellos que existen actualmente y pueden ser observados.

Se deben ordenar los efectos seleccionados de acuerdo a su relación con el posible problema. De esta manera, se reconocen efectos directos (consecuencias inmediatas) y efectos indirectos.

²² Proyecto de Promoción de la participación de la Mujer en la Organización y Gestión de las Comunidades Indígenas”, Ministerio de Economía y Finanzas, Lima Perú, Septiembre de 2000.

Análisis de los efectos



Eliminado: <sp>

ANÁLISIS DE LAS CAUSAS

Se debe realizar una “lluvia de ideas” que permita establecer las posibles causas del problema o necesidad.

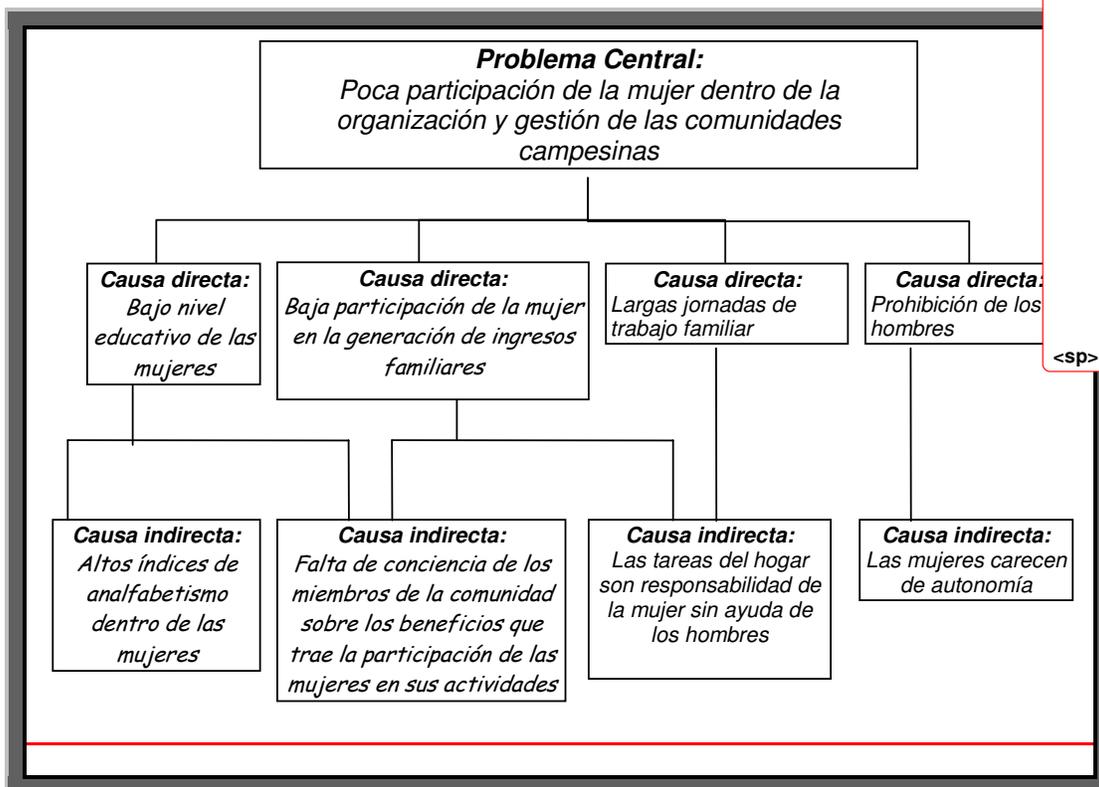
Es posible que se decida eliminar alguna(s) de las causas por considerarla(s) no relevante(s), principalmente debido a alguna de las razones siguientes:

- No afecta al grupo social que se pretende beneficiar con la solución del problema sino a otros grupos sociales sobre los cuales el proyecto no busca tener mayor impacto.
- No se puede modificar a través del proyecto planteado. Este es el caso de las causas cuya solución está fuera de las posibilidades de acción de la institución ejecutora (porque es demasiado costosa o porque se encuentra fuera de sus lineamientos o de los lineamientos de la institución que financia –nótese que si este es el caso, debería informarse a las instituciones pertinentes para que tomen cartas en el asunto).
- Se encuentra repetida o se encuentra incluida dentro de otra, de tal modo que sería incorrecto incluir ambas.
- Se concluye que, en realidad, es un efecto del problema antes que una causa del mismo.
- No afecta verdaderamente al problema planteado o lo hace de manera muy indirecta (en este caso, es particularmente importante sustentar la

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

afirmación a través de encuestas, información estadística, diagnóstico o algún otro documento).²³

ANALISIS DE LAS CAUSAS

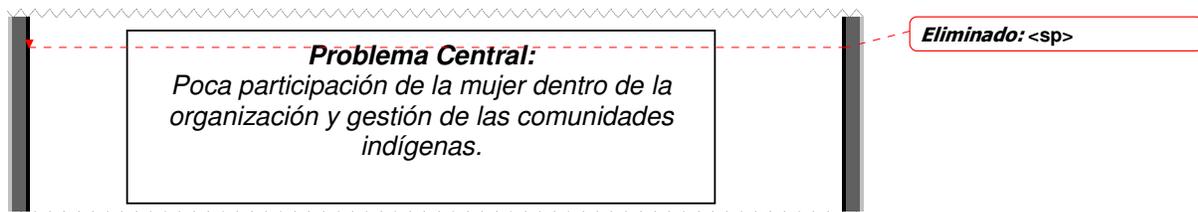


<sp>

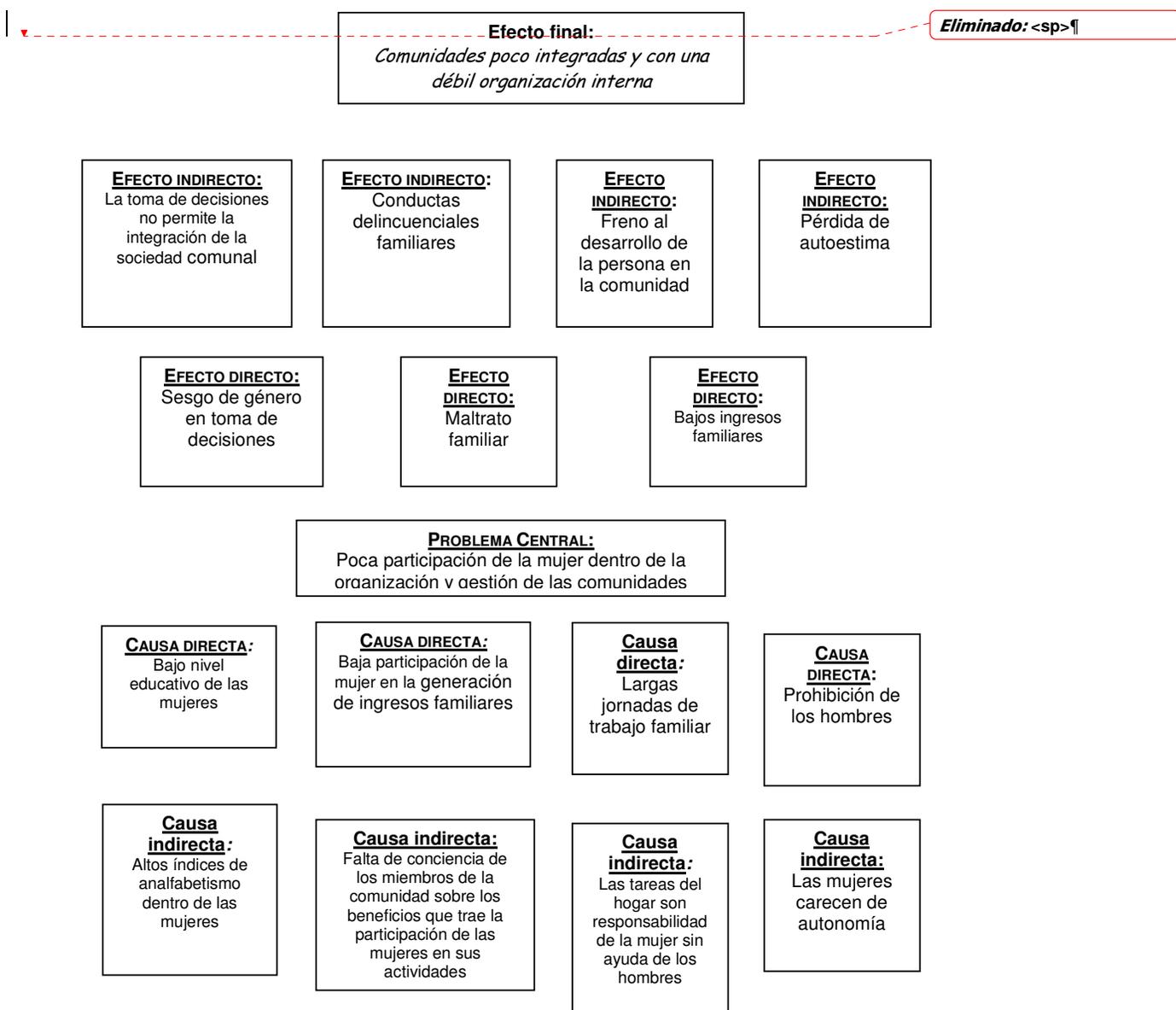
²³ Ibid

PROBLEMA

El problema corresponde al tronco del árbol, sus raíces, son las causas que lo generan, y los efectos, son las ramas del árbol.



Así se puede ver el árbol completo de la siguiente manera:



JUSTIFICACIÓN

Es importante relacionar o explicar en que fuente se basa para elaborar el árbol del problema, teniendo en cuenta que pueden ser fuentes bibliográficas o empíricas, es decir, documentos y textos o la experiencia de personas que han participado en la formulación y evaluación de proyectos de inversión.

El índice del modulo 1 del manual metodológico general en Excel, para la identificación del proyecto, donde aparecen los formatos, su respectiva descripción y estado (vacío, incompleto o completo), se representa en el siguiente cuadro:

Módulo 1: Identificación		
Formato	Descripción	Estado
ID-01	Identificación y Descripción del Problema o Necesidad	Y
ID-02	Características Demográficas de los Habitantes Directamente Afectados por el Problema o Necesidad	Y
ID-03	Zona o Área Afectada por el Problema o Necesidad	Y
ID-04	Caracterización del Uso del Suelo de la Zona Afectada por el Problema o Necesidad	Y
ID-05	Caracterización Económica de la Zona Afectada por el Problema o Necesidad	Y
ID-06	Análisis de Participaciones	Y
ID-07	Características Demográficas de la Población Objetivo	Y
ID-08	Zona o Área donde se Ubica la Población Objetivo	Y
ID-09	Caracterización del Uso del Suelo de la Zona donde se Ubica la Población Objetivo	Y
ID-10	Caracterización Económica de la Zona donde se Ubica la Población Objetivo	Y
ID-11	Descripción del Objetivo	Y
ID-12	Listado y Descripción de las Alternativas de Solución	Y

Convenciones:

C Completo	I Incompleto	Y Vacío
------------	--------------	---------

Los formatos ID-01, ID-03, ID-07, ID-08, ID-11 e ID-12 deben cambiar a C 'Completo', así el sistema habilitará el módulo de Preparación

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Para identificar el problema o necesidad se deberá utilizar el formato ID-01 Identificación y descripción del problema o necesidad.

Formato ID-01: Identificación y descripción del Problema o Necesidad

Modulo 1: Identificación	
Formato ID-01: Identificación y descripción del Problema o Necesidad	
Identifique el problema central o la necesidad en los términos más concretos posibles	
(1)	
1. Efectos Directos:	
1.1	(2)
2. Efectos Indirectos:	
2.1	(3)
3. Causas Directas:	
3.1	(4)
4. Causas Indirectas	
4.1	(5)
5. Describa la situación existente con relación al problema o necesidad:	
(6)	
6. Indicadores Iniciales ¿Cuál es la magnitud del problema actualmente?	
(7)	

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Para este formato es importante identificar dos tipos de situaciones la actual y la esperada.

La correcta identificación de la situación actual, parte del conocimiento de las causas y consecuencias que generan el problema, necesidad u oportunidad que se desea abordar con la elaboración del proyecto para alcanzar la situación esperada.

En términos generales, la identificación de la situación actual debe determinar la situación deseada, así como los caminos que se deben tomar para poder llegar a dicha situación; además la situación esperada debe ser planteada en los mismos terminos que la actual y considerando las mismas variables.

El problema es una situación negativa relacionada con:

- La falta de bienes y servicios.
- El suministro inadecuado de estos bienes, su mala calidad, o la necesidad de mantener por un período adicional de tiempo la oferta actual.

La descripción de la situación actual debe conducir, posteriormente, a un análisis en el cual se establezcan las principales acciones que se deben realizar para solucionar el problema o necesidad (alternativas). Para realizar este análisis, es importante inicialmente determinar en cuál de las categorías presenta el problema o la necesidad estudiados:

- Carencia de bienes o servicios.
- Baja calidad de los bienes o servicios producidos.
- Ineficiencia en la producción de los bienes actualmente suministrados.
- Necesidad de reposición de los insumos, maquinaria, equipo, etc. para continuar con la producción de los bienes o servicios actualmente producidos.

Por tal motivo, la solución consiste en el aumento de la producción, el cambio en la calidad de los bienes y servicios ya producidos o la reposición de infraestructura o recursos que ya han cumplido su período de vida útil.

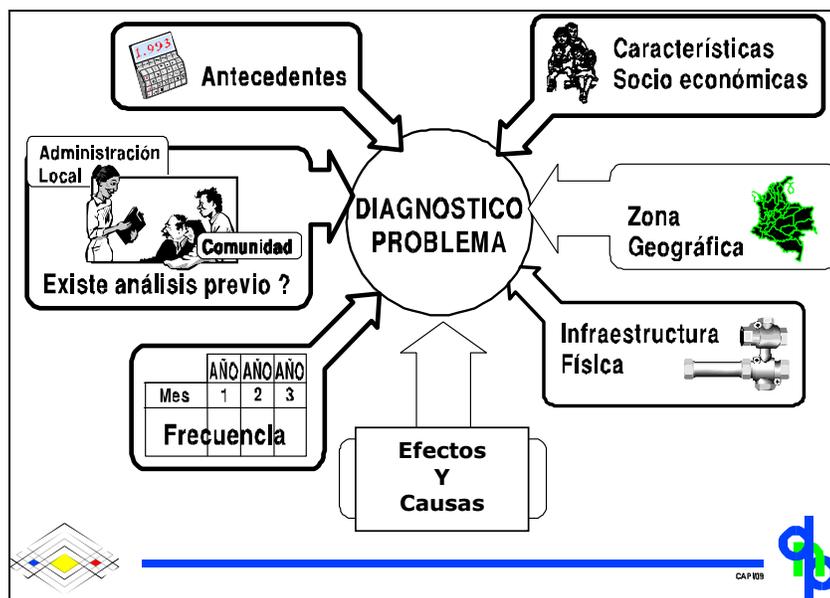
Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como "completa" (c), el usuario debe:

- Diligenciar adecuadamente la descripción del problema o necesidad (1 en el Formato).
- Llenar todos los efectos directos e indirectos que habilite el usuario según se requiera el problema (2 y 3 en el Formato)
- Llenar todas las causas directas e indirectas que habilite el usuario según se requiera el problema (4 y 5 en el Formato)
- Completar lo correspondiente a la situación existente e indicadores iniciales (6 y 7 en Formato).

DIAGNOSTICO DEL PROBLEMA O NECESIDAD.

Una vez identificado el problema o la necesidad se debe determinar la población y el área o zona directamente afectada por el problema o necesidad.



6.2 POBLACIÓN AFECTADA CON EL PROBLEMA O NECESIDAD.

Se debe establecer el número de habitantes afectados directamente por el problema o necesidad. En algunos casos la población es fácilmente identificable; esto ocurre cuando el problema se concentra en una comunidad, municipio, etc.

- Por ejemplo, la carencia del servicio eléctrico en un municipio del país, la necesidad de un servicio de salud en una zona rural apartada, etc. En estos casos la población afectada es la población que carece de estos servicios.

En estos casos, es posible determinar la población directamente afectada como la que está recibiendo los principales efectos del problema o necesidad. Alternativamente se presentan casos en los cuales la población afectada no se identifica tan claramente. Esta situación se presenta cuando el problema planteado está relacionado con una gran cantidad de población o con una población dispersa.

- Por ejemplo, la necesidad de mejorar la "seguridad" marítima en la Costa Pacífica, el problema de transporte ocasionado por las pocas vías de transporte existentes en una región o departamento, la necesidad de mejorar la tecnología utilizada en el sistema de comunicaciones internacional, etc.

En el ejemplo planteado la población directamente afectada será la que vive en las zonas en las cuales se presentan problemas de inseguridad y/o aquella que sufre

las consecuencias de estos efectos, la que vive en la zona o zonas en las cuales se presenta el problema de transporte y/o aquella que ve reducida su actividad económica por esta situación, o la que utiliza más frecuentemente los sistemas de comunicación internacional, respectivamente.

6.3 CARACTERÍSTICAS SOCIALES DE LOS HABITANTES DIRECTAMENTE AFECTADOS POR EL PROBLEMA

La presentación de esta información en el formato ID-02 Características demográficas de los habitantes directamente afectados por el problema o necesidad, es valiosa para sustentar aquellos planes de gobierno encaminados a beneficiar minorías, o para apoyar proyectos específicos (ver 1 en el formato), por ello los ítems propuestos dentro del cuadro son ejemplos, que pueden ser ampliados o mejorados de acuerdo al tipo de proyecto y las necesidades propias del mismo.

En el proceso de identificación es fundamental estimar, así sea en una primera aproximación, el número de habitantes directamente afectados por el problema (ver 2 en el formato). Adicionalmente, es necesario establecer las principales características de la población afectada, considerando aquellas que sean relevantes en relación con el problema que se está estudiando. Se pueden considerar entre otras: edad, género, situación social, características culturales, etc. Como fuente de información (ver 3 en el formato) se debe contar con los informes de los Censos oficiales publicados por el Dane²⁴, los datos disponibles en Bancos de Datos, así como la información del Sisben²⁵ y censos propios de municipios y entidades territoriales.

En el apartado que se refiere a las necesidades básicas insatisfechas incluya el porcentaje de la población de la zona afectada que las padece (ver 4 en el formato).

En el Producto Interno Bruto (PIB) regional, escriba la tasa de crecimiento del PIB del departamento (ver 5 en el formato).

En el PIB percapita Regional, escriba el valor en millones de pesos del PIB dividido por el número de habitantes en el departamento (ver 6 en el formato).

En la tasa de desempleo escriba el último dato trimestral calculado para el departamento (ver 7 en el formato).

Para la descripción de la población es importante tener en cuenta los censos de población publicados por el Dane (ver 8 en el formato), específicamente para el área o zona directamente afectada por el problema o necesidad. De esta manera:

En las casillas correspondientes a la edad de los habitantes directamente afectados, ingrese el número de personas por edad, según la clasificación o rangos establecidos (ver 9 en el formato).

En estrato, ingrese por estrato el número de personas correspondiente a la

²⁴ Dane – Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

²⁵ Sisben – Sistema de selección de beneficiarios para programas sociales.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

población afectada (ver 10 en el formato).

En cuanto al apartado correspondiente a grupos étnicos (ver 11 en el formato), es importante saber:

- *La Población Indígena* es un grupo étnico originario anterior a la conformación del Estado Nación que asciende a 785.356 habitantes. Son 82 pueblos que hablan 64 lenguas diferentes y habitan en la mayoría de los departamentos del país. Los 638 resguardos legalmente constituidos ocupan el 27% del territorio nacional con un total de 31.3 millones de hectáreas tituladas; ingrese el número de personas de la población indígena que es afectada por el problema (ver 12 en el formato).
- *La Población Afrocolombiana* son comunidades nativas de origen africano. La Comisión de estudios para la formulación del Plan de Desarrollo de las Comunidades Negras, creada por la Ley 70 de 1993, estima que esta población es de 10.5 millones de personas; ingrese el número de personas de la población afrocolombiana que es afectada por el problema (ver 13 en el formato).
- *La Población Raizal* es otro de los grupos étnicos reconocido por el Estado Colombiano, conformado a partir de 1.527 por indígenas isleños, pueblos caribeños, africanos, británicos y europeos, que se localizaron en el Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Según los censos realizados por las organizaciones representativas del Pueblo Raizal, constituyen cerca del 30% del Isla de San Andrés, es decir aproximadamente 30.000 personas son nativas. En lo que respecta a las otras islas, el 80% de la población de Providencia y Santa Catalina es perteneciente también a este grupo étnico; ingrese el número de personas de la población raizal afectada por el problema (ver 14 en el formato).
- *La Población de Gitanos* en Colombia se autodenominan ROM, a partir de su habla cotidiana, el romano (o Romaní o Romanés). La población es de aproximadamente 8.000 personas en el territorio nacional; ingrese el número de personas de la población ROM afectada por el problema (ver 15 en el formato).

En la última sección ingrese el número de personas de la población infantil, de la tercera edad, con discapacidades y/o desplazada que es afectada por el problema, respectivamente en cada casilla (ver 16 en el formato).

Formato ID-02: Características demográficas de los habitantes Directamente afectados por el problema o necesidad

Modulo 1: Identificación				
Formato ID-02: Características demográficas de los habitantes Directamente afectados por el problema o necesidad (1)				Eliminado: <sp><sp><sp>
				Fuente (3)
Nro. Habitantes afectados por el Problema		(2)		
Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI %)		(4)		
Producto interno Bruto (PIB) Regional		(5)		
PIB Percápita Regional		(6)		
Tasa De desempleo Regional		(7)		
Descripción de la Población (8)	Participación Nro. De Personas			Fuente
	Masculino	Femenino	Total	
Edad (9)	0 a 14 años			
	15 a 19 años			
	20 a 59 años			
	Mayor de 60 años			
	Total población Por Genero			
Estrato (10)	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	Total Población por estrato			
Grupos Étnicos (11)	Población indígena			
	Población Afrocolombiana (12)			
	Población Racial (13)			
	Población ROM (14)			
	Población Mayoritaria (15)			
	Total población Por Genero			
Población Infantil	(16)			
Tercera Edad	(16)			
Persona con Discapacidades	(16)			
Población Desplazados	(16)			
Otros				

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Manual Metodológico), en primera medida es necesario consultar la información del anexo No. 5 del Manual de Procedimientos: Clasificación geográfica y área de influencia de los proyectos, y luego escribirla en su correspondiente casilla, acorde con la codificación del DANE para Región, Departamento y Municipio/Distrito. Además se debe especificar la Clase del Centro de Poblado²⁷, el Resguardo Indígena, si existe, y la Localización Específica, de manera que desde la información suministrada, las herramientas informáticas de los Bancos de Proyectos de Inversión, puedan extraer mapas de información de necesidades de inversión, etc.

Formato ID-03: Zona o área afectada por el problema o necesidad

Formato ID-03: Zona o área afectada por el problema o necesidad						
Región	Departamento	Municipio/Distrito	Clase del Centro de Poblado	Resguardo Indígena	Localización Específica	Otros
(1)						

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Saber cual es la Región afectada por el Problema (1 en el Formato), si son varias el usuario siempre debe diligenciar la zona a la cual pertenece cada una de ellas.

6.5 Caracterización del uso del suelo de la zona afectada por el problema o necesidad.

Presente en el formato ID-04 Caracterización del uso del suelo de la zona afectada por el problema o necesidad²⁸. En la columna hectáreas (ver 1 en el formato), anote el número de hectáreas destinadas a cada categoría de uso del suelo; en la columna porcentaje (ver 2 en el formato), escriba el dato sobre la participación del número de hectáreas destinadas a cada categoría sobre el total de hectáreas de la zona afectada.

Observación: En Excel, estos porcentajes se calculan automáticamente.

En la columna producto (ver 3 en el formato), escriba el nombre del bien o servicio elaborado o comercializado en la zona afectada según las categorías; y en la columna descripción presente las características del bien o servicio (ver 4 en el formato).

La categoría de uso del suelo Suburbana, hace referencia a las áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida

²⁷ Clase del centro poblado: CM-Cabecera municipal, CD-Cabecera Departamental, C-Corregimiento, IP-Inspección de Policía, IPM-Inspección de Policía Municipal, IPD- Inspección de Policía Departamental, y CAS-Caserío.

²⁸ Para complementar esta información, se puede consultar la Ley 388/97 de ordenamiento territorial.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

del campo y la ciudad diferentes a la de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1993 y en la Ley 142 de 1994. Podrán formar parte de esta categoría los suelos correspondientes a los corredores urbanos interregionales (ver 5 en el formato).

Formato ID-04: Caracterización del uso del suelo de la zona afectada por el problema o necesidad

Modulo 1: Identificación					
Formato ID-04: Caracterización del uso del suelo de la zona afectada por el problema o necesidad					
Categoría	Hectáreas (1)	% (2)	Producto(s) (3)	Descripción (4)	Fuente (5)
Urbana					
Suburbana					
Comercial					
Industrial					
Forestal					
Zonas de reserva					
Otros					
Total	0,00	0,00%			

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como "completa" (c), el usuario debe:

- Diligenciar toda la información de la fila correspondiente a la(s) categoría(s) que el usuario necesite para determinar cual es la caracterización final del uso del suelo afectado por el problema o necesidad, es decir el número de hectáreas, el producto, la descripción del mismo y la fuente de la información que se esta solicitando (1, 3, 4 y 5 en el formato respectivamente).

6.6 Caracterización económica de la zona afectada por el problema o necesidad.

Presente en el formato ID-05 Caracterización económica de la zona afectada por el problema o necesidad, la información de las principales actividades económicas de la zona afectada por el problema como mínimo para determinar el impacto que puede tener el proyecto, con la misma metodología utilizada en el formato anterior

²⁹

Formato ID-05: Caracterización económica de la zona afectada por el problema o necesidad

Modulo 1: Identificación					
Formato ID-05: Caracterización económica de la zona afectada por el problema o necesidad					
Categoría	Hectáreas (1)	% (2)	Producto(s) (3)	Descripción (4)	Fuente (5)
Agrícola					
Pecuario					
Forestal					
Improductivo					
Ganadería					
Piscicultura					
Minería					
Industria					
Comercio					
Servicios					
Otros					
Total	0,00	0,00%			

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como "completa" (c), el usuario debe:

- Diligenciar toda la información de la fila correspondiente a la(s) categoría(s) que el usuario necesite para determinar cual es la caracterización económica final de la zona afectada por el problema o necesidad, es decir el número de hectáreas, el producto, la descripción del mismo y la fuente de la información que se solicita en cada categoría (1, 3, 4 y 5 en el formato respectivamente).

²⁹ Para complementar esta información, se puede consultar el anexo a la Metodología No.5 - Concepto de clasificación - Ciuu (Clasificación Industrial Internacional Uniforme, Ciuu) Dane.

6.7 Análisis de Participaciones

Una vez identificado el problema y una serie de temas que están directamente relacionados con él (entorno del problema), en el formato ID-06 Análisis de Participaciones, se deben señalar los diferentes actores relacionados con el problema. Esto es importante porque permite Ofrecer un panorama de todas las personas, los grupos y las organizaciones, que de alguna manera están relacionados con el Proyecto además de Incorporar los intereses y expectativas de personas y grupos que pueden ser importantes para el Proyecto. Con ello se delimita el campo de acción de las entidades que tienen relación con el tipo de problema, necesidad u oportunidad descrita, considerando dos aspectos:

- Competencias de los involucrados en la definición del tema, y
- Capacidad de influir sobre el tema planteado

Observación para las diferentes presentaciones:

Para Word: En la columna “Actores”, seleccione el actor que más se relacione con el tipo de problema o necesidad, según la siguiente clasificación: Ministerios, Departamentos Administrativos, Entidades de Control, Departamentos, Distritos, Áreas Metropolitanas, Municipios, Entidades Descentralizadas, Entidades Internacionales u otros.

La columna Entidad se encuentra encadenada con la primera columna, por lo tanto debe escribir el nombre de la Entidad correspondiente al Actor anteriormente escogido según lo requiera.

Posteriormente es necesario tener en cuenta factores los cuales se encuentran relacionados directamente con el problema como tal o que pueden contribuir a la solución del mismo.

En este aspecto es donde surge la columna categoría, que determina la posición de una entidad frente a un problema o posible solución. Una entidad puede ser por lo tanto:

- *Cooperante:* si es una entidad que apoya el proyecto
- *Oponente:* si se encuentra en contra del desarrollo del mismo
- *Beneficiaria:* si obtiene alguna utilidad de un proyecto específico.
- *Perjudicada:* si se ve afectada directa o indirectamente por el desarrollo del proyecto

El rol que desempeña cada uno de los actores que intervienen en un proyecto se refleja en la columna “características”.

Por último en la columna Tipo de contribución a la solución se define el tipo de aporte con el que cada actor contribuirá en la solución final del problema.

Formato ID-06 Análisis de Participaciones

Modulo 1: Identificación				
Formato ID-06 Análisis de Participaciones				
Actor	Entidad	Categoría	Características	Tipo de contribución a la solución

¿Cuál debería ser la relación entre los diferentes actores ?

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Para Excel: En la columna Actores, seleccione la opción del listado que mas se relacione con el tipo de problema o necesidad³⁰, automáticamente se habilitara en la siguiente columna las alternativas de elección que se pueden diligenciar de acuerdo al nivel de agregación de la opción escogida en la columna anterior.

La columna Entidad se encuentra encadenada a la primera columna pues dependiendo del tipo de actor seleccionado en la primera columna solo se habilitarán las entidades relacionadas con este.

La columna categoría habilitará automáticamente los cuatro tipos de papeles que pueden tomar las distintas categorías (Cooperante, beneficiario oponente y perjudicado).

En la columna característica se debe diligenciar el rol que juega cada actor dentro del proyecto.

Para la última columna se diligencia la contribución final al proyecto de cada uno de los actores involucrados.

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como "completa" (c), el usuario debe:

- Diligenciar toda la información requerida en las respectivas columnas en cada una de las filas que el usuario habilite.

³⁰ Ministerios, Departamentos Administrativos, Entidades de Control, Departamentos, Distritos, Áreas Metropolitanas, Municipios, Entidades Descentralizadas, Entidades Internacionales u otras.

6.8 Población Objetivo

Solo si el proyecto se centra en una parte de la población afectada, se debe estudiar esta de una manera más específica para implementar la solución del problema. Es necesario indicar qué parte de la población afectada es la población objetivo y señalar sus características específicas en aquellos casos en los cuales difieran de la población afectada.

Es necesario establecer las principales características de la población objetivo, considerando aquellas que sean relevantes en relación con el problema que se está estudiando. Se pueden considerar entre otras: edad, genero, situación social, características culturales, etc. Como fuente de información se debe contar con los informes de los Censos oficiales publicados por el Dane³¹, los datos disponibles en Bancos de Datos, así como la información del Sisben³² y censos propios de municipios y entidades territoriales.

La presentación de esta información en el formato ID-07 Características demográficas de la población objetivo³³, es valiosa para sustentar aquellos planes de gobierno encaminados a beneficiar minorías, o apoyar proyectos específicos, por ello los ítem propuestos dentro del cuadro son ejemplos, que pueden ser ampliados o mejorados de acuerdo al tipo de proyecto y las necesidades propias del mismo.

Para Word: En la casilla número de habitantes de la población objetivo es importante saber que esta es aquella a la cual esta dirigida el servicio como tal. En la casilla NBI corresponde estar al tanto de que: “El índice de necesidades básicas insatisfechas identifica la proporción de personas y/o hogares que tienen insatisfecha alguna (una o más) de las necesidades definidas como básicas para subsistir en la sociedad a la cual pertenece el hogar. Capta condiciones de infraestructura y se complementa con indicadores de dependencia económica y asistencia escolar”³⁴.

La casilla que corresponde al Producto Interno Bruto (PIB) Regional es aquella en la cual se debe diligenciar la participación de la producción total regional con respecto al agregado nacional.

El PIB per cápita Regional no es mas que el ingreso promedio de los habitantes de una región.; Mientras que la tasa de desempleo no es sino un calculo sobre el conjunto de la población activa y recoge la relación porcentual entre la población desempleada y la población Económicamente activa.

³¹ Dane – Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

³² Sisben – Sistema de selección de beneficiarios para programas sociales.

³³ Este formato se debe diligenciar utilizando la misma metodología del formato ID-03.

³⁴ IDEAM – Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales. <http://www.ideam.gov.co/indicadores/socio5.htm>

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Formato ID-07: Características demográficas de la Población Objetivo

Modulo 1: Identificación		
Formato ID-07: Características demográficas de la Población Objetivo		
		Fuente:
Nro. Habitantes de la población objetivo.	(1)	(2)
Necesidades básicas insatisfechas (NBI) %		
Producto Interno Bruto (PIB) Regional		
PIB Percápita Regional		
Tasa de Desempleo Regional		
Descripción de la Población Objetivo	Participación	Características
	Nro. De Personas	
Edad	0 a 14 años	
	15 a 19 años	
	20 a 59 años	
	Mayor de 60 años	
	Total Población por Edad	
Género	Masculino	
	Femenino	
	Total Población por Género	
Estrato	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	Total Población por Estrato	
Grupos Étnicos	Población Indígena	
	Población Afro colombiana	
	Población Raizal	
	Población ROM	
	Total Grupos Étnicos	
Población Infantil		
Tercera Edad		
Personas con Discapacidades		
Población Desplazados		
Otros		

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Diligenciar la información correspondiente a Número Habitantes de la Población Objetivo con la respectiva fuente de la información (1 y 2 en el Formato).

6.9 Zona o área donde se ubica la población objetivo.

En el formato ID-08 Zona o área donde se ubica la población objetivo, se debe describir la zona donde se ubica la población objetivo³⁵.

Observación: Si desea diligenciar el formato en Word (ver anexo No.1: Formatos del Manual Metodológico), en primera medida es necesario consultar la información del anexo No. 5 del Manual de Procedimientos: Clasificación geográfica y área de influencia de los proyectos, y luego escribirla en su correspondiente casilla, acorde con la codificación del Dane para Región, Departamento y Municipio / Distrito. Además se debe especificar la Clase del Centro de Poblado³⁶, el Resguardo Indígena, si existe, y la Localización Específica, de manera que desde la información suministrada, las herramientas informáticas de los Bancos de Proyectos de Inversión, puedan extraer mapas de información de necesidades de inversión, etc.

Formato ID-08: Zona o área donde se ubica la población objetivo

Modulo 1: Identificación						
Formato ID-08: Zona o área donde se ubica la población objetivo						
Región	Departamento	Municipio / distrito	Clase del Centro de Poblado	Resguardo Indígena	Localización Específica	Otros
(1)						

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Saber cual es la Región donde se ubica la población objetivo (1 en el Formato), si son varias el usuario siempre debe diligenciar la zona a la cual pertenece cada una de ellas.

³⁵ Este formato se debe diligenciar utilizando la misma metodología del formato ID-04.

³⁶ Clase del centro poblado: CM-Cabecera municipal, CD-Cabecera Departamental, C-Corregimiento, IP-Inspección de Policía, IPM-Inspección de Policía Municipal, IPD- Inspección de Policía Departamental, y CAS-Caserío.

6.10 Caracterización del uso del suelo de la zona donde se ubica la población objetivo.

Presente en el formato ID-09 Caracterización del uso del suelo de la zona donde se ubica la población objetivo, la información de las principales características económicas de la zona de manera similar a como se diligencio el formato ID-04.

Formato ID-09: Caracterización del uso del suelo de la zona donde se ubica la población objetivo

Modulo 1 : Identificación					
Formato ID-09: Caracterización del uso del suelo de la zona donde se ubica la población objetivo					
Categoría	Hectáreas (1)	% (2)	Producto(s) (3)	Descripción (4)	Fuente (5)
Urbana					
Suburbana					
Comercial					
Industrial					
Forestal					
Zonas de reserva					
Otros					
Total	0,00	0,00%			

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Diligenciar toda la información de la fila correspondiente a la(s) categoría(s) que el usuario necesite para determinar cual es la caracterización final del uso del suelo donde se ubica la población objetivo, es decir el número de hectáreas, el producto, la descripción del mismo, así como la fuente de la información (1, 3, 4 y 5 en el formato respectivamente).

6.11 Caracterización económica de la zona donde se ubica la población objetivo

Presente en el formato ID-10 Caracterización económica de la zona afectada por el problema o necesidad, la información de las principales actividades económicas de la zona donde se ubica la población objetivo de manera similar a como se diligencio el formato ID-05, con el fin de que sirva como insumo para determinar el impacto que puede tener el proyecto³⁷.

³⁷ Para complementar esta información, se puede consultar el anexo a la Metodología No5. Concepto de clasificación – Ciuu (Clasificación Industrial Internacional Uniforme, Ciuu) Dane.

Modulo 1 : Identificación					
Formato ID-10: Caracterización económica de la zona donde se ubica la población objetivo					
Categoría	Hectáreas (1)	% (2)	Producto(s) (3)	Descripción (4)	Fuente (5)
Agrícola					
Pecuario					
Forestal					
Improductivo					
Ganadería					
Piscicultura					
Minería					
Industria					
Comercio					
Servicios					
Otros					
Total	0,00	0,00%			

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Diligenciar toda la información de la fila correspondiente a la(s) categoría(s) que el usuario necesite para determinar cual es la caracterización económica final de la zona donde se ubica la población objetivo, es decir el número de hectáreas, el producto, la descripción del mismo y la fuente de la información solicitada en el formato (1, 3, 4 y 5 en el formato respectivamente).

6.12 Objetivos

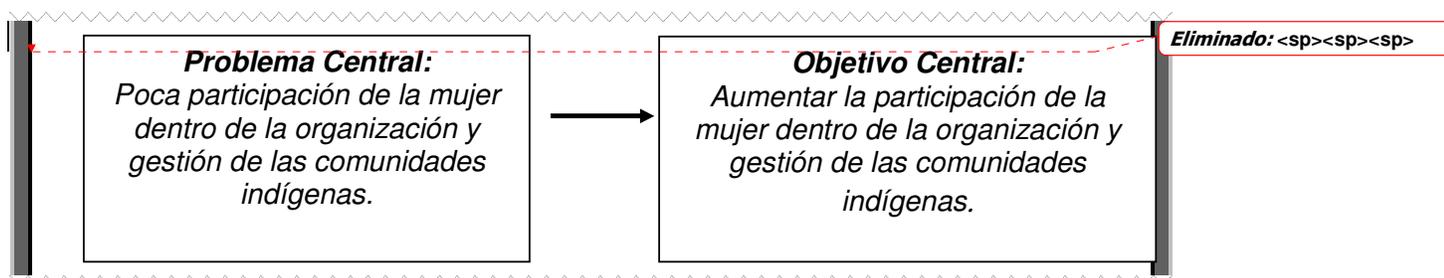
Una vez definida la situación problema, se debe, con base en el análisis de las reales capacidades con las que se cuenta, plantear el objetivo esperado con el proyecto, es decir, definir claramente la solución al problema o necesidad.

Los objetivos del proyecto, determinan ¿Cuánto?, ¿Cómo? y ¿Cuándo? Se va a modificar la situación actual y que tanto se va a acercar a la situación esperada. El planteamiento de los objetivos, puede dividirse en:

- **Objetivo general:** Es el enunciado agregado de lo que se considera posible alcanzar, respecto al problema. Es importante tener un solo objetivo general para evitar desviaciones o mal entendidos en el desarrollo del proyecto.
- **Objetivos específicos:** Es la desagregación del objetivo general. Corresponde a objetivos más puntuales que contribuyen a lograr el objetivo central o general del proyecto.

Los objetivos, se deben concretar en términos de resultados con el propósito de facilitar la evaluación futura del proyecto.

“El objetivo central (general) es el problema central que aparece como solucionado y, de manera similar al árbol de causas-efectos, éste debe ser colocado al centro del árbol de objetivos. Así, en el ejemplo desarrollado, el objetivo vinculado al problema identificado “Poca participación de la mujer dentro de la comunidad” sería “Aumentar la participación de la mujer dentro de la comunidad”.



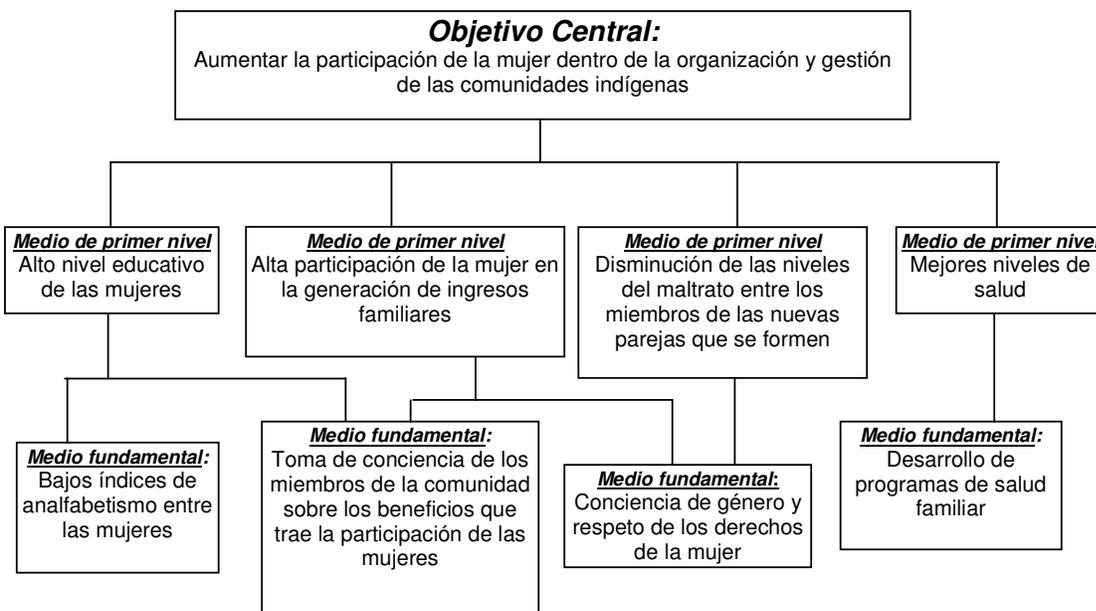
Conversión de las causas del problema en medios o herramientas y elaboración del árbol de medios

Los medios para solucionar el problema se encuentran relacionados con atacar las causas del mismo. Por esta razón, es posible expresarlos como “el lado positivo” de dichas causas, reemplazando cada uno de los hechos que ocasionan el problema por un hecho opuesto, que contribuya a solucionarlo. Por ejemplo, si antes se tenía como una causa del problema ya identificado el “bajo nivel educativo de las mujeres”, uno de los medios para solucionar dicho problema será lograr un “alto nivel educativo de las mujeres”.

Continuando con el ejemplo anterior, lograr un alto nivel educativo de la mujer es un medio que permitirá la solución al problema. Sin embargo, ¿cómo logramos este alto nivel educativo? Para ello, es necesario indagar cuáles son las causas del bajo nivel educativo y convertirlas en medios que permitan incrementarlo. Sobre la base del árbol de causas ya elaborado, los medios relevantes para incrementar el nivel educativo de la mujer son la disminución del analfabetismo dentro del grupo de las mujeres, además de generar una conciencia de todos los miembros de la comunidad sobre los beneficios que trae la participación de las mujeres.

La primera línea del árbol de causas está constituida por aquellas causas que pueden ser atacadas directamente para solucionar el problema. Estas causas, al traducirse en medios, reciben el nombre de medios fundamentales, pues a partir de ellos será posible definir las acciones y alternativas para solucionar el problema.

ANÁLISIS DE MEDIOS U OBJETIVOS



Eliminado: <sp>¶

Se debe resaltar que los medios se encuentran relacionados sólo con aquellas causas que pueden ser modificadas. Aquéllas que no cumplen con esta característica, han de ser tomadas como un parámetro y no como una causa. Por este motivo, no constituirán tampoco un medio³⁸.

Presente en el formato ID-11 DESCRIPCIÓN DEL OBJETIVO DEL PROBLEMA O NECESIDAD la información elaborada respecto a los objetivos y metas.

Observación para las diferentes presentaciones:

Para Word: Describa el objetivo general buscado o finalidad hacia la que se orientan los propósitos y las actividades o acciones de un plan, programa o proyecto, es decir, lo que se considera posible alcanzar respecto a la solución del problema. Es importante definir un solo objetivo general (ver 1 en el formato).

Describa los objetivos específicos buscados que se cumplirán a través de la alternativa de solución teniendo en cuenta las causas directas e indirectas diligenciadas en el formato ID-01 (ver 2 en el formato).

Una vez definidos los objetivos, se deben establecer unas metas en el tiempo (ver 3 en el formato), las cuales deben tener las siguientes características:

- Ser alcanzables
- Ser medibles en términos de indicadores
- Estar delimitadas en el tiempo

Cada uno de los objetivos específicos del proyecto deben tener una relación con un de

³⁸ Proyecto de Promoción de la participación de la Mujer en la Organización y Gestión de las Comunidades Indígenas”, Ministerio de Economía y Finanzas, Lima Perú, Septiembre de 2000.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

las causas que generan el problema ya sean estas directas o indirectas (ver 4 en el formato). Además cada causa fue debidamente identificada en el formato ID-01, esto se refleja en el con el número de causa relacionada (ver 5 en el formato)

Formato ID-11: Objetivos

Modulo 1: Identificación		
Formato ID-11: Objetivos		
Objetivo General Descripción		
(1)		
Descripción de la(s) Meta(s) del Objetivo General		
(3)		
Relación Con la(s) Causas	Objetivo Específico Descripción	Nro. De causa relacionada
(4)	(2)	(5)
Descripción de la(s) meta(s) del Objetivo Específico		
(3)		
Relación Con la(s) Causas	Objetivo Específico Descripción	Nro. De causa relacionada
(4)	(2)	(5)
Descripción de la(s) meta(s) del Objetivo Específico		
(3)		
Relación Con la(s) Causas	Objetivo Específico Descripción	Nro. De causa relacionada
(4)	(2)	(5)
Descripción de la(s) meta(s) del Objetivo Específico		
(3)		

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Para Excel: Describa el objetivo general buscado, es decir, lo que se considera posible alcanzar respecto a la solución del problema.

A continuación, describa los objetivos específicos buscados que se cumplirán a través de la alternativa de solución teniendo en cuenta las causas directas e indirectas diligenciadas en el formato ID-01, las cuales aparecerán dando doble click y enter sobre la primera celda lateral de la fila correspondiente a la descripción del objetivo específico. Posteriormente, en la última celda de sea misma fila aparecerá el número de la causa con la cual el objetivo específico se encuentra relacionado.

Además, es importante describir las metas que se quieren obtener en el tiempo, tanto para el objetivo general como para los objetivos específicos.

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa”

(c), el usuario debe:

- Diligenciar el objetivo central del proyecto (1 en el formato).
- Diligenciar los objetivos específicos del mismo (3 en el Formato).
- Diligenciar adecuadamente descripción de las metas de los objetivos sean específicos o el objetivo central (2 en el Formato)
- Determinar la relación de los objetivos con las causas, con lo cual automáticamente se llenará el número de causa relacionada (4 y 5 en el formato respectivamente).

6.13 Listado de alternativas de solución

Las alternativas de un proyecto son los diferentes caminos que se pueden tomar para llegar a cumplir el objetivo propuesto, es decir, a modificar la situación actual en las condiciones, características y tiempo esperados.

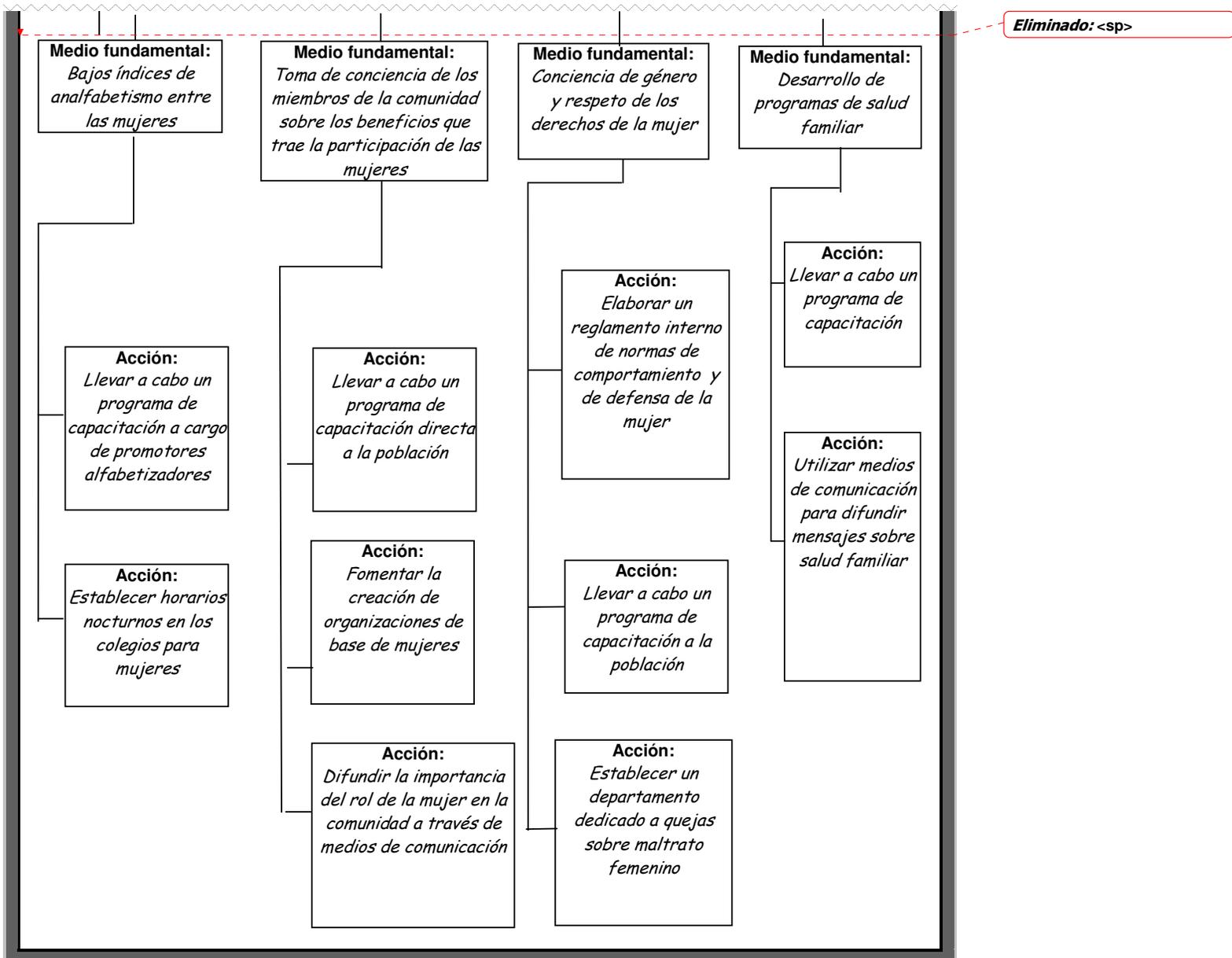
Preparar las alternativas implica describir de forma general pero concreta, las acciones a adelantar con el fin de conocer de que se trata la alternativa; para ello se debe diligenciar el formato ID-12 Listado descripción de las alternativas de solución.

Es importante tener en cuenta al seleccionar las posibles alternativas de solución, las siguientes recomendaciones:

- Deben ser comparables entre sí.
- Deben ser apropiadas a la solución del problema.
- Se deben analizar aquellos componentes, según se establece en el anexo 10 de esta Metodología, actividades y elementos que conforman cada una de ellas.
- Deben tenerse en cuenta las dimensiones, especificaciones técnicas, físicas, vida útil, mercadeo y todas aquellas características y dimensiones requeridas para determinar la solución del problema.
- Se deben tener en cuenta las condiciones reales y apropiadas para su ejecución.

Hasta el momento se ha identificado el problema que el proyecto enfrentará y se ha elaborado un mapa del mismo. A partir de lo anterior, se estableció el objetivo que el proyecto perseguirá y se diseñó la situación óptima, aquella que se intenta alcanzar. Sin embargo, aún no se ha definido el procedimiento que se utilizará para lograrlo. Con el fin de diseñar dicho procedimiento es necesario tomar como punto de partida los medios fundamentales, que representan la raíz del árbol de objetivos. Recuerde que ellos surgen de causas que, como ya se mencionó, son directamente atacables a partir de acciones concretas. Por esta razón, será posible plantear una o más de estas acciones concretas orientadas a lograr los medios fundamentales ya definidos. Así pues, esta es la labor de la presente tarea: buscar la(s) acción(es) que permita(n) concretar cada uno de los medios fundamentales de la base del árbol de objetivos.

ANALISIS DE MEDIOS FUNDAMENTALES Y ACCIONES PROPUESTAS



Priorizar y seleccionar las acciones más viables

Después de haber seleccionado las acciones que podrían contribuir a concretar los medios fundamentales antes identificados, será necesario determinar la viabilidad de las mismas para continuar sólo con aquellas que realmente puedan ser llevadas a cabo por la institución ejecutora y descartar el resto. Por lo tanto, las alternativas que se seleccionen, escribiendo si o no en la casilla correspondiente, serán las que se preparen (ver 1 en el formato).

Una acción será viable si cumple, entre otras con las tres siguientes características:

- Se tiene la capacidad física y técnica para llevarla a cabo,
- Muestra relación con el objetivo central, y
- Está de acuerdo con las líneas de acción de la institución a cargo.”³⁹

Formato ID-12: Listado y descripción de las Alternativas de solución

Modulo 1: Identificación			
Formato ID-12: Listado y descripción de las Alternativas de solución			
Alternativas			
Nro	Nombre de la Alternativa	Descripción	Seleccionada
			(1)

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Diligenciar toda la información requerida por el formato para todas las alternativas de solución del problema o necesidad que el usuario considere puedan ser llevadas a cabo por el ente ejecutor del proyecto, es decir el nombre, la descripción y la selección de la misma.

Nota: Es necesario que el usuario plantee mas de una alternativa de solución del problema para que se pueda desarrollar un mejor control de viabilidad de las mismas al tener factores de comparación⁴⁰.

³⁹ Proyecto de Promoción de la participación de la Mujer en la Organización y Gestión de las Comunidades Indígenas”, Ministerio de Economía y Finanzas, Lima Perú, Septiembre de 2000.

⁴⁰ El sistema no obliga la selección positiva de mas de una alternativa.

B. MODULO 2: PREPARACIÓN

La preparación de un proyecto se inicia con la identificación de las diferentes alternativas posibles para alcanzar el objetivo establecido.

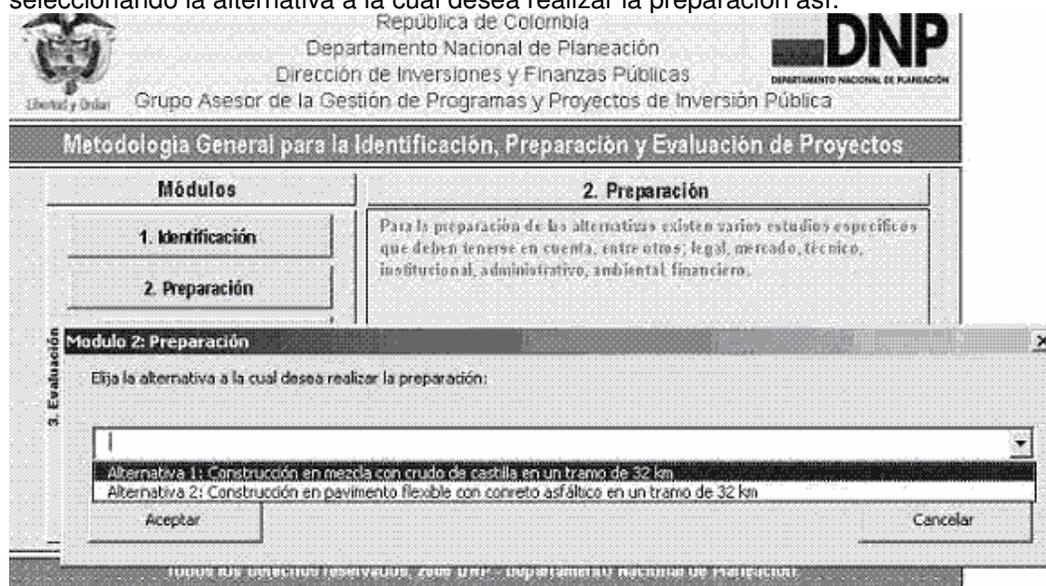
En el formato ID-12 Listado y descripción de las alternativas de solución, se enumeraron las alternativas de solución; la labor que se realizará en este numeral, será la de realizar los estudios pertinentes para comparar las alternativas, con el fin de tomar la decisión de cual de ellas es la más adecuada para alcanzar el objetivo propuesto.

Para la preparación de las alternativas existen varios estudios específicos que deben tenerse en cuenta, entre otros; legal, mercado, técnico, institucional, administrativo, ambiental, financiero.

Es importante tener en cuenta que cada formato que se describe en los numerales siguientes deberá ser diligenciado para cada una de las alternativas que se proponga, de manera que puedan compararse.

La información con que se diligencian los formatos debe ser de origen secundario (presentada al nivel de perfil), sin embargo dependiendo del tipo de proyecto, su complejidad: técnica y/o financiera, alcance, etc, se deberá contar con información primaria, es decir llegar a las fases de prefactibilidad y factibilidad descritas en el ciclo del proyecto. Es claro que se deja esta determinación a discreción de la entidad formuladora, evaluadora, viabilizadora y de la emisora del control posterior de viabilidad, quienes son las responsables de la calidad de la información, la priorización y el uso adecuado de los recursos del estado.

Por otra parte, en el aplicativo Excel de la Metodología, después de haber diligenciado correctamente todos los formatos referentes a la identificación del problema o necesidad que se quiere solucionar, se continúa el proceso de formulación del proyecto seleccionando la alternativa a la cual desea realizar la preparación así:



GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Luego de la selección de la alternativa de solución que se desea preparar automáticamente surgirá un menú en el cual se debe indicar la duración que se espera tenga la implementación de la alternativa seleccionada indicando el año de iniciación (año cre) y el año de culminación de la misma, como se aprecia a continuación:

Módulo 2: Preparación		
Formato	Descripción	Estado
PE-01	Estudio Legal	V
PE-02	Estudio de la demanda y oferta del bien y/o servicio en una serie histórica	V
PE-03	Proyección de la Demanda y Oferta del Bien y /o Servicio en Cantidades.	V
PE-04	Estudio de Localización	V
PE-06	Estudio Técnico - Descripción	V
PE-06	Estudio Técnico - Cuantificación	V
PE-07	Depreciación de los Activos	V
PE-08	Estudio Institucional	V
PE-09	Efecto Ambiental	V
PE-10	Análisis de Riesgos.	V
PE-11	Aspectos Comunitarios (Veeduría, Participación y Aportes de la Comunidad)	V
PE-12	Cuadro de Costos	V
PE-13	Cuantificación y Valoración de los Ingresos y Beneficios	V
PE-14	Amortización de Crédito y Pago de Capital	V
PE-15	Amortización de Crédito Extranjero y Pago a Capital	V
PE-16	Total Amortización de Crédito y Pago a Capital	C

El siguiente formato que debe ejecutar es el índice, el cual contiene los formatos requeridos para la preparación de la alternativa seleccionada.

Módulo 2: Preparación		
Formato	Descripción	Estado
PE-01	Estudio Legal	V
PE-02	Estudio de la demanda y oferta del bien y/o servicio en una serie histórica	C
PE-03	Proyección de la Demanda y Oferta del Bien y /o Servicio en Cantidades.	C
PE-04	Estudio de Localización	C
PE-05	Estudio Técnico - Descripción	C
PE-06	Estudio Técnico - Cuantificación de Capacidad y Nro de Beneficiarios	C
PE-07	Depreciación de los Activos Fijos	C
PE-08	Estudio Institucional	C
PE-09	Efecto Ambiental	C
PE-10	Análisis de Riesgos.	C
PE-11	Aspectos Comunitarios (Veeduría, Participación y Aportes de la Comunidad)	C
PE-12	Cuadro de Costos	C
PE-13	Cuantificación y Valoración de los Ingresos y Beneficios	C
PE-14	Amortización de Crédito y Pago de Capital	V
PE-15	Amortización de Crédito Extranjero y Pago a Capital	V
PE-16	Total Amortización de Crédito y Pago a Capital	C

Convenciones:

C Completo	I Incompleto	V Vacío
------------	--------------	---------

Los formatos PE-04, PE-06, PE-09, PE-12 y PE-13 deben cambiar a C 'Completo', así el sistema habilitará el módulo de Evaluación

Estudio legal.

El estudio legal busca determinar la viabilidad de las alternativas de solución propuestas

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

a la luz de las normas que lo rigen en cuanto a usos de suelo, patentes, legislación laboral (contratación, prestaciones sociales y demás obligaciones laborales) entre otras.

Una de las áreas más relevantes del estudio legal es la legislación tributaria. En ella se deben identificar las tasas arancelarias para insumos o productos importados o exportados, los incentivos o la privación de incentivos existentes, los diferentes tipos de sociedad (limitada, anónima, en comandita, cooperativas, etc).

Existen alternativas que son rentables, pero que no son viables desde el punto de vista legal, por lo tanto es importante tener presente las diferentes normas durante la preparación de cada una de las alternativas.

La información debe ser diligenciada en el formato PE-01 ESTUDIO LEGAL DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., en el cual debe anotar el número (ver 1 en el formato) y el nombre de la alternativa en estudio (ver 2 en el formato).

Pueden existir varias relaciones entre una ley y la alternativa de solución en análisis, para ello deberán ampliarse las filas. Por lo tanto, en la columna marco legal debe especificar cuales o cual ley se relaciona con la alternativa de solución, entre las cuales se encuentra el Plan de Desarrollo; Plan de Ordenamiento Territorial, POT; Régimen Tributario (tasas); Tasas Retributivas Ambientales; Tasas dentro del Régimen Tributario; Legislación Laboral (salarios, prestaciones, contrataciones, etc); Leyes, Decretos, Ordenanzas, Acuerdos, Resoluciones; Licencias (exploración, construcción, demolición, etc); Contratos en Áreas de Aporte⁴¹; Contratos de Concesión; u otras normas (ver 3 en el formato).

Observación: En Excel, la columna Marco Legal presenta un ascensor de selección, el cual debe utilizar para especificar cuales o cual ley se relaciona con la alternativa de solución (ver 3 en el formato).

En la columna título o número, escriba lo correspondiente a los diferentes planes, normas y licencias identificados, entre otros (ver 4 en el formato); en la columna descripción, detalle las características y objetivos de los diferentes planes, normas y licencias (ver 5 en el formato); y en la columna relación con la alternativa⁴², explique brevemente como los diferentes planes, normas y licencias influyen en la alternativa de solución (ver 6 en el formato).

Formato PE-01: Estudio Legal de la Alternativa de Solución No.

Módulo 2: Preparación			
Formato PE-01: Estudio Legal de la Alternativa de Solución No. _ → (1)			
(2)			
Marco Legal	Título o Número	Descripción	Relación con la alternativa
(3)	(4)	(5)	(6)

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

⁴¹ Áreas de aporte: Contratos por concepto de explotación minera.

⁴² Relación con la Alternativa - El objetivo de esta relación es el de justificar la alternativa de solución de acuerdo a las normas y exigencias existentes.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

- Diligenciar toda la información requerida por el formato para la alternativa de solución, en la correspondiente al marco legal, el título o número del mismo, la descripción y la relación con la alternativa de solución (3, 4, 5 y 6 en el Formato respectivamente)

Estudio de Mercado

En el estudio de mercado es importante analizar para la preparación de las alternativas de solución, lo referente a la demanda y la oferta de bienes o servicios necesarios actualmente para solucionar el problema en la población objetivo previamente identificado.

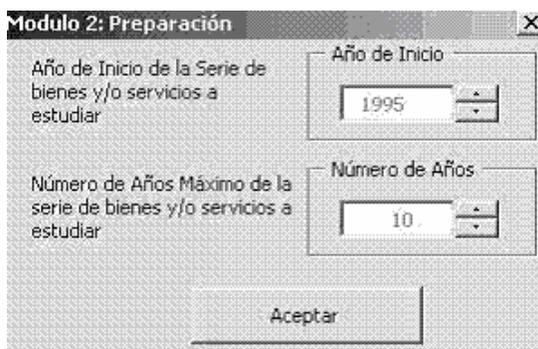
El estudio de mercado debe dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué producir?: bienes y servicios
- ¿Cuánto producir?: cantidad de bienes y servicios

Para lo cual se deben trabajar tres aspectos:

- El consumidor y las demandas del mercado actuales y proyectadas de cada una las alternativas de solución. El análisis del consumidor tiene por objeto caracterizar a los consumidores actuales y potenciales, identificando sus preferencias, hábitos de consumo, motivaciones, etc., éste análisis pretende cuantificar el volumen de bienes y servicios que el consumidor podría adquirir con la ejecución de cada una de las diferentes alternativas de solución en análisis.
- La competencia y las ofertas de mercado actuales y proyectadas, de cada una las alternativas de solución. El estudio de competencia hace referencia a la estrategia comercial. Es necesario conocer las fortalezas y debilidades de la competencia, para aprovechar sus ventajas y sus desventajas. Además, es necesario calcular la posibilidad de captar mercado y sus costos.
- Duración del estudio de mercado. La duración hace referencia tanto al año de inicio de la serie usada para el estudio de oferta y demanda como al número de años máximo con el que cuenta la serie en estudio.

Observación: Para Excel, Excel el formato PE-02 ESTUDIO DE LA DEMANDA Y OFERTA DEL BIEN Y/O SERVICIO EN UNA SERIE HISTÓRICA DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No, automáticamente presentará la siguiente ventana en la cual se debe diligenciar datos correspondientes a la duración del estudio de Oferta y Demanda como se muestra a continuación:



En el formato PE-02: ESTUDIO DE LA DEMANDA Y OFERTA DEL BIEN Y/O SERVICIO EN UNA SERIE HISTÓRICA DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., incluya la información de la demanda⁴³ y oferta⁴⁴ del producto o servicio durante un periodo para conformar una serie histórica de datos⁴⁵, cuya diferencia indicará la cantidad del bien y/o servicio que debe cubrir la alternativa⁴⁶.

Es necesario que digite el nombre del bien o servicio, su unidad de medida y que enuncie las características que lo describen.

Formato PE-02: Estudio de la Demanda y Oferta del Bien y/o Servicio en una Serie Histórica de la Alternativa de Solución No.

Modulo 2: Preparación																	
Formato PE-02: Estudio de la Demanda y Oferta del Bien y/o Servicio en una Serie Histórica de la Alternativa de Solución No. _																	
Nombre del Bien o Servicio	Unidad de Medida	Descripción	200_			200_			200_			200_			200_		
			1			2			3			...			N		
			Demanda	Oferta	Déficit												
(1)	(2)	(3)															

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Validación del Formato:

⁴³ Demanda – Volumen en unidades o cantidad de bienes o servicios, solicitados por las personas en el periodo.
⁴⁴ Oferta – Volumen o cantidad de bienes o servicios producidos o preparados en el periodo.
⁴⁵ Se espera incluir una serie de cinco periodos de experiencia.
⁴⁶ Déficit – Diferencia entre lo demandado y lo ofrecido (Demanda – Oferta). Si el signo es negativo significa que hay un superávit o abundante oferta, es decir la oferta supera la demanda.

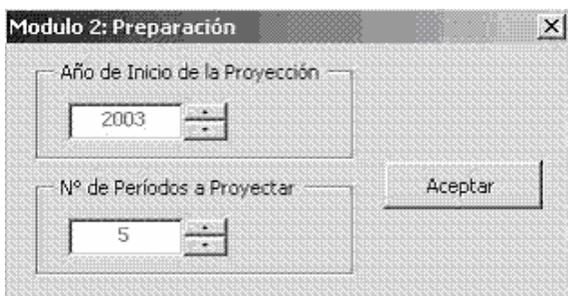
GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como "completa" (c), el usuario debe:

- Diligenciar la información correspondiente al nombre del bien o servicio, su unidad de medida correspondiente además de la descripción del bien o servicio (1, 2 y 3 en el Formato respectivamente).
- Diligenciar además los valores de oferta y demanda para los años escogidos.

Para diligenciar el formato PE-03 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA Y OFERTA DEL BIEN Y/O SERVICIO DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., se deben seguir los pasos presentados a continuación:

- Establezca el período para el cual se desea solucionar el problema o necesidad que se pretende resolver. Es necesario determinar durante cuántos años se espera solucionar el problema o necesidad planteados; esto se denomina el "período de vida útil del proyecto", como se indica a continuación:



The image shows a screenshot of a software window titled "Modulo 2: Preparación". The window has a standard Windows-style title bar with a close button (X) on the right. Inside the window, there are two input fields. The first field is labeled "Año de Inicio de la Proyección" and contains the number "2003". The second field is labeled "Nº de Periodos a Proyectar" and contains the number "5". To the right of the second field is a button labeled "Aceptar".

- Realice el estudio de mercado con información histórica de al menos tres periodos antes de la vida útil de la alternativa de solución que se esta analizando; se deben indicar los años calendario en análisis.
- Determine la cantidad de bienes y/o servicios necesarios actualmente para solucionar el problema en la población objetivo previamente identificada (demanda). Es importante tener presente que la demanda es independiente de la producción actual.

En algunos casos los bienes y servicios están asociados con la población:

- Por ejemplo, es necesario dar servicio de electricidad a una población rural; cada habitante consumirá en promedio 600 Kw/h (Kilovatios/hora) al año. Debido a que la población objetivo es 1,000 habitantes, es necesaria una producción de 600,000 Kw/h (kilovatios /hora) al año.

En otros casos esta relación no es tan directa:

- Por ejemplo, cuando es necesario solucionar un problema de pérdidas en la producción de caucho de una población apartada. La producción actual de esta población es de 300 toneladas al mes de las cuales se pierde el 30% de la producción, dado que no se dispone de un centro que permita su almacenamiento. En este caso la acción propuesta debe estar relacionada con la construcción de un centro con capacidad para almacenar 300 toneladas de caucho.

Por último se presentan situaciones en las cuales sólo es posible calcular en forma aproximada la cantidad de bienes y servicios que es necesaria producir para solucionar el

problema.

- Realice una proyección de los bienes y/o servicios necesarios para solucionar el problema o la necesidad para cada uno de los años de la vida útil establecida.
- Indique el déficit actual y proyectado de los bienes y servicios. El déficit se obtiene restando la cantidad de bienes y/o servicios requeridos (demanda) en cada año de proyección, de los bienes y/o servicios producidos:

- ✚ BIENES Y/O SERVICIOS PRODUCIDOS
- ✚ BIENES Y/O SERVICIOS REQUERIDOS
- ✚ DÉFICIT EN BIENES O SERVICIOS

- En el ejemplo del caucho para efectuar una proyección para los próximos dos meses de la necesidad del mismo, podemos partir de la siguiente situación:

PERIODO MES	PRODUCCIÓN MES	DEMANDA MES	DEFICIT MES
ENERO	300 TONELADAS	400 TONELADAS	100 TONELADAS
FEBRERO	300 TONELADAS	350 TONELADAS	50 TONELADAS
MARZO	300 TONELADAS	370 TONELADAS	70 TONELADAS
ABRIL	300 TONELADAS	380 TONELADAS	80 TONELADAS

Un método sencillo de proyección es el del promedio por medio del cual se estima que existen unos datos de producción, demanda y déficit para los meses futuros que corresponden al promedio de los meses anteriores, este método no es el más exacto pero nos proporciona una información aproximada de la realidad.

Si efectuamos los promedios, que son el resultado de sumar los datos y la suma dividirla por el número de datos, el promedio de la demanda es $(400+350+370+380) / 4$, la proyección total sería la siguiente:

PERIODO MES	PRODUCCIÓN MES	DEMANDA MES	DÉFICIT MES
ENERO	300 TONELADAS	400 TONELADAS	100 TONELADAS
FEBRERO	300 TONELADAS	350 TONELADAS	50 TONELADAS
MARZO	300 TONELADAS	370 TONELADAS	70 TONELADAS
ABRIL	300 TONELADAS	380 TONELADAS	80 TONELADAS
PROMEDIO	300	375	75

Si se mantiene la situación actual en dos meses el déficit será de 150 toneladas frente a una demanda de 750 toneladas y una producción de 600 toneladas.

PROMEDIO MÓVIL: El Promedio Móvil es otro mecanismo de proyección y se puede describir de la siguiente manera:

Con base en una serie original de n observaciones, un promedio móvil de orden m ($m \leq n$) se construye de la siguiente manera (Donde m = corresponde al número de términos o períodos estudiados y n = corresponde al número de términos u observaciones totales).

- *Primer término del promedio móvil* = promedio de los términos 1 hasta m de la serie original.
- *Segundo término del promedio móvil* = promedio de los términos 2 hasta $m + 1$ de la serie original.
- *Tercer término del promedio móvil* = promedio de los términos 3 hasta $m + 2$ de la serie original.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

- la serie original
- *Cuarto término del promedio móvil* = promedio de los términos 4 hasta $m + 3$ de la serie original; (así sucesivamente para los términos 5,6, etc. del promedio móvil)
 - *Ultimo término del promedio móvil* = promedio de los últimos m términos de la serie original.

El objetivo del promedio móvil es mostrar un comportamiento suavizado de la serie original

PERIODO MES	PRODUCCIÓN MES	DEMANDA MES	DÉFICIT MES
ENERO	300 TONELADAS	400 TONELADAS	100 TONELADAS
FEBRERO	300 TONELADAS	350 TONELADAS	50 TONELADAS
MARZO	300 TONELADAS	370 TONELADAS	70 TONELADAS
ABRIL	300 TONELADAS	380 TONELADAS	80 TONELADAS
PROMEDIO MÓVIL DE ORDEN $m = 3$ PARA $n = 4$ OBSERVACIONES			
PRIMER TERMINO (Enero+Febrero+Marzo)/ 3	300 TONELADAS	373 TONELADAS	73 TONELADAS
SEGUNDO TERMINO (Febreo+Marzo+Abril)/3	300 TONELADAS	366 TONELADAS	66 TONELADAS
ULTIMO TERMINO (Febreo+Marzo+Abril)/3	300 TONELADAS	366 TONELADAS	66 TONELADAS
PROMEDIO	300	368	68

También se pueden hacer las proyecciones a través de modelos estadísticos o econométricos.

Para el anterior análisis utilice el formato PE-03 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA Y OFERTA DEL BIEN Y/O SERVICIO EN CANTIDADES DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No. en algunas alternativas de solución se presentan situaciones en las cuales son necesarios varios bienes y/o servicios, en estos casos realice una proyección por cada bien o servicio necesario. No olvide anotar el nombre de la alternativa en análisis (ver 1 en el formato).

Formato PE-03: Proyección de la Demanda y Oferta del Bien y/o Servicio en Cantidades de la Alternativa de Solución No.

Modulo 2: Preparación																
Formato PE-03: Proyección de la Demanda y Oferta del Bien y/o Servicio en Cantidades de la Alternativa de Solución No. _																
(1)																
Nombre del Bien o Servicio	Unidad de Medida	200_			200_			200_			200_			200_		
		1			2			3			..			n		
		Demanda	Oferta	Déficit												
(1)	(2)	(3)														

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Diligenciar la información correspondiente al nombre del bien o servicio, su unidad de medida correspondiente además de la descripción del bien o servicio (1, 2 y 3 en el Formato respectivamente).
- Diligenciar además los valores de oferta y demanda para los años escogidos

Estudio de localización

- La localización no sólo determinará la demanda real de las alternativas de solución, sino también será fundamental en la definición y cuantificación de sus ingresos y costos.
- La localización tiene un efecto condicionado sobre la tecnología utilizada en el proyecto, tanto por las restricciones físicas como por la variabilidad de los costos de operación.
- El objetivo del estudio de localización es elegir aquella que permita obtener los mayores ingresos (beneficios) entre las diferentes alternativas. Para decidir la localización deben tenerse en cuenta principalmente dos aspectos:
- Zona (Ubicación): El estudio del emplazamiento consiste en analizar las variables, que se pueden llamar fuerzas locacionales, a fin de buscar la localización en la que la resultante de estas fuerzas conduzca a un máximo beneficio o a un mínimo costo. En este apartado debe diligenciar la Región, Departamento, Municipio/Distrito, Resguardo Indígena, Clase de Centro Poblado, Localización Específica, u otros, de ser necesario.

Observación: En Excel, las columnas referentes a Zona (Ubicación) se diligencian de la misma forma como se realizó en el formato ID-03 ZONA O ÁREA AFECTADA POR EL PROBLEMA O NECESIDAD.

Factores Analizados: En este apartado debe seleccionar los factores que crea relevantes dentro del estudio de las alternativas:

- **Medios y costos de transporte:** En sus términos más simples, el problema se concreta en saber si la alternativa quedará cerca de los insumos y recursos necesarios, o cerca del mercado en el que venderá sus productos. Conviene advertir que en materia de transporte no sólo interesan los miles de pesos de los materiales, sino también los volúmenes y las tarifas, ya que en general las materias primas pagan menores tarifas de transporte que los productos terminados.
- **Disponibilidad y costo de mano de obra:** El esquema para analizar la fuerza locacional de la mano de obra sería la siguiente:
 - Estimar la incidencia de los diversos tipos de mano de obra requeridos en el costo total de producción de la industria de que se trata (nacional, extranjera, calificada, no calificada, etc).
 - Investigar la disponibilidad de los diversos tipos de mano obra de las posibles localizaciones de la alternativa en estudio.
 - Investigar cuales son los sueldos y las prestaciones en las localizaciones en que hay disponibilidad.
 - Estimar finalmente la incidencia de la mano de obra en el costo total de producción en distintas localizaciones y determinar si las diferencias son importantes o no.
- **Cercanía de fuentes de abastecimiento** (Disponibilidad y costo de insumos): Es útil recordar que su influencia dependerá de la importancia cuantitativa en los costos de producción.
- **Materias primas especiales:** Hay materias primas que no son fácilmente transportables por su naturaleza física o por dificultades de cualquier otro orden. El programa de localización esta claramente ligado en estos casos a políticas de fomento o programas de desarrollo.
- **Energía eléctrica:** Se puede seguir una metodología similar a la mano de obra, pero teniendo en cuenta que la empresa podrá generar su propia energía eléctrica.
- **Combustibles:** Las facilidades de transporte a que se prestan los distintos tipos de combustible, según sean sólidos, líquidos o gaseosos, influirán en los costos y en las distancias de los respectivos orígenes al lugar en que se puede implementar la alternativa de solución.
- **Agua:** Las investigaciones relacionadas con la disponibilidad y la cantidad de agua suelen representar trabajos y gastos de consideración, que en ocasiones pueden constituir la clave de la alternativa de solución.
- **Factores ambientales.**
- **Costo y disponibilidad de terrenos**
- **Cercanía y accesibilidad a los mercados**
- **Costo y disponibilidad de terrenos y edificios**
- **Topografía.**
- **Estructura impositiva y legal.**

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

- Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (agua, energía y otros)
- Comunicaciones.
- Aspectos administrativos y políticos.
- Orden público.
- Impacto para la equidad de género
- Otros (aspectos técnicos, sociales y culturales; Tiempo; etc.)

Observación: En Excel, en la columna Factor Analizado, seleccione los factores que crea relevantes en la localización de la alternativa de solución haciendo doble Clic y Enter sobre esta celda. Además en la columna Factores aparecerá una lista mostrando los números que identifican a cada uno de los factores tenidos en cuenta (Ver 1 en el formato)⁴⁷.

Formato PE-04: Localización de la Alternativa de Solución No.

Modulo 2 : Preparación									
Formato PE-04: Localización de la Alternativa de Solución No. __									
Zona (Ubicación)							Factor Analizado	Comentarios	Factores
Región	Departamento	Municipio / Distrito	Clase del Centro de Poblado	Resguardo Indígena	Localización Específica	Otros			
(2)							(3)	(1)	

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Diligenciar la información correspondiente a la(s) región(es) en la(s) cual(es) se localiza la alternativa de solución (2 en el Formato).
- Diligenciar cual o cuales son los factores analizados por la alternativa de solución y seleccionarlos (3 en el Formato) con lo cual se llenará automáticamente la celda correspondiente a los Factores (1 en el formato).

Estudio técnico.

El estudio técnico busca optimizar la utilización de los recursos disponibles en la producción del bien o servicio en cada una de las alternativas de solución propuestas. De este estudio se podrá obtener la información de las necesidades de capital, maquinaria y equipo, mano de obra, materiales, insumos, etc., tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto.

Del análisis de las características y especificaciones técnicas de los equipos podrá determinarse su disposición en planta, la que a su vez permitirá dimensionar las necesidades del espacio físico para su normal operación.

⁴⁷ Esta información es de carácter cualitativo

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Los costos preoperativos se causan en la etapa de preinversión de la alternativa de solución, por lo tanto deben incluirse en el periodo cero de cada una de las alternativas analizadas.

Descripción del estudio técnico.

En el formato PE-05 ESTUDIO TÉCNICO – DESCRIPCIÓN CARACTERÍSTICAS PARTE 1 DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCION No., se debe hacer la descripción de cada uno de los componentes necesarios para llevar a cabo el proyecto tales como mano de obra, materias primas, materiales, servicios públicos domiciliarios, seguros, transporte, entre otros gastos y servicios mas generales.

Formato PE-05: Estudio Técnico – Descripción características Parte 1 de la Alternativa de solución No.

Modulo 2 : Preparación	
Formato PE-05: Estudio Técnico – Descripción características Parte 1 de la Alternativa de solución No.	
Insumos	Descripción
Mano de obra Calificada	
Mano de obra no Calificada	
Transporte	
Materiales	
Servicios Domiciliarios	
Otros Servicios	
Terrenos	
Edificios	
Maquinarias y Equipos	
Mantenimientos	
Otros gastos Generales	

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Diligenciar la descripción correspondiente al insumo o insumos necesarios para desarrollar la alternativa de solución.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Por otro lado en el Formato PE-06 ESTUDIO TÉCNICO – CAPACIDAD Y BENEFICIARIOS PARTE 2 DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCION No., se debe incluir la cuantificación de la capacidad de producción de los bienes y/o servicios y del número de beneficiarios de la alternativa de solución por periodo.

- En la fila Capacidad de la Alternativa debe relacionar la capacidad generada por la alternativa de solución para cada uno de los años del horizonte de evaluación y expresarla en medidas de capacidad como toneladas, m3, litro, etc.
- En la fila Número de Beneficiarios de la Alternativa debe relacionar las cantidades de beneficio de la alternativa de solución para cada uno de los años del horizonte de evaluación y expresarlas en unidades de medida como número de personas, número de m2, número de hectáreas, etc.

Formato PE-06 Estudio Técnico – Capacidad y Beneficiarios Parte II de la Alternativa de Solución No

Modulo 2: Preparación		
Formato PE-06 Estudio Técnico – Capacidad y Beneficiarios Parte II de la Alternativa de Solución No.		
Capacidad (metro cuadrado, metro cúbico, Kilómetro cuadrado, tonelada, etc.)		Total
Descripción	Unidad	
(1)	(2)	(3)
Total Periodo		

Número de Beneficiarios		200_	200_		
Descripción	Unidad	0	1	N	Total
(4)	(5)				
Total Periodo					

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Diligenciar la información que describe de la capacidad generada por la alternativa de solución, su unidad de medida y total (1, 2 y 3 en el Formato respectivamente).
- Llenar la información que describe los beneficiarios que se obtiene se la

implementación de la alternativa, su unidad de medida y la cantidad de beneficio para los años pertinentes al proyecto (4 y 5 en el Formato respectivamente), además del total.

Depreciación de los activos fijos.

Los activos fijos como: planta, equipo y edificios, adquiridos, construidos, o en proceso de construcción, para la producción o suministro de otros bienes y servicios, con la intención de emplearlos en la alternativa de solución, se desgastan. De manera tal que el activo puede imputarse durante la vida útil del mismo en forma gradual. Esta forma de agotar el activo se denomina depreciación.

La vida útil de un activo está determinada por las normas de contabilidad pública. Durante este lapso el activo contribuirá a la generación de ingresos de la alternativa. No se puede confundir el concepto de vida útil, con el de horizonte de evaluación o duración del proyecto, pueden ser diferentes.

La contribución de activos fijos en la generación de ingresos para la alternativa, debe reconocerse en los resultados del ejercicio a partir de la etapa de ejecución, mediante la depreciación de su valor histórico ajustado. De este monto se debe restar el valor residual normativamente determinado. Las depreciaciones de los inmuebles deben calcularse excluyendo el costo del terreno respectivo.

El valor de registro en libros de los activos incluye todos los gastos y cargos necesarios hasta colocarlos en condiciones de utilización, tales como los de ingeniería, supervisión, impuestos, intereses, corrección monetaria y ajustes por diferencia en cambio. Se debe incrementar con el valor de la adición, mejora y reparación, que aumenten la cantidad o calidad de la producción o la vida útil del activo.

La depreciación se proyecta sistemáticamente utilizando métodos de reconocido valor técnico, como el de línea recta, la suma de los dígitos de los años, o el número estimado de unidades de producción u horas de trabajo.

Cuando quiera que el período de vida útil de un activo, supere el horizonte de evaluación del proyecto, el valor de registro en libros del mismo debe reconocerse como ingreso en el flujo de caja como valor de salvamento. La utilidad debe ser considerada a fin de determinar la rentabilidad del proyecto mediante el análisis del valor presente, el cálculo de la tasa interna de retorno y del costo anual equivalente.

La razón precio cuenta (RPC) es el factor que se usa para convertir valores expresados en precios de mercado en precios sociales, el cual representa un precio corregido en el cual se limpian los efectos distorcionantes y externalidades para reflejar el valor social, medido en términos de bienestar.

La información respecto a la depreciación de los activos fijos de la alternativa de solución, deberá diligenciarse en el formato PE-07 DEPRECIACIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No.

Formato PE-07: Depreciación de los activos fijos

Modulo 2 Preparación								
Formato PE-07: Depreciación de los activos fijos								
Método de Depreciación Utilizado	Concepto	Descripción	Vida Útil	RPC	Valor Total	200_	200_	Valor de Salvamento Miles de pesos
						1	n	
(1)	(2)	(3)			(4)			(5)
Totales								

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

En la casilla método de depreciación utilizado el sistema solo cuenta con uno (Método de línea recta), el cual el usuario debe seleccionar (1 en el formato). En la casilla Concepto especifique los activos fijos según los predeterminados en la lista en forma de cascada (2 en el formato). En la casilla Descripción enuncie las características de los activos fijos adquiridos, construidos, o en proceso de construcción que se depreciarán a lo largo del proyecto (3 en el formato). Por último en la casilla Valor Total anote el valor de registro en libros de los activos (4 en el formato).

Observación: para Excel una vez se seleccionen tanto el método de depreciación como el concepto el sistema generará automáticamente la vida útil como la Razón Precio Cuenta (RPC)

El anterior cuadro permite determinar el momento en el cual las reinversiones son necesarias para que los activos continúen ofreciendo beneficios al proyecto. Además esta información deberá tenerse en cuenta en el **Estudio Financiero**, en los Formatos PE-12 Cuadro de Costos de la Alternativa de Solución y PE-13 Cuantificación y Valoración de los Ingresos y Beneficios de la alternativa de Solución.

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Seleccionar el método de línea recta para depreciar los activos fijos (1 en el Formato).
- Seleccionar el concepto, la descripción y el monto (en miles de pesos) del activo o activos fijos que se vayan a depreciar (2, 3 y 4 en el Formato respectivamente), además la depreciación resultante en cada año.
- Restar al valor total las depreciaciones de cada año con lo cual se obtendrá un resultado que será el valor de salvamento (5 en el formato).

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

EJEMPLO del Método de Depreciación en Línea Recta:

Torres e Hijos adquirió el 2 de enero del presente año un activo por \$12.600.000. se estima que este activo tendrá una vida útil de 5 años y un valor residual no significativo. El cálculo de la depreciación anual es el siguiente:

Depreciación anual = $\$12.600.000 = 2.520.000/\text{año}$.

La depreciación anual, la depreciación acumulada y el valor en libros del activo al final de cada uno de los 5 años de vida útil, se pueden apreciar en la siguiente tabla:

Año	Depreciación anual	Depreciación acumulada	Valor en libros
1	\$2520000	\$2520000	\$10080000
2	\$2520000	\$5040000	\$7560000
3	\$2520000	\$7560000	\$5040000
4	\$2520000	\$10080000	\$2520000
5	\$2520000	\$12600000	0

Si por ejemplo la alternativa de solución solo tiene 3 años, el valor de salvamento de este activo será de: $\$ 12.600.000 - \$ 7.560.000 = \$ 5.040.000$

Estudio Institucional - Organizacional

El estudio institucional busca determinar la capacidad ejecutora y operativa de la entidad que es responsable de la alternativa de solución en estudio, con el fin de fortalecer sus puntos débiles y definir la estructura de la organización para el manejo de las etapas de inversión y de operación y mantenimiento.

Además, es importante estudiar las diferentes entidades involucradas en este proceso, en términos de sus relaciones, funciones, responsabilidades, tipo de vínculos, capacidad con que cuentan, recursos humanos, físicos, técnicos, recursos legales, etc, para poder garantizar el éxito en el desarrollo de la alternativa de solución del proyecto, en las etapas de ejecución, operación y mantenimiento.

El estudio debe establecer si la estructura administrativa con la cual se propone ejecutar la alternativa de solución en estudio, garantiza un funcionamiento ágil de la misma, mediante el análisis del personal responsable por la gestión, las relaciones interinstitucionales entre las organizaciones participantes, las relaciones de ellas con otras organizaciones y los flujos de información y responsabilidad.

En el formato, PE-08 ESTUDIO INSTITUCIONAL DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN, se deberá diligenciar la información que corresponde a la capacidad de la institución, marcando en cada columna de la respectiva capacidad con Si o No.

Cuando responda NO en la columna "SOLUCIÓN" deberá, describir la actividad que se adelantará o las recomendaciones a tener en cuenta para cubrir esta incapacidad o debilidad institucional.

Formato PE-08: Estudio Institucional de la Alternativa de Solución No.

Modulo 2 : Preparación													
Formato PE-08: Estudio Institucional de la Alternativa de Solución No. _													
Etapa de Preinversión													
Entidad	Funciones, Responsabilidades y Roles	Capacidad en Recursos										Solución	
		Humano		Financiero		Técnico		Legal		Otros			
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Etapa de Ejecución													
Entidad	Funciones, Responsabilidades y Roles	Capacidad en Recursos										Solución	
		Humano		Financiero		Técnico		Legal		Otros			
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Etapa de Operación y Mantenimiento													
Entidad	Funciones, Responsabilidades y Roles	Capacidad en Recursos										Solución	
		Humano		Financiero		Técnico		Legal		Otros			
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Diligenciar a cabalidad toda la información que el sistema exige para todas las filas que el usuario habilite en cualquier etapa.

Estudio Ambiental

El estudio ambiental busca determinar el impacto que va a tener cada alternativa sobre el medio ambiente. Con este estudio se busca, prevenir, mitigar y/o compensar el impacto ambiental que pueda tener la alternativa. Para ello se debe cuantificar y valorar el impacto, así como las acciones tendientes a corregirlo, prevenirlo, mitigarlo y/o compensarlo.

Los costos sobre medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación de impacto ambiental, deben estar involucrados en los costos totales de las alternativas, ya que depende de actividades propias que debe desarrollar cada alternativa de solución en particular. En el anexo No. 6 se presenta el listado de las guías de manejo ambiental sectorial a considerar en el desarrollo de proyectos.

Existen alternativas que requieren de expedición de licencia ambiental, mientras otras, sólo requieren de planes de manejo ambiental y permisos ambientales. Para ello, deberá revisarse la normatividad vigente sobre licencias ambientales para evaluar qué tipo de requisito debe cumplir la alternativa.

Con el formato PE-09 EFECTO AMBIENTAL DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., se busca tener una apreciación de los impactos que la alternativa de solución pueda producir sobre distintos elementos del medio ambiente. Se debe intentar resumir el efecto si existe, sobre el suelo, el aire, el agua, la fauna y la flora.

Cuando el efecto sobre el medio ambiente implica un manejo más específico y calificado, la alternativa de solución está sujeta a licencias y permisos ambientales, y/o planes de manejo ambiental; por ello previamente a la puesta en marcha de la solución en análisis, se deben elaborar los estudios e iniciar los trámites pertinentes. Es importante aclarar que la alternativa de solución debe incluir los costos de los estudios de impacto ambiental, trámites de licencias, permisos, etc., por lo que los datos requeridos en este formato deberán ser diligenciados una vez se de cumplimiento a esta etapa de la alternativa y podrán complementarse en posteriores etapas.

De la misma forma, es importante especificar que de ser afirmativa una o todas las preguntas que se presentan al principio del formato, las cuales debe contestar con SI o NO, debe completar la información solicitada a continuación, ya que el efecto sobre el medio ambiente implica un manejo más específico y calificado, por ello se deben elaborar, previamente a la puesta en marcha de la solución en análisis, los gastos en estudios y trámites pertinentes, es decir, que la alternativa de solución está sujeta a permisos ambientales y/o planes de manejo ambiental⁴⁸.

Si por el contrario las preguntas fueron negativas continúe al siguiente formato.

⁴⁸ Ver anexo No. 6. Proyectos que requieren licencia ambiental – Entidad Competente.

Formato PE-09: Efecto Ambiental de la Alternativa de Solución No.

Modulo 2 : Preparación					
Formato PE-09: Efecto Ambiental de la Alternativa de Solución No. _					
Conteste las Sigüientes Preguntas:					
¿Se requiere Licencia Ambiental?		(1)			
¿Se requiere Diagnóstico Ambiental de Alternativas?		(1)			
¿Se requiere Plan de Manejo Ambiental?		(1)			
¿Se requieren otros permisos ambientales?		(1)			
Si las preguntas fueron negativas continúe al siguiente formato, de ser afirmativa alguna de las anteriores complete la información solicitada a continuación.					
Licencia Ambiental	Número de resolución:		Fecha:		Expedida por:
	¿Tiene Diagnostico Ambiental?		SI		
	Requisitos, Condiciones y Obligaciones Adicionales				
	Otra información relevante				
Plan de Manejo Ambiental	Número de resolución:		Fecha:		Expedida por:
	Requisitos, Condiciones y Obligaciones Adicionales				
	Otra información relevante				
Otros Permisos Ambientales	Enuncie el tipo de permiso ambiental y el estado de avance en su trámite				
De acuerdo con los estudios previos:					
Describa los recursos naturales renovables que se pretenden usar, aprovechar o afectar para el desarrollo del proyecto, obra o actividad.					
Identifique los impactos ambientales que puede ocasionar el proyecto, obra o actividad, indicando cuáles pueden prevenirse, corregirse o compensarse.					
Describa las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales negativos que pueda ocasionar el proyecto en el medio ambiente durante las fases de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y/o terminación del proyecto, obra o actividad.					

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa”

(c), el usuario debe:

- Responder a las cuatro preguntas correspondientes a los requerimientos de licencias o permisos ambientales que pueden llegar a ser necesarios para desarrollar la alternativa de solución.

Estudio de Desastres y/o análisis de riesgos⁴⁹.

Este estudio tiene como objeto identificar y analizar los riesgos que pueden afectar el diseño y el desarrollo de un proyecto de inversión y/o los riesgos que éste puede generar en su entorno. Lo anterior como base para formular las medidas de prevención y mitigación conducentes a reducir la vulnerabilidad del proyecto y/o las consecuencias de los riesgos que éste pueda generar desde el punto de vista ambiental, económico, social y cultural. De esta manera, el análisis de riesgos es una herramienta útil para la toma de decisiones y un insumo importante en la etapa de preinversión y planeación de los proyectos.

Para este análisis se deben conformar los escenarios de riesgo técnicamente predecibles para cada alternativa de solución, de acuerdo con las amenazas conocidas para la zona del proyecto y con la vulnerabilidad ante dichas amenazas que generaría la alternativa de solución evaluada.

Para la formulación de la alternativa de solución, se deben tener en cuenta los lineamientos del Plan de Ordenamiento Territorial, POT, en particular su componente de gestión de riesgos (prevención, mitigación). Este factor es fundamental para garantizar inversiones más seguras y más benéficas desde el punto de vista social, económico y ambiental.

Es importante resaltar que los costos de las acciones de prevención o mitigación deben estar incluidos dentro del costo total de la o las alternativas de solución.

Para facilitar el análisis se presentan las definiciones de amenaza, vulnerabilidad, riesgo, prevención, y mitigación.

- **AMENAZA:** Peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre de forma no intencional que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y/o el medio ambiente. Técnicamente se refiere a la probabilidad de ocurrencia de un evento con una cierta intensidad, en un sitio específico y en un período de tiempo determinado. Para el propósito de esta metodología se hace referencia especialmente a eventos de origen natural, tales como deslizamientos, inundaciones, sismos, erupciones volcánicas, entre otros, y tecnológicos, como incendios, explosiones y contaminaciones.
- **VULNERABILIDAD:** Factor de riesgo interno de un sujeto o proyecto expuesto (población, infraestructura), a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir una pérdida.
- **RIESGO:** Es la probabilidad de ocurrencia de unas consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos.
- **PREVENCIÓN:** Conjunto de medidas y acciones orientadas a evitar la ocurrencia de un evento natural o antrópico y/o a minimizar las consecuencias peligrosas que dichos eventos puedan tener sobre la población, los bienes, servicios y el medio

⁴⁹ Conpes 3146 de Diciembre 20 de 2001

ambiente.

- **MITIGACIÓN:** Medidas de intervención dirigidas a reducir los riesgos y sus consecuencias sobre la población, los bienes, servicios y el medio ambiente, hasta un nivel aceptable.

FORMATO PE-10 ANÁLISIS DE RIESGOS DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No.

La información con que se diligencia el formato puede ser de origen primario o secundario, dependiendo de la disponibilidad de información y de la ubicación y tipo de proyecto. La necesidad de incluir información primaria se deja a discreción de la entidad viabilizadora y de la emisora del control posterior de viabilidad, quienes deben velar por el uso adecuado de los recursos del Estado.

El formato está conformado por dos partes:

1. **La primera**, es la identificación e inventario de los estudios y mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que existen en la zona de ejecución del proyecto o de la alternativa de solución. Incluye la información de los lineamientos del Plan de Ordenamiento Territorial, en particular los componentes relacionados con la prevención y mitigación de riesgos.
2. **La segunda**, corresponde al análisis de riesgos que se realiza con la información relacionada con la amenaza y la vulnerabilidad. Esta parte contiene el análisis de los eventos que podrían generar algún tipo de amenaza sobre el proyecto, o que se pueden desencadenar como efecto del mismo proyecto, la identificación de vulnerabilidades de la alternativa de solución ante las posibles amenazas, y finalmente estima el riesgo y adopta las medidas requeridas de prevención y mitigación.

Este análisis comprende:

AMENAZA, en las columnas 1 y 2.

- **Columna 1.** Evento: Identifica los eventos de origen natural o tecnológico que representan una amenaza para la alternativa de solución, o que pueden desencadenarse asociados al proyecto.
- **Columna 2.** Características: Incluye el análisis de la magnitud o intensidad de un evento. Por ejemplo, la magnitud de un sismo utilizando la escala de Richter sería magnitud alta / máxima, media y baja. Además se identifica la frecuencia o recurrencia en el tiempo con que se presenta el evento o la posibilidad de presentarse. Esta frecuencia puede ser ocasional, frecuente, recurrente.

Cada evento tendrá diferentes escenarios de acuerdo con la combinación de las diferentes características. Estará en decisión del formulador realizar tantos escenarios como crea conveniente.

VULNERABILIDAD, en las columnas 3, 4 y 5

- **Columna 3.** Nivel de Amenaza: De acuerdo con la evaluación combinada de las características de magnitud o intensidad y frecuencia del evento se definirá el nivel de amenaza alta, media o baja.
- **Columna 4.** Criterio de evaluación: Se refiere al parámetro que se utilizará como referencia para definir la vulnerabilidad. Estos parámetros son:

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

- **Resistencia**: Es la capacidad física, social y económica del sujeto o proyecto para mantener su integridad ante condiciones externas desfavorables, es decir, la capacidad para soportar el evento específico.
- **Adaptabilidad**: Es la capacidad del sujeto o proyecto para adaptarse ante la ocurrencia de situaciones desfavorables.
- **Exposición**: Condición de susceptibilidad o capacidad que tiene el sujeto o proyecto (asentamiento humano, infraestructura, etc.) de ser afectado por estar en el área de influencia de los fenómenos peligrosos y por su fragilidad misma.
 - **Columna 5**. Nivel de vulnerabilidad: De acuerdo con la combinación de los criterios de evaluación de la columna 4, se determinarán niveles de vulnerabilidad alta, media o baja asociado a cada amenaza.
 - **Columna 6**. Riesgo: El análisis de riesgos se realiza con base en las columna 3 y 5, es decir, con la amenaza y los escenarios de vulnerabilidad que se ocasionarían sobre el proyecto o sobre el entorno. De esta manera, se evaluarán los potenciales daños o la posibilidad de pérdidas, según las consecuencias económicas, sociales o ambientales esperadas, en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado.
 - **Columna 7**. Medidas de prevención y mitigación: De acuerdo con los daños potenciales identificados en el análisis de riesgo se deben tomar las medidas de prevención y mitigación para evitar o reducir las consecuencias negativas y estimar los costos de las mismas. En consecuencia, se deben incorporar la prevención y la mitigación de riesgos y desastres relacionados con el proyecto.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Formato PE-10: Análisis de Riesgos de la Alternativa de Solución.

Modulo 2: Preparación							
Formato PE-10: Análisis de Riesgos de la Alternativa de Solución No. _							
Parte I							
En caso que el objetivo principal de la alternativa de solución corresponda a desarrollar acciones de prevención, mitigación, o atención de desastres, considere los lineamientos del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres – PNPAD.							
¿Existe registro histórico sobre los eventos y desastres ocurridos en la región de ejecución de la alternativa?*			(1)				
Si la respuesta es positiva, presente un resumen de los tipos de eventos y/o desastre, año y principales consecuencias							
(2)							
¿Existe conocimiento o estudios especializados sobre las amenazas de la región en la cual se desarrollará el proyecto?			(3)				
Si la respuesta es positiva, relacione los estudios y mapas existentes							
Si la respuesta es negativa, mencione las principales amenazas de la región basado en la experiencia o información secundaria							
¿Para la formulación de la alternativa fue tenido en cuenta el o los Planes/Esquemas de Ordenamiento Territorial (POT)?			(4)				
Si la respuesta es positiva responda las siguientes preguntas:							
¿Existe algún lineamiento del POT que pueda afectar la alternativa de solución en el futuro? ¿Cuál?							
¿Existe un componente de prevención o mitigación de riesgos en el POT?*							
Si existe el componente, relacionar los riesgos que se encuentran. ¿Estos riesgos podrían afectar la alternativa?							
¿De acuerdo con los usos del suelo determinados en el POT, la alternativa está ubicada en una zona apta o viable para el proyecto?							
Parte II							
Amenaza		Análisis de Vulnerabilidad			Riesgo	Medidas de prevención, mitigación	de y
1. Evento	2. Características (intensidad y frecuencia)	3. Nivel de Amenaza +	4. Evaluación de Criterios	5. Nivel de Vulnerabilidad +	6. Análisis de columnas 3 y 5 Escenarios de Perdidas	7. Medidas de prevención y mitigación	Criterio

3 en el Formato: En Excel la respuesta debe ser seleccionadas de una lista en la cual las opciones son únicamente SI ó NO.

4 en el Formato: en Excel la respuesta solo tienen tres posibles opciones que se encuentran predeterminadas las cuales son: ALTO, MEDIO, BAJO.

Estudio de Aspectos Comunitarios.

La Constitución y otras normas legales dan cuenta de los canales y mecanismos de participación en los distintos ámbitos de la vida nacional, aportes legales que sustentan y dirigen el ejercicio del control social y las Veedurías Ciudadanas⁵⁰.

Con la descentralización tanto en el ámbito territorial como a escala sectorial se reglamentó la necesidad de involucrar en los procesos de inversión a la Comunidad, como actor principal ya que es a ella a quien en últimas van dirigidas las alternativas de solución. Por estos motivos, la Comunidad es uno de los actores importantes dentro de la preparación de las alternativas, ya que debe tenerse en cuenta su cultura, idiosincrasia, y el papel que desempeñará en la formulación, preparación, evaluación, y operación de los proyectos.

La comunidad debe estar involucrada no como un actor pasivo sino activo, actuar como veedor, colaborador y en otros casos como miembro de las juntas con voz y voto en la toma de decisiones, para el desarrollo de los proyectos.

La información con que se diligencia el formato debe ser de origen secundario (presentada a nivel de perfil), sin embargo dependiendo del tipo de proyecto (su complejidad: técnica y/o financiera, alcance, etc), se deberá contar con información primaria, es decir llegará con las fases de prefactibilidad y factibilidad descritas en el ciclo del proyecto. Es claro que se deja esta determinación a discreción de la entidad viabilizadora y de la emisora del control posterior de viabilidad, quienes son las responsables calidad de la información, la priorización y el uso adecuado de los recursos del estado.

El formato *PE-11 ASPECTOS COMUNITARIOS DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No*, se divide en dos partes:

- La primera, hace referencia a la participación de la comunidad en la veeduría, donde debe diligenciar el No de Veedores, el No de Miembros de la Junta de Acción Comunal y el No de Ciudadanos Interesados (colaboradores) en las respectivas casillas, teniendo en cuenta cada etapa del proyecto.
- En la segunda, debe relacionar la participación de la comunidad en las etapas de formulación, evaluación, ejecución, operación y mantenimiento de la alternativa de solución; además, de los diferentes aportes de la misma.

⁵⁰ Consultar la Constitución en sus artículos: 16, 40, 103, 130 y 270. Decreto 2629 de 1.994. La Ley 100 de 1.993 en sus artículos: 159 y 231. La Ley 134 de 1.994 (que reglamenta el decreto 2669 de 1.994)-artículos: 32, 50, 64, 77 y 82. La ley 136 de 1.994. Ley 489 de 1.998 (artículos 32, 34 y 35). Ley 563 de 2000 (artículo 1). Sentencia C-1338 de 4 Octubre 2000 (expediente D-2905) Autor: Jaime Ospina, Magistrado ponente: Cristina Pardo.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Formato PE-11: Aspectos Comunitarios (Veeduría, Participación y Aportes de la Comunidad) de la Alternativa de Solución No.

Modulo 2: Preparación					
Formato PE-11: Aspectos Comunitarios (Veeduría, Participación y Aportes de la Comunidad) de la Alternativa de Solución No. _					
A. Participación de la Comunidad en la Veeduría					
Etapa: Preinversión					
Años	200_				
Períodos	0				
Descripción Aporte					
1. Nro. De Veedores.	(1)				
2. Nro. Miembros de Junta de Acción Comunal	(1)				
3. Nro. Ciudadanos interesados (colaboradores)	(1)				
Etapa: Ejecución					
Años	200_	200_	200_	200_	200_
Períodos	0	1	2	...	N
Descripción Aporte					
1. Nro. de Veedores.					
2. Nro. Miembros de Junta de Acción Comunal					
3. Nro. Ciudadanos interesados (colaboradores)					
Etapa: Mantenimiento y Operación					
Años		200_	200_	200_	200_
Períodos		1	2	...	N
Descripción Aporte					
1. Nro. de Veedores.					
2. Nro. Miembros de Junta de Acción Comunal					
3. Nro. Ciudadanos interesados (colaboradores)					

Señale algunos proyectos de esta misma naturaleza ejecutados por el ente responsable del proyecto:

(2)

Qué tipo de concertación y coordinación se ha dado o se dará entre el ente responsable del proyecto, otras instituciones involucradas y la comunidad.

(3)

B. Participación de la Comunidad.	
Etapa: Formulación	Si – No (4)
Observaciones:	
Etapa: Evaluación.	SI – No (5)
Observaciones:	
Etapa: Ejecución.	Si – No (6)
Observaciones:	
Etapa: Operación y mantenimiento.	Si – No
Observaciones:	

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Diligenciar en la sección “Descripción Aporte” al menos uno de los requerimientos de información estipulados sobre número de personas requeridos en alguna etapa del proyecto (1 en el Formato).
- Señalar algunos proyectos similares en los cuales halla participado la entidad ejecutora del proyecto (2 en el Formato).
- Saber Qué tipo de concertación y coordinación se ha dado o se dará entre el ente responsable del proyecto, otras instituciones involucradas y la comunidad. (3 en el Formato).
- Responder a las preguntas de participación de la comunidad en cada una de las etapas del proyectos en la Formulación, Evaluación y Ejecución del proyecto (4, 5 y 6 en el formato respectivamente).
- En caso de responder de manera afirmativa alguna de las preguntas anteriores se deberá diligenciar una observación a esa respuesta.

Estudio Financiero.

El objetivo de este estudio es ordenar la información de carácter monetario, con el propósito de complementarla para la evaluación de las alternativas. Permite definir la estructura óptima financiera, además de establecer la información sobre ingresos de operación y costos de ejecución, operación y mantenimiento.

Para determinar los costos tanto de inversión como de operación, es conveniente realizar el análisis a partir de los siguientes tres elementos:

- **Productos:** Se refieren a los bienes o servicios generados por la alternativa de solución.
- **Componente:** Agrupación de una o varias actividades o categoría del gasto.
- **Actividad:** Se refieren a las acciones necesarias dentro de una alternativa de solución que utiliza recursos e insumos.

Es así como el(los) producto(s) de la alternativa de solución se obtiene(n) de la suma de sus componentes, los componentes se obtienen de la suma de las actividades inmersas. Existen componentes tanto para la ejecución como para la operación de la alternativa de solución, los cuales determinan sus costos.

Los costos de ejecución y operación pueden clasificarse, según corresponda (productos, componentes y actividades). Adicionalmente para este estudio es preciso diseñar un cronograma de ejecuciones y reinversiones⁵¹. Los costos de operación son aquellos que se generan por funcionamiento y mantenimiento propios del producto de la alternativa de solución.

Las cifras de los formatos de este capítulo de la metodología deberán relacionarse en miles de pesos constantes, es decir de la fecha en la cual se realiza el estudio de formulación y evaluación de las alternativas de solución.

⁵¹ Reinversiones: Adquisición de nuevos recursos.

○ **Cuantificación y valoración de los costos.**

Es importante tener en cuenta los costos de implementación de las alternativas de solución propuestas para la corrección de un problema puesto que dependiendo de cada una, se hacen necesarios algunos estudios más específicos que en otros además de actividades propias que la misma requiera en las etapas de preinversión, inversión y operación y mantenimiento de cada alternativa.

Los costos de ejecución son los desembolsos atribuibles a la compra de activos fijos, como compra de terrenos y edificios, pago de obras civiles, compra de equipo y maquinaria, obras de instalación y los costos de capital de trabajo. Estos generalmente se concentran durante los primeros períodos de la alternativa y su registro en el flujo de caja así lo reflejará. Sin embargo, puede haber inversiones, reinversiones o reposición de activos físicos y/o capital de trabajo en cualquier etapa de la alternativa de solución.

Los costos de operación y mantenimiento son los desembolsos atribuibles a la etapa de operación de la alternativa, como pago de arrendamiento de infraestructura, servicios públicos domiciliarios, gastos generales y gastos propios del mantenimiento de los activos fijos. Los costos de operación, reflejan los desembolsos por insumos y otros rubros necesarios para el ciclo productivo de la alternativa a lo largo de su funcionamiento. Estos generalmente se concentran durante el período denominado operación del proyecto y su registro en el flujo de caja así lo reflejará.

La información de los costos de cada una de las alternativas de solución deberá analizarse en cada una de las etapas preinversión, ejecución y operación y mantenimiento.

En la determinación de los costos de las alternativas se deben seguir las indicaciones que se detallan a continuación:

- Valore cada actividad a precios de la fecha en la cual prepara la alternativa en estudio, independientemente del año en el cual se van a realizar la actividad respectiva.
- No incluya incrementos inflacionarios, aunque realice las actividades en años futuros.
- Para identificar algunos de los componentes o categorías del gasto en los cuadros de costos de los diferentes estudios debe consultar en el anexo No.10: Clasificación de los Componentes o Categorías del Gasto.
- Las cifras relacionadas en los formatos de costos deberán estar valoradas a precios constantes, es decir, del año en el cual se realiza el estudio de formulación y evaluación de las alternativas.

Para lo anterior es necesario diligenciar el formato PE-12 CUADRO DE COSTOS DE LA ALTERNATIVA No., en el cual se deben incluir los costos propios de la puesta en marcha o implementación de cada una de las actividades de los estudios de las alternativas de solución para lo cual se deben establecer las necesidades en términos de recursos, cantidades y valores requeridos para ejecutar el estudio. Se debe anotar en la casilla Componente la categoría que corresponda según se establece en el anexo 10 de esta Metodología, en la casilla Unidad escriba el tipo de unidad a utilizar, en la casilla Cantidad defina el número de unidades requeridas, en la casilla Valor Unitario se debe escribir el valor de cada unidad en los conceptos descritos: Mano de obra⁵², transporte, insumos, servicios o activos fijos cuando se requiera, discriminando los valores entre lo pagado o pagaría por bienes o servicios en cada periodo de estudio.

⁵² Para discriminar este rubro, consulte en el anexo No. 4 de la Metodología. Clasificación mano de obra.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Módulo 2: Preparación									
Formato PE-12: Cuadro de Costos de la Alternativa No.									
0									
Etapa de Preinversión									
Componente o Categoría del Gasto									
Relación de Actividades	Unidad	Cantidad(Meta)	Insumos	Valor Unitario	Unidad	Cantidad	0		Valor Total Miles de Pesos
							TOTAL	TOTAL	TOTAL
			1. Mano de Obra				\$ -		\$ -
			11. Mano Obra Calificada				\$ -		\$ -
			12. Mano Obra No Calificada				\$ -		\$ -
			2. Transporte				\$ -		\$ -
			3. Materiales				\$ -		\$ -
			4. Servicios				\$ -		\$ -
			4.1. Servicios Domiciliarios				\$ -		\$ -
			4.2. Otros Servicios				\$ -		\$ -
			5. Activo Fijo				\$ -		\$ -
			5.1. Terrenos				\$ -		\$ -
			5.2. Edificios				\$ -		\$ -
			5.3. Maq. y Equipo				\$ -		\$ -
			5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo				\$ -		\$ -
			6. Otros Gastos Generales				\$ -		\$ -
			Valor Total Actividad				\$ -		\$ -
			Valor Total Componente				\$ -		\$ -
			Valor Total por Etapa				\$ -		\$ -
Etapa de Inversión									
Componente o Categoría del Gasto									
Relación de Actividades	Unidades	Cantidades	Insumos	Valor Unitario	Unidad	Cantidad	0		Valor Total Miles de Pesos
							TOTAL	TOTAL	TOTAL
			1. Mano de Obra				\$ -	\$ -	\$ -
			11. Mano Obra Calificada						
			12. Mano Obra No Calificada						
			2. Transporte						\$ -
			3. Materiales						\$ -
			4. Servicios				\$ -	\$ -	\$ -
			4.1. Servicios Domiciliarios						
			4.2. Otros Servicios						
			5. Activo Fijo				\$ -	\$ -	\$ -
			5.1. Terreno						
			5.2. Edificio						
			5.3. Maq. y Equipo						
			5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo						
			6. Otros Gastos Generales						\$ -
			Valor Total Actividad				\$ -	\$ -	\$ -
			Valor Total Componente				\$ -	\$ -	\$ -
			Valor Total por Etapa				\$ -	\$ -	\$ -
Etapa de Operación y Mantenimiento									
Componente o Categoría del Gasto									
Relación de Actividades	Unidades	Cantidades	Insumos	Valor Unitario	Unidad	Cantidad	0		Valor Total Miles de Pesos
							TOTAL	TOTAL	TOTAL
			1. Mano de Obra						\$ -
			11. Mano Obra Calificada						
			12. Mano Obra No Calificada						
			2. Transporte						\$ -
			3. Materiales						\$ -
			4. Servicios				\$ -	\$ -	\$ -
			4.1. Servicios Domiciliarios						
			4.2. Otros Servicios						
			5. Activo Fijo				\$ -	\$ -	\$ -
			5.1. Terreno						
			5.2. Edificio						
			5.3. Maq. y Equipo						
			5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo						
			6. Otros Gastos Generales						\$ -
			Valor Total Actividad				\$ -	\$ -	\$ -
			Valor Total Componente				\$ -	\$ -	\$ -
			Valor Total por Etapa				\$ -	\$ -	\$ -
			Gran Total (Suma de los Totales de las Etapas)				\$ -	\$ -	\$ -
Espacio Reservado para Hipervínculos y Archivos									

Validación del Formato:

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Seleccionar el “Componente o Categoría del gasto” para las etapas del proyecto (Preinversión, Inversión y Operación y Mantenimiento), que involucren algún tipo de costo.
- Diligenciar en su totalidad las filas que el usuario habilite en las etapas del proyecto requeridas en las categorías de Relación de actividades, unidades y cantidades.
- Llenar la información correspondiente a los insumos necesarios en cada etapa en lo que respecta a Valor unitario, unidades y cantidad (meta).

- **Cuantificación y valoración de los ingresos y beneficios.**

Los productos que se obtienen con los proyectos generan beneficios para la población objetivo, los cuales se presentan bajo la forma del problema resuelto o la necesidad satisfecha. Sólo se deben incluir los beneficios que se deben exclusivamente a las alternativas de solución:

- Incremento en la disponibilidad de bienes y servicios;
- Ahorro de recursos por una mayor eficiencia en la producción de bienes o servicios;
- Aumento en la calidad de bienes o servicios.

Los ingresos más relevantes que se consideran en la alternativa son aquellos que se derivan de la venta del bien o servicio que producirá cada una de las alternativas de solución; además se deben involucrar los ingresos por concepto de venta de activos, valor de rescate, por venta de subproductos o productos de desecho que generen las alternativa de solución, o por servicios complementarios.

La valoración de los ingresos está relacionada con los precios de venta de los bienes o servicios producidos, de acuerdo con ello se pueden tener alternativas de solución:

- *No vinculadas directamente a los mercados.*

Alternativas de solución que no tienen objetivos exclusivos de rentabilidad económica ni dependen de la demanda monetaria e ingresos por ventas. En donde los ingresos se relacionan con los pagos de los impuestos directos e indirectos. Por ejemplo, el impuesto de plusvalía en los proyectos de desarrollo territorial a partir de la ejecución en cada una de las alternativas de solución.

- *Vinculadas directamente a los mercados.*

Alternativas de solución que tienen demanda monetaria e ingresos por ventas.

La descripción de los beneficios está siempre relacionada con el impacto que tiene la utilización de los bienes producidos con la alternativa. Cuando se trata de alternativas que aumentan la calidad del bien o mejoran la eficiencia, estas están relacionadas con dicho aumento o mejoramiento de la producción. Los beneficios son de carácter cualitativo y cuantitativo.

En el formato PE-13 CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS INGRESOS Y BENEFICIOS DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No:

- Cuantifique el bien que se pretende vender o el servicio que se pretende prestar, los beneficios ambientales o de otra índole que generen cada una de las alternativas de solución.
- Señale el tipo de bien o servicio, la unidad de medida utilizada y la

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

cantidad anual producida durante cada año de operación de la alternativa de solución.

- Si se produce más de un bien o servicio o beneficio, utilice los formatos que sean necesarios.

Debe establecer el año cero del proyecto, como el año calendario en el cual se esta iniciando la fase de ejecución del mismo, luego coloque cada año en forma consecutiva hasta el final de la vida útil.

Recuerde que:

- Los productos están asociados con la obtención física de los objetivos de la alternativa.
- Los beneficios se asocian con los resultados (efectos e impactos) de la alternativa.
- El análisis de ingresos o beneficios, en cantidades y valores monetarios, permitirá determinar la viabilidad financiera y económica en cada una de las alternativas.
- Coloque las cantidades del bien o servicio, al igual que los beneficios, producidos en cada año.

Como ejemplo de beneficio, se puede enunciar para el sector cultura, el beneficio relacionado con el mejoramiento de la calidad de vida, beneficio que puede ser calculado por el incremento en horas dedicadas a las actividades de recreación, éstas puedan ser cuantificadas mediante el siguiente indicador:

- Mejor utilización del tiempo libre. Se puede medir de la siguiente manera:
 - $\text{Número de horas empleadas en recreación mes} / \text{Número horas no laborales mes.}$

Igualmente, la valoración de este beneficio podrá cuantificarse mediante el siguiente indicador:

- Valor del salario hora, dedicado a recreación:
 - $\text{No de horas empleadas en recreación mes} * \text{valor hora de salario} / \text{No horas laborales mes.}$

Con esta información se alimentará el flujo de caja EV-01 en miles de pesos constantes.

Formato PE-13 Cuantificación y Valoración de los ingresos y Beneficios de la alternativa de Solución No.

Modulo 2 Preparación										
Formato PE-13 Cuantificación y Valoración de los ingresos y Beneficios de la alternativa de Solución No. _										
Ventas					200_			200_		
Concepto	Descripción	Unidad	Bienes Producidos	RPC	1			N		
					Cantidad	Valor unitario	Valor Total	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)	\$			\$
Valor Salvamento										\$
Total Ventas + Valor de Salvamento							\$			\$
Beneficios					200_			200_		
Concepto	Descripción	Unidad	Bienes Producidos	RPC	1			N		
					Cantidad	Valor unitario	Valor Total	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)	\$			\$
Valor Total Beneficios							\$			\$
Valor Total Ingresos y Beneficios							\$			\$

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Llenar la información correspondiente a concepto, descripción, unidad y bienes producidos, de todas y cada una de las filas que el usuario crea necesarias para su proyecto (1, 2, 3 y 4 en el formato respectivamente).
- Así mismo las casillas correspondientes a cantidad y valor unitario deben ser diligenciadas para cada una de las filas habilitadas por el usuario (5 y 6 en el formato) para los años que considere.

Fuentes de Financiación.

Se debe describir y valorar en miles de pesos constantes las principales fuentes de financiación de la ejecución, operación y reinversiones realizadas en la alternativa de solución para el horizonte de evaluación de la alternativa.

Si se utilizó como fuente de financiación crédito, en las diferentes etapas de la alternativa, debe diligenciar el formato PE-14 AMORTIZACIÓN DE CRÉDITO Y PAGO A CAPITAL DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No. Para el diligenciamiento de este formato debe tener en cuenta los siguientes conceptos.

- **Intereses:** Es la cantidad de dinero que se paga a quien otorgó el préstamo por el derecho a utilizar sus recursos en beneficio personal. Es una forma de compensar a quien otorgó el préstamo por el hecho de que él no pueda disponer de los recursos que prestó y, por lo tanto, generar riqueza con ellos. Los intereses son un porcentaje del total del monto solicitado, sin embargo, este porcentaje puede ser fijo o variable, dependiendo de si está atado o no a algún índice variable como la inflación o la DTF. Los intereses se pagan mensualmente, trimestralmente, anualmente, etc., según las condiciones del préstamo.
- **Amortizaciones:** Las amortizaciones son los abonos que se hacen para reducir el monto de dinero que se solicitó inicialmente en préstamo; es decir, los pagos que son amortizaciones no se usan para el pago de otros conceptos (como los intereses), únicamente para reducir el monto inicialmente solicitado en préstamo. Generalmente, estos abonos de dinero se hacen periódicamente; sin embargo, al igual que otras características de los créditos, pueden variar según el crédito. A medida que se realizan las amortizaciones, la cantidad de dinero que aún se debe disminuye a este dinero se le llama saldo, que viene a ser el dinero correspondiente al monto inicial solicitado que aún no se le ha reembolsado al prestamista.⁵³

⁵³ Definiciones tomadas de la Biblioteca Luis Ángel Arango Digital.
<http://www.lablaa.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/econo15.htm>

Formato PE-14 Amortización de Crédito y Pago a Capital de la Alternativa de Solución No. _

Formato 2: Preparación						
Formato PE-14 Amortización de Crédito y Pago a Capital de la Alternativa de Solución No. _						
(Cifras en Miles de Pesos)						
Tasa de Interés	(1) %					
Concepto	Total	200_	200_	200_	200_	200_
		0	1	2	...	N
1. Valor Crédito	(2)					
2. Cuota de Amortización	(3)	(3)				
3. Saldos						
4. Intereses						
Pago						

Formato para Crédito No. 2						
Tasa de Interés	(1) %					
Concepto	Total	200_	200_	200_	200_	200_
		0	1	2	...	N
1. Valor Crédito	(2)					
2. Cuota de Amortización	(3)	(3)				
3. Saldos						
4. Intereses						
Pago						

Formato para Crédito No. 3						
Tasa de Interés	(1) %					
Concepto	Total	200_	200_	200_	200_	200_
		0	1	2	...	N
1. Valor Crédito	(2)					
2. Cuota de Amortización	(3)	(3)				
3. Saldos						
4. Intereses						
Pago						

Consolidado de los Créditos de Origen Nacional						
Concepto	Total	200_	200_	200_	200_	200_
		0	1	2	...	N
1. Valor Crédito						
2. Cuota de Amortización						
3. Saldos						
4. Intereses						

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como "completa" (c), el usuario debe:

- Conocer la tasa de interés a la cual se realizó el préstamo.(1 en el formato)
- Diligenciar el monto total del crédito (2 en el formato)
- Saber la cuota a la cual se amortizará el crédito (3 en el formato).
- Lo anterior es necesario para cada una de los formatos de crédito que se requieran para el proyecto.

Si por el contrario, el crédito es en dólares (o moneda extranjera), debe diligenciar el FORMATO PE-15 AMORTIZACIÓN DE CRÉDITO EXTRANJERO Y PAGO A CAPITAL DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Formato PE-15: Amortización de Crédito Extranjero y Pago a Capital de la Alternativa de Solución No.

Formato 2 : Preparación						
Formato PE-15: Amortización de Crédito Extranjero y Pago a Capital de la Alternativa de Solución No. _						
(Cifras en Dólares)						
Valor de la TC (Tasa de Cambio Oficial)	(1)					
Tasa de Interés	(2) %					
Concepto	Total	200_	200_	200_	200_	200_
		0	1	2	...	n
1. Valor Crédito	(3)					
Valor en Miles de Pesos =(1)*TC						
2. Cuota de Amortización	(4)	(4)				
Valor en Miles de Pesos =(2)*TC						
3. Saldos						
Valor en Miles de Pesos =(3)*TC						
4. Intereses						
Valor en Miles de Pesos =(4)*TC						
Pago						

Formato para Crédito No. 2						
Valor de la TC (Tasa de Cambio Oficial)	(1)					
Tasa de Interés	(2) %					
Concepto	Total	200_	200_	200_	200_	200_
		0	1	2	...	n
1. Valor Crédito	(3)					
Valor en Miles de Pesos =(1)*TC						
2. Cuota de Amortización	(4)	(4)				
Valor en Miles de Pesos =(2)*TC						
3. Saldos						
Valor en Miles de Pesos =(3)*TC						
4. Intereses						
Valor en Miles de Pesos =(4)*TC						
Pago						

Formato para Crédito No. 3						
Valor de la TC (Tasa de Cambio Oficial)	(1)					
Tasa de Interés	(2)					
	%					
Concepto	Total	200_	200_	200_	200_	200_
		0	1	2	...	n
1. Valor Crédito	(3)					
Valor en Miles de Pesos =(1)*TC						
2. Cuota de Amortización	(4)	(4)				
Valor en Miles de Pesos =(2)*TC						
3. Saldos						
Valor en Miles de Pesos =(3)*TC						
4. Intereses						
Valor en Miles de Pesos =(4)*TC						
Pago						

Consolidado de los Créditos Extranjeros						
Concepto	Total	200_	200_	200_	200_	200_
		0	1	2	...	n
1. Valor Crédito en Miles de Pesos						
2. Cuota de Amortización en Miles de Pesos						
3. Saldos en Miles de Pesos						
4. Intereses en Miles de Pesos						
Pago						

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Debe tenerse en cuenta que en las casillas siguientes al desembolso, debe aparecer el valor o saldo de crédito una vez realizada la amortización.

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como "completa" (c), el usuario debe:

- Conocer la tasa de cambio oficial (1 en el formato).
- Saber la tasa de interés que se debe pagar por el crédito (2 en el formato).
- Además diligenciar cual es el monto del crédito y la cuantía de la cuota de amortización del mismo (3 y 4 en el formato respectivamente).

El formato PE-16 TOTAL AMORTIZACIÓN DE CRÉDITO Y PAGO A CAPITAL DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., Es un consolidado total de los créditos que se deben solicitar dependiendo de la alternativa tenida en cuenta para el análisis, además alimenta el formato EV-01 Flujo de caja a precios constantes en miles de pesos.

Formato PE-16: Total Amortización de Crédito y Pago a Capital de la Alternativa de Solución No. _

Modulo 2: Preparación											
Formato PE-16: Total Amortización de Crédito y Pago a Capital de la Alternativa de Solución No. _											
(Cifras en Miles de Pesos)											
Concepto	Total	200_		200_		200_		200_		200_	
		0		1		2		...		N	
Origen		NAL	EXTR								
1. Valor Crédito											
2. Cuota de Amortización											
3. Saldos											
4. Intereses											
Pago											

Espacio Reservado Para Hipervínculos y Archivos

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado "completo" (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

C. MODULO 3: EVALUACIÓN EXANTE

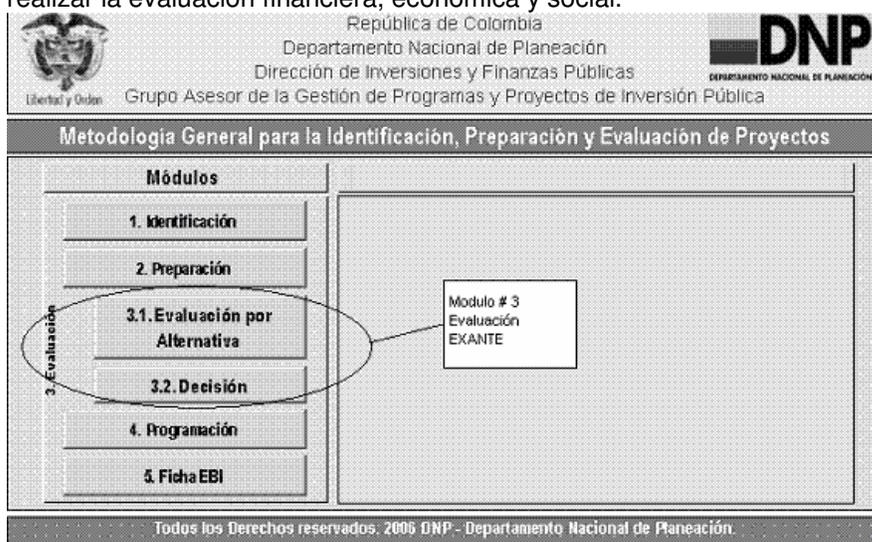
Se entiende por evaluación exante, el resultado del análisis efectuado a partir de la información de las alternativas de solución propuestas. Con base en este análisis se decide la alternativa de solución o proyecto.

Convencionalmente, se han distinguido tipos de evaluación según diferentes puntos de vista y criterios utilizados para analizar las alternativas de solución. Los puntos de vista y criterios de análisis, a su vez, se relacionan con los diferentes objetivos que diversos agentes pueden lograr mediante las alternativas. Estos son:

1. **Evaluación financiera:** Identifica, desde el punto de vista de un inversionista, los ingresos y egresos atribuibles a la realización de la alternativa y en consecuencia su rentabilidad.
2. **Evaluación económica:** Tiene la perspectiva de la sociedad o la nación como un todo e indaga el aporte que hace la alternativa al bienestar socioeconómico, sin tener en cuenta su efecto sobre la distribución de ingresos.
3. **Evaluación social:** Igual que la económica, analiza el aporte neto de la alternativa al bienestar socioeconómico, pero además, pondera los impactos de la alternativa que modifican la distribución de la riqueza.

La naturaleza de la alternativa y los objetivos de sus inversionistas y/o ejecutores definirán la relevancia de cada tipo de evaluación. Un proyecto se descarta si no se obtiene un resultado favorable de las evaluaciones escogidas, después de haber analizado las diferentes alternativas y las modificaciones generadas por el propio proceso de preparación y evaluación. Así, la evaluación apoya el proceso de toma de decisiones, con el fin de contribuir a una mejor utilización de recursos y al cumplimiento de los objetivos de los inversionistas y/o ejecutores.

Por otra parte, en el aplicativo Excel de la Metodología, después de haber diligenciado correctamente todos los formatos referentes a la formulación del proyecto, se continúa el proceso seleccionando la alternativa a la cual desea realizar la evaluación financiera, económica y social.



GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Este modulo se encuentra dividido en dos partes fundamentales o sub. Módulos. En el primero 3.1 Evaluación Alternativa Cuenta con los siguientes formatos para ser diligenciados.

Módulo 3: Evaluación Exante

Formato	Descripción	Estado
EV-01	Flujo de Caja a Precios Constantes (en Miles de Pesos) de la Alternativa de Solución	C
EV-02	Costo de oportunidad de la Alternativa de Solución	C
EV-03	VPN Financiero a Precios de Mercado, VPNF de la Alternativa de Solución	C
EV-04	Tasa Interna de Retorno Financiera de la Alternativa de Solución	C
EV-05	CAE Financiero a Precios de Mercado de la Alternativa	C
EV-06	Indicadores de Costo Eficiencia Financiero de la Alternativa	C
EV-07	Flujo de Caja a Precios Económicos o Sociales (en Miles de Pesos) de la Alternativa de Solución	C
EV-08	VPN a Precios Económicos o Sociales (VPNES) de la Alternativa de Solución	C
EV-09	Cálculo de la Tasa Interna de Retorno Económica o Social de la Alternativa de Solución	C
EV-10	Indicadores de Costo Eficiencia Económicos y/o Sociales de la Alternativa	C
EV-11	Costo Anual Equivalente a Precios Económicos o Sociales, CAEES, de la Alternativa de Solución	C
EV-12	Ponderación en el Uso de los Factores de Origen Nacional de la Alternativa de Solución	C

Convenciones:

C: Completo I: Incompleto V: Vacío

El formato EV-02 debe cambiar a C 'Completo', así el sistema habilitará Decisión

Por otro lado en el segundo sub. Módulo 3.2 Decisión de la mejor alternativa de solución se encuentra conformado por los siguientes formatos.

Módulo 3: Evaluación Exante

Formato	Descripción	Estado
EV-23	Resumen Comparativo - Descripción de las Alternativas	C
EV-24	Resumen Comparativo - Costos de las Alternativas	C
EV-25	Resumen Evaluación Financiera, Económica o Social y Ponderación del Uso de Factores de Origen Nacional de las Alternativas	C
EV-26	Selección y Justificación de la Alternativa de Solución	C
EV-27	Selección del Nombre del Proyecto	C
EV-28	Datos Complementarios del Proyecto	C

Convenciones:

C: Completo I: Incompleto V: Vacío

Los formatos EV-26, EV-27 y EV-28: deben cambiar a C 'Completo', así el sistema habilitará Programación

1. Evaluación financiera

1.1 Flujo de caja a precios constantes.

El flujo de caja es la representación matricial o gráfica de los ingresos y egresos que una alternativa puede tener durante el horizonte de evaluación de la misma, con la característica que el ingreso o egreso se debe registrar en el momento exacto en el que se realiza la erogación monetaria (contabilidad de caja) y no cuando se causa, como se da en la contabilidad tradicional. Entre las principales características para la realización de un flujo de caja tenemos:

- **Periodicidad:** depende de la naturaleza del proyecto. (meses, trimestres, años, etc.)
- **Horizonte de Evaluación del Proyecto:** número de períodos objeto de la evaluación, incluye la preinversión, ejecución (inversión) y la operación de la alternativa.
- **Vida Útil:** es el tiempo durante el cual se generan los beneficios para los cuales fue realizado el proyecto. Hay proyectos en los cuales se obtienen los beneficios desde el momento en que se invierte el primer peso.
- **Período cero:** Período en el cual se invierte el primer peso.
- **Registro de cifras:** Todos los ingresos y egresos deben estar registrados al final del año para poder ser ejecutados.⁵⁴

Se deben relacionar los ingresos de la alternativa y los costos de ejecución y operación necesarios para llevar a cabo la alternativa.

Dentro del ítem de costos, se deben incluir los rubros o recursos donados o propios y que se vayan a destinar a la alternativa, existiendo la oportunidad de aprovecharlos en otra⁵⁵.

Por ejemplo, en el caso de una planta eléctrica propia o donada, que se podría utilizar en cualquier otra alternativa. Este mejor uso alterno, deberá incluirse en el flujo de caja al valor comercial del bien.

Es necesario tener en cuenta el valor de Salvamento (rescate) de los bienes utilizados en la alternativa. **El valor de salvamento** corresponde al valor que poseen los bienes utilizados en el desarrollo de la alternativa al finalizar el horizonte de evaluación de la alternativa. Esta consideración se hace, debido a que el valor imputable (que se resta) de los bienes utilizados por la alternativa debe ser equivalente al valor usado por la misma y no a la totalidad del mismo cuando el bien todavía posee un valor comercial a pesar de haber alcanzado el objetivo de la alternativa.

El siguiente formato EV-01 FLUJO DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES (en miles de pesos) DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., corresponde a los totales del flujo de caja en función de los precios constantes, definidos como los valores del año base o año de la formulación de la alternativa que permitirá hacer un análisis que defina criterios de inversión.

⁵⁴ Se registran en miles de pesos constantes al año de elaboración del estudio.

⁵⁵ Los formatos que debe tomar como referencia para diligenciar la información de costos de preinversión, ejecución y operación son PE-02, PE-05, PE-07, PE-09, PE-12, PE-14, PE-16, PE-18, PE-20.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Para Word: En las filas identificadas como "Años de la alternativa/Años Calendario" escriba primero los años calendario requeridos por la alternativa y distribuya el presupuesto total de cada etapa en el año o años requeridos para su realización. Recuerde que si incluyó actividades en un año, debe haber costos para esa etapa en el mismo año.

Formato EV-01: Flujo de Caja a Precios Constantes de la Alternativa de Solución No.

Módulo 3: Evaluación Exante					
Formato EV-01: Flujo de Caja a Precios Constantes de la Alternativa de Solución No. → (1) (Cifras en Miles de Pesos)					
(2)					
Años Calendario	200_	200_	200_	200_	200_
Periodos	0	1	2	...	n
Ingresos de Operación (+)					
Costos de Operación (-)					
Intereses sobre Créditos (-)					
Costos de Preinversión y Ejecución (-)					
Preinversión *					
Ejecución					
Créditos (+)					
Amortización a Créditos (-)					
Flujo de Caja a Precios Constantes					

* El registro de estos valores deberá hacerse en el periodo cero.

Recuerde que debe anotar el número (ver 1 en el formato) y el nombre de la alternativa en estudio (ver 2 en el formato).

Para diligenciar la información concerniente a créditos, intereses sobre créditos y amortización a créditos debe utilizar la información consignada en el formato PE-27.

El flujo de caja a precios constantes (EN MILES DE PESOS) de la alternativa de solución, presentada en el formato EV-01 FLUJO DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES (en miles de pesos) DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No. permite realizar un detallado análisis en cada una de las etapas de la alternativa de solución, la preinversión, ejecución y operación, permitiendo ver las cifras en forma agregada.

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado "completo" (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

1.2 Costo de oportunidad.

Este tipo de medida busca:

- El valor que genera un recurso en su mejor uso alternativo.
- Observar criterios que expresen la rentabilidad financiera y los beneficios económicos y sociales.

Además cabe anotar que cada evaluación cuenta con su propio costo de oportunidad.

Los beneficios están dados por el grado de bienestar que recibe la sociedad y por los ingresos previstos en el horizonte de evaluación. La sociedad busca incrementar el nivel de bienestar mejorando la calidad de vida, este se da si se producen bienes o servicios en forma directa, destinados al consumo. Si en la producción de bienes finales se utilizan otros bienes en forma indirecta, esto es, que se sustraen del consumo final para ser insumo o factor de otros bienes, éstos aumentarán el bienestar con su consumo. El costo de utilizar una fuente determinada, se mide por los recursos que se debe prescindir con el objeto de ponerla a disposición en la alternativa.

El concepto del beneficio a que se renuncia o sacrifica en favor de una alternativa, se denomina costo de oportunidad y es fundamental aplicarlo como criterio de evaluación en la determinación de los costos de inversión y de operación de cada una de las alternativas.

La sociedad igualmente, tiene un costo de oportunidad, expresado en términos de eficiencia frente al beneficio que obtendría por el hecho de destinar los recursos en otras alternativas excluyentes de la inversión, por ejemplo mantener recursos en el exterior a una tasa de interés dada, y no producir el bien o servicio en razón de que el rendimiento del primero es superior.

La selección de una alternativa debe contemplar los beneficios y costos de cada una de las estudiadas a fin de establecer la eficiencia de la inversión; de hecho, optar por una alternativa implica excluir las demás.

En el siguiente formato EV-02 COSTO de OPORTUNIDAD, debe anotar el número (ver 1 en el formato), el nombre de la alternativa en estudio (ver 2 en el formato) y seleccionar el rendimiento (tasa) esperada de los recursos disponibles o tasa de mercado (ver 3 en el formato). Por ejemplo: El DTF (tasa interbancaria), TRM (tasa representativa de mercado), Libor (tasa interbancaria para depósitos o créditos de origen europeo) entre otros.

Formato EV-02: Costo de oportunidad de la Alternativa de Solución No._

Modulo 3: Evaluación Exante		
Formato EV-02: Costo de oportunidad de la Alternativa de Solución No._ (Cifras en Miles de Pesos)		
Tasa de descuento para Desarrollar la Evaluación Financiera (r_0) %		
	(1)	
Criterio de Selección (Explique brevemente el porque de la selección de la tasa)		
(2)		

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Completar el espacio correspondiente a la tasa de descuento o costo de oportunidad con la cual se desarrollara la evaluación financiera. (1 en el formato).
- Indicar el criterio de selección para la tasa anteriormente indicada. (2 en el formato).

1.3 Calculo del Valor Presente Neto a precios de mercado

Para diligenciar el formato EV-03 VPN FINANCIERO DE MERCADO (VPNF) DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No. siga las siguientes instrucciones:

- Traiga del formato EV-01 FLUJO DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES (en miles de pesos) DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., la última fila del formato, “FLUJO DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES”, para cada uno de los años del horizonte de evaluación y colóquelos en la fila denominada A.
- Teniendo en cuenta el formato EV-02 COSTO DE OPORTUNIDAD, con el costo de oportunidad (r_0) calcule con la ayuda de la tabla No. 1 del anexo No. 7, Criterios de inversión – Calculo de VPN, TIR y CAE, cada uno de los factores correspondientes a cada año del horizonte de evaluación y colóquelos en la fila B.
- Para hallar la fila C, multiplique la fila A * B, para cada uno de los años.
- En la última columna de la fila C, sume los datos de la fila C y obtendrá el valor presente neto financiero total a precios de mercado.

Formato EV-03: VPN Financiero a Precios de Mercado, VPNF, de la Alternativa de Solución No.

Modulo 3: Evaluación Exante						
Formato EV-03: VPN Financiero a Precios de Mercado, VPNF, de la Alternativa de Solución No._ (Cifras en Miles de Pesos)						
Años Calendario	200_	200_	200_	200_	200_	VPNF
Periodos	0	1	2	...	n	
A. Flujo de Caja a Precios Constantes						
B. Factores de Costo de Oportunidad (r_0) ⁵⁶						
C. VPN Financiero a Precios Constantes de Mercado – VPNF						
D, Flujo de Costos						
E. Valor Presente de los Costos						

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado “completo” (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

1.4. Cálculo de la tasa interna de retorno financiera de la alternativa de solución No.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) puede definirse como aquella tasa de descuento que, cuando se aplica a los flujos de caja de la alternativa, produce un VPN igual a cero. Debe anotarse que la TIR es independiente de la tasa de descuento escogida por el inversionista y depende exclusivamente de la alternativa.

En general, si la TIR es superior a la tasa de descuento seleccionada, la alternativa de solución es conveniente; si es menor no es conveniente, y si es igual, el inversionista será indiferente entre acometer o no la alternativa.

Para diligenciar el formato EV-04 TASA INTERNA DE RETORNO A PRECIOS DE MERCADO DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., siga las siguientes instrucciones:

- Tener en cuenta el flujo de caja a precios constantes del formato EV-01
- Implementar la tasa de descuento para desarrollar la evaluación financiera

⁵⁶ Cada uno de los factores por año del horizonte de evaluación, de acuerdo a la tasa retributiva de oportunidad escogida, traerse de la tabla No.1 del anexo No.7. Criterios de inversión, Cálculo de VPN, TIR y CAE. en está encontrará la tabla de ayuda para el calculo de los costos de oportunidad, igualmente un ejemplo ilustrativo.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

del formato EV-02

- Por último el sistema calculará automáticamente la tasa interna de Retorno con base en la información anterior.

Para Word:

1. El usuario conocer el FLUJO DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN (tomado del formato EV-01).
2. Tomar el costo de oportunidad (ro en el formato) determinado en el formato EV-02 COSTO DE OPORTUNIDAD DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN NO, además del VALOR PRESENTE NETO A PRECIOS DE MERCADO (VPMF, información correspondiente a la fila "c" del formato EV-03)
3. Determinar una nueva tasa de costo de oportunidad que se denotará como r1, esta es una tasa de descuento para la cual el Valor Presente Neto del FLUJO DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN resulte un valor negativo este será conocido como Nuevo VALOR PRESENTE NETO Financiero (NVPNF).
4. Por último la Tasa Interna de retorno (1 en el formato) será⁵⁷:

$$TIR = R_1 - \left[NVPNF * \frac{(R_1 - R_0)}{(NVPNF - VPMF)} \right]$$

Modulo 3: Evaluación Ex ante		
Formato EV-04 Tasa interna de Retorno Financiera de la Alternativa de solución No. __		
Tasa Retributiva Utilizada (%)		
	Costo de oportunidad (ro)	
	0.00	
Valor TIR	(1)	%

La tasa resultante, corresponde a la tasa de rentabilidad de la alternativa, la que nos permitirá comparar esta alternativa frente a la tasa de mercado o costo de oportunidad de la inversión.

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado "completo" (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

1.5. Calculo del Costo Anual Equivalente CAE a precios de mercado.

Este indicador debe ser utilizado cuando al menos dos alternativas producen iguales beneficios, pero tienen distintas vidas útiles. Según este criterio de evaluación financiera, debe escogerse la alternativa que tenga un menor CAE.

Para calcular el CAE de la preinversión y ejecución, información que debe ser consignada en el formato EV-05 CAE Financiero a Precios de Mercado de la Alternativa de Solución No., siga las instrucciones a continuación:

⁵⁷ La información correspondiente a este formato esta especificada con ejemplos claros en el ANEXO 7 de esta Metodología.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

- A. Traiga del formato EV-03 VPN FINANCIERO DE MERCADO (VPNF) DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., el Valor correspondiente al VPNF para los costos (Valor de la última Columna del numeral E. Valor presente de los costos), para la casilla A.
- B. Traiga del formato EV-02 COSTO DE OPORTUNIDAD, el valor del costo de oportunidad (ro), y colóquelo en la casilla B.
- C. En la casilla C, coloque el valor de n = años de vida útil de la alternativa.
- D. Con las anteriores celdas debidamente diligenciadas el sistema calculará automáticamente en la casilla D. El CAE Financiero de la alternativa de solución.

Para Word:

Para calcular el Costo Anual Equivalente es necesario que el usuario tenga en cuenta la siguiente información:

1. VPCT (casilla A) es al Valor Presente de los Costos de la Alternativa correspondiente a la información del Formato EV-03 fila "E".
2. Ro es el Costo de oportunidad (casilla B).
3. N corresponde al número de periodos o de años de la alternativa de solución (Casilla C)
4. CAE Financiero corresponde al costo anual equivalente (casilla D)
5. Con base en la información anterior, la formula con la cual se calcula el COSTO ANUAL EQUIVALENTE es la siguiente:

$$CAE = \frac{VPCT * (1 + \frac{R_0}{100})^N * \frac{R_0}{100}}{(1 + \frac{R_0}{100})^N - 1}$$

Formato EV-05 CAE Financiero a Precios de mercado de la Alternativa de Solución No.

Modulo 3: Evaluación Exante	
Formato EV-05 CAE Financiero a Precios de mercado de la Alternativa de Solución No. _	
Variables	Valores
A. VPCT = Valor presente de los costos totales	\$
B. ro = Costo de oportunidad	%
C. Número de periodos o de años de la alternativa de solución	
D. CAE Financiero	\$

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado "completo" (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

1.6. Indicadores de costo eficiencia financiero

- El Costo por unidad de beneficio de la alternativa, nos indica que la alternativa comparada con otras, se preferiría si su Costo por unidad de beneficio es menor que el Costo por unidad de beneficio de las otras alternativas en estudio.

- El Costo por unidad de capacidad de la alternativa, nos indica que la alternativa comparada con otras, se preferiría si su Costo por unidad de capacidad es menor que el Costo por unidad de capacidad de las otras alternativas en estudio.

Los indicadores se ven reflejados en el formato EV-06 Indicadores de costo eficiencia financiero de la alternativa de solución No., debe ser diligenciado de la siguiente manera:

- A. Primero que todo esta el total de costos financieros o valor de salvamento el cual surge del formato EV-03 VPN FINANCIERO DE MERCADO (VPNF) DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., mas especificamente de la sumatoria de los flujos de costos de la fila D de dicho formato con lo cual se obtiene el valor correspondiente a la casilla A.
- B. Para diligenciar la casilla B es necesario remitirse al formato PE-06 Estudio Técnico - Cuantificación de Capacidad y Nro de Beneficiarios de donde se obtiene el total de capacidad de la alternativa.
- C. La casilla C. Correspondiente al indicador de costo por unidad de capacidad es solo el cociente de l valor que se encuentra en la casilla a con el valor de la casilla B.
- D. La casilla D se debe diligenciar con el mismo valor que se puso en la casilla A
- E. En cuanto al total de beneficiarios se debe diligenciar la casilla E, este valor surge del PE-06 Estudio Técnico - Cuantificación de Capacidad y Nro de Beneficiarios de donde se obtiene el total de individuos que se verán favorecidos por el proyecto.
- F. Por último el costo por unidad de beneficio de la casilla F surge del cociente entre el valor de la casilla D y el de la casilla E.

Formato EV-06 Indicadores de costo Eficiencia Financiero den la alternativa de solución No.

Modulo 3: Evaluación Exante	
Formato EV-06 Indicadores de costo Eficiencia Financiero den la alternativa de solución No. _ Cifras en miles de pesos	
Variables	Valores
A. Total de costos financieros – Valor de Salvamento	\$
B. Total de Capacidad de la alternativa	
C. Indicador de costo por unidad de capacidad A / B	
D. Total de costos Financieros	\$
E. Total Beneficiarios	
F. Indicador de costo por Beneficiario D / E	

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado “completo” (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

2. Evaluación económica y social.

2.1. Flujo de caja a precios económicos o sociales.

Al flujo de caja a precios constantes de mercado se aplican las razones precio cuenta a los valores de los factores (capital, tierra y trabajo), con el fin de medir el impacto de la alternativa a la contribución y distribución equitativa de la riqueza.

Para diligenciar el formato EV-07 FLUJO DE CAJA A PRECIOS ECONÓMICOS O SOCIALES (en miles de pesos) DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No, siga las siguientes instrucciones:

- A. Tenga en cuenta las RPC usadas anteriormente.
- B. Calcule los ingresos de operación de la alternativa definiendo cada uno de los rubros correspondientes. 1. venta de productos o servicios, 2. Beneficios valorados, 3. Valor de salvamento, 4. Créditos recibidos, multiplicados por los valores del PE – 13 por las RPC.⁵⁸
- C. Luego realice la suma del valor correspondiente a cada rubro para cada año, con lo cual se obtiene el total de ingresos de operación para cada uno de los años en los cuales se definió previamente el proyecto
- D. De una manera similar se debe realizar el anterior proceso para lo correspondiente a costos.
Estos costos para todas las etapas del proyecto se dividen entre 1. Mano de obra, 2. Terrenos, 3. Servicios, 4. Materiales, 5. Activo Fijo y 6. Otros gastos generales,
- E. Debe realizar la suma de los valores anteriormente calculados , con lo cual se obtiene el total de los costos para cada año de la alternativa de solución
- F. Por ultimo es necesario realizar la diferencia entre ingresos, costos y amortizaciones sobre interés de crédito, para cada año con lo cual se encuentra el flujo de caja de precios económicos y sociales.

El flujo de costos a precios económicos y sociales corresponde a la fila anteriormente hallada de total de costos.

⁵⁸ El documento de las RPC se encuentra en el sitio oficial de Internet del Departamento Nacional de Planeación WWW.DNP.GOV.CO; en la cual encontrará la sección “Banco de Proyectos (Bpin)” y en esta a su vez encontrará “Documentos y Estudios” al interior de ella busque los “Documentos sobre el Marco conceptual” en el cual encontrará el Link “Estimación de Precios Cuenta para Colombia”.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Formato EV-07 Flujo de caja a precios económicos o sociales de la alternativa de solución No.

Modulo 3 Evaluación Exante				
Formato EV-07 Flujo de caja a precios económicos o sociales de la alternativa de solución No._ Cifras en miles de pesos				
Años Calendario	RPC	200_	200_	200_
Periodos		1	2	n
I. Ingresos de operación (+)				
1. venta de productos o servicios				
2. Beneficios Valorados				
3. Valor de salvamento				
4. Créditos recibidos				
Total Ingresos de operación				
II. Costos de operación, Preinversión e Inversión (-)				
1. Mano de obra				
1.1 Calificada				
1.2 No Calificada				
2. Transporte				
3. Servicios				
3.1 Domiciliarios				
3.2 Otros Servicios				
4. Materiales				
5. Activo Fijo				
5.1 Terreno				
5.2 Edificio				
5.3 Maquinaria y equipo				
5.4 Mantenimiento maquinaria y equipo				
6. otros gastos generales				
Total Costos				
III. Amortización – Intereses sobre Créditos				
1. Amortizaciones				
2. Intereses sobre Créditos				
Total amortizaciones sobre créditos				
Flujo de caja a precios económicos o sociales				
Flujo de costos a precios económicos o sociales				

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado “completo” (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

2.2. Calculo del Valor Presente Neto a precios económicos o sociales, VPNES.

Para diligenciar el formato EV-08 VPN A PRECIOS ECONÓMICOS O SOCIALES, VPNES, DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No, siga las siguientes instrucciones:

- A. Traiga del formato EV-07 FLUJO DE CAJA A PRECIOS ECONÓMICOS O SOCIALES (en miles de pesos) DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., la penúltima fila, “FLUJO DE CAJA A PRECIOS ECONÓMICOS O SOCIALES”, y colóquela en la fila A de este formato.
- B. Traiga de la Tabla No. 1 del anexo No. 7, Calculo de la Tasa de descuento o costo de oportunidad, los factores del periodo correspondiente para la tasa social de 12% y colóquelos en la fila B.
- C. Para hallar la fila denominada C, multiplique la fila A * B, para cada uno de los años.
- D. Totalice la fila C, sumando cada uno de los años.
- E. Traiga del formato EV-07 FLUJO DE CAJA A PRECIOS ECONÓMICOS O SOCIALES (en miles de pesos) DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., la última fila, “FLUJO DE COSTOS A PRECIOS ECONÓMICOS O SOCIALES”, y colóquela en la fila D de este formato.

El anterior flujo de costos se descuenta a la tasa de oportunidad del 12% con lo cual se obtiene los valores correspondientes a la columna E. VPCES .

Formato EV-08: VPN a Precios Económicos o Sociales, VPNES, de la Alternativa de Solución No. _

Modulo 3: Evaluación Exante						
Formato EV-08: VPN a Precios Económicos o Sociales, VPNES, de la Alternativa de Solución No. _ (Cifras en Miles de Pesos)						
Años Calendario	200_	200_	200_	200_	200_	TOTALE S
Periodos	0	1	2	...	n	
A. Flujo de Caja a Precios Económicos o Sociales						
B. Factores de VPNES ⁵⁹ (r₀=12%)						
C. VPN a Precios Económicos o Sociales, VPNES						
D. Flujo de costos o precios económicos o sociales						
E. VPCES Valor presente a precios económicos						

Nota: El VPNES total descontado a tasa económica o social, será un insumo para el cálculo de la TIR, que será comparada con la tasa social del 12%.

⁵⁹ Cada uno de los factores por año del horizonte de evaluación, de acuerdo a la tasa retributiva de oportunidad escogida, traerse de la tabla de ayuda del anexo No.7. Criterios de inversión – Calculo de VPN, TIR y CAE. en está encontrará la tabla de ayuda para el calculo de los costos de oportunidad, igualmente un ejemplo ilustrativo.

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado “completo” (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

2.3. Cálculo de la tasa interna de retorno a precios económicos o sociales.

La Tasa Interna de Retorno económica o social, TIRES, puede definirse como aquella tasa de descuento que, cuando se aplica a los flujos de caja de la alternativa, produce un VPN igual a cero. Debe anotarse que la TIRES es independiente de la tasa de descuento escogida por el inversionista y depende exclusivamente de la alternativa.

Es claro que el valor de la TIRES que debe seleccionarse para hacer el análisis de la viabilidad económica o social, es aquella que hace que el valor del VPN sea igual a cero. En general, si la TIRES es superior a la tasa de descuento social, es decir 12%, la alternativa es conveniente; si es menor no es conveniente, y si es igual, el inversionista será indiferente entre acometer o no la alternativa; deben tomarse otros elementos de juicio para decidir la inversión.

Para diligenciar el formato EV-10 TASA INTERNA DE RETORNO ECONÓMICA O SOCIAL TIRES DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- A. Debe tener en cuenta del Formato EV-08 el Flujo de caja a precios económicos o sociales
- B. Estimar la TIR de este flujo de caja teniendo en cuenta la tasa de costo de oportunidad del 12%

Modulo 3: Evaluación Ex ante	
Formato EV-09 Cálculo de la Tasa Interna de retorno Económica o social de la alternativa de Solución No. _	
	Tasa Retributiva Utilizada (%)
	Costo de oportunidad (ro = 12%)
	12.00
Valor TIR	%

La tasa resultante, corresponde a la tasa de rentabilidad de la alternativa, la que nos permitirá comparar esta alternativa frente a la tasa social de descuento, es decir 12% o costo de oportunidad de la inversión.

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado “completo” (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

2.4 Indicadores de costos Eficiencia Económicos y Sociales

Los indicadores miden los aspectos cualitativos y cuantitativos de una acción y permiten verificar el impacto, la eficacia y la eficiencia de un programa conociendo así mismo las causas concretas que generaron los resultados. Los indicadores hacen cuantificables los objetivos de un programa. En este caso los datos tenidos en cuenta se encuentran valorados a precios económicos y/o sociales.

Es necesario el uso de indicadores anteriormente definidos como *Costo Por Unidad De Beneficio* y el indicador de *El Costo Por Unidad De Capacidad*.

Los indicadores se ven reflejados en el formato EV-06 Indicadores de costo eficiencia financiero de la alternativa de solución No., debe ser diligenciado de la siguiente manera:

- A. Primero que todo esta el total de costos financieros o valor de salvamento el cual surge del formato EV-08 VPN A PRECIOS ECONOMICOS O SOCIALES DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., mas específicamente de la sumatoria de los flujos de costos de la fila D de dicho formato con lo cual se obtiene el valor correspondiente a la casilla A.
- B. Para diligenciar la casilla B es necesario remitirse al formato PE-06 Estudio Técnico - Cuantificación de Capacidad y Nro de Beneficiarios de donde se obtiene el total de capacidad de la alternativa.
- C. La casilla C. correspondiente al indicador de costo por unidad de capacidad es solo el cociente de l valor que se encuentra en la casilla a con el valor de la casilla B.
- D. La casilla D se debe diligenciar con el mismo valor que se puso en la casilla A
- E. En cuanto al total de beneficiarios se debe diligenciar la casilla E, este valor surge del PE-06 Estudio Técnico - Cuantificación de Capacidad y Nro de Beneficiarios de donde se obtiene el total de individuos que se verán favorecidos por el proyecto.
- F. Por último el costo por unidad de beneficio de la casilla F surge del cociente entre el valor de la casilla D y el de la casilla E.

Formato EV-10 Indicadores de Costos eficiencia y / o Sociales de la alternativa de solución No.

Modulo 3: Evaluación Exante	
Formato EV-10 Indicadores de Costos eficiencia y / o Sociales de la alternativa de solución No. Cifras en miles de pesos	
Variables	Valores
A. Total de costos a precios económicos y / o sociales - Valor de Salvamento	\$
B. Total de capacidad de la alternativa	
C. Indicador de costo por unidad de Capacidad A / B	
D. Total de costos a precios económicos o sociales	\$
E. Total de beneficiarios Estudio Técnico	
F. Indicador de costo por Beneficiarios D / E	

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado "completo" (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

2.5 Costo Anual Equivalente Económico y Social, CAEES

Este indicador debe ser utilizado cuando al menos dos alternativas producen iguales beneficios económicos o sociales, pero tienen distintas vidas útiles. Según este criterio de evaluación económica, debe escogerse la alternativa que tenga un menor CAEES.

Para calcular el CAEES la información que debe ser consignada en el formato EV-11 CAEES A PRECIOS ECONÓMICOS O SOCIALES DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No, siga las instrucciones a continuación:

- A. Traiga del formato EV-08 VPN A PRECIOS ECONÓMICOS O SOCIALES (en miles de pesos) DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No, el Valor presente total de los costos económicos y colóquelo en la casilla A.
- B. Traiga de la Tabla No. 1 del anexo No. 7, Cálculo de la Tasa de descuento o costo de oportunidad la tasa social de 12% y colóquelo en la fila B.
- C. En la casilla C, coloque el valor de n = años de vida útil de la alternativa.
- D. Automáticamente con la información anteriormente suministrada surgirá en la casilla D el Costo anual equivalente a precios económicos y sociales.

Para Word:

Para calcular el Costo Anual Equivalente es necesario que el usuario tenga en cuenta la siguiente información:

1. VPCES (casilla A) es al Valor Presente de los Costos a Precios Económicos de la Alternativa correspondiente a la información del Formato EV-08 fila "E".
2. Ro es la tasa de descuento social 12% (casilla B).

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

3. N corresponde al número de periodos o de años de la alternativa de solución (Casilla C)
4. CAEES Financiero corresponde al costo anual equivalente a precios Económicos o Sociales (casilla D)
5. Con base en la información anterior, la formula con la cual se calcula el COSTO ANUAL EQUIVALENTE A PRECIOS ECONOMICOS O SOCIALES es la siguiente:

$$CAEES = \frac{VPCES * (1 + \frac{R_0}{100})^N * \frac{R_0}{100}}{(1 + \frac{R_0}{100})^N - 1}$$

Formato EV-11 Costo anual equivalente a precios económicos o sociales, CAEES, de al alternativa de solución No.

Modulo 3 : Evaluación Exante	
Formato EV-11 Costo anual equivalente a precios económicos o sociales, CAEES, de al alternativa de solución No. Cifras en miles de pesos	
Variables	Valores
A. VPCES = Valor presente de los costos a precios económicos o sociales	\$
B. ro = Tasa social de descuento (12%)	12.00
C. Número de años de la vida útil de la alternativa de solución	
D. CAEES = Costo anual equivalente a precios económicos o sociales	\$

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado “completo” (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

2.6. Evaluación por ponderación en el uso de los factores de origen nacional.

Este criterio de evaluación se aplica para seleccionar la alternativa que utilice una mayor proporción de los factores de origen nacional (empleo, tierra y capital) en el desarrollo de la misma, en términos porcentuales.

El formato EV-12 PONDERACIÓN EN EL USO DE LOS FACTORES DE ORIGEN NACIONAL DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN No., resume los valores totales de cada etapa de los diferentes factores que se usen el desarrollo de un proyecto. El objeto de contar con esta información es el de comparar el uso de los factores brindando criterios de evaluación para seleccionar la alternativa más adecuada.

Formato EV-12: Ponderación en el Uso de los Factores de Origen Nacional de la Alternativa de Solución No.

Modulo 3: Evaluación Exante															
Formato EV-12: Ponderación en el Uso de los Factores de Origen Nacional de la Alternativa de Solución No._ (Cifras en Miles de Pesos)															
Valores Totales Por Etapa	Mano de Obra					Materiales					Maquinaria y Equipo				
	Total	Nal	Ext	Nal %	Ext %	Total	Nal	Ext	Nal %	Ext %	Total	Nal	Ext	Nal %	Ext %
Preinversión	\$	\$	\$	%	%	\$	\$	\$	%	%	\$	\$	\$	%	%
Ejecución	\$	\$	\$	%	%	\$	\$	\$	%	%	\$	\$	\$	%	%
Mantenimiento y Operación	\$	\$	\$	%	%	\$	\$	\$	%	%	\$	\$	\$	%	%
Totales	\$	\$	\$	%	%	\$	\$	\$	%	%	\$	\$	\$	%	%

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado "completo" (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

2.7. Resumen comparativo de las alternativas

2.7.1. Resumen comparativo de las alternativas – Descripción.

En el formato, insumos y servicios públicos domiciliarios, etc. EV-23 RESUMEN COMPARATIVO - DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS, diligencie de manera descriptiva y resumida cada una de las alternativas de solución.

No olvide tener en cuenta aspectos relevantes analizados en los diferentes estudios, tales como:

- *Aspectos Legales:* licencias, contratos, aportes, normas, tasas especiales, etc.
- Demanda y oferta de bienes y/o servicios, tamaño de la alternativa en función del tipo de bien o servicio que se piensa producir, por ejemplo.
- En la localización: medios y costos de transporte, disponibilidad de mano de obra
- *Análisis técnico de la alternativa:* necesidades de capital, maquinaria y equipo, mano de obra, materiales, tecnología propuesta y/o tipo de insumos utilizados para su implementación, etc
- Las reinversiones requeridas en activos fijos de acuerdo a los cuadros de depreciación de los mismos.
- Capacidad institucional y organizacional de la entidad ejecutora y operativa, responsable de la alternativa.
- Los escenarios de riesgos ambientales y el impacto ambiental, los planes de manejo, conservación, mitigación y/o compensación.
- Aspectos comunitarios relevantes.
- Y en general, aspectos como:

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

1. % Empleos personal colombiano.
 2. Empleos directos e indirectos generados.
 3. % de utilización de bienes y servicios de origen colombiano.
 4. Vida útil de la alternativa propuesta.
- Otras especificaciones o características técnicas.

Formato EV-23: Resumen Comparativo - Descripción de las Alternativas

Modulo 3: Evaluación Exante									
Formato EV-23: Resumen Comparativo - Descripción de las Alternativas									
Alternativa No.	Legal	Mercado	Localización	Técnico	Institucional – Organizacional	Ambiental	Desastres	Comunitarios	Financiero
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Comparar todas las alternativas de solución al problema entre si teniendo en cuenta los siguientes aspectos:
 - Legal (1 en el formato)
 - De Mercado (2 en el formato)
 - Localización (3 en el formato)
 - Técnico (4 en el formato)
 - Institucional, organizacional (5 en el formato)
 - Ambiental (6 en el formato)
 - Desastres (7 en el formato)
 - Comunitarios (8 en el formato)
 - Financieros (9 en el formato)

Nota: si alguno de los estudios no aplica para alguna de las alternativas de solución, es importante que el usuario no deje el espacio vacío, si no que coloque algo en la casilla que indique esta condición como por ejemplo “no aplica”, porque de lo contrario el sistema no validará la información como “completa” (c).

2.7.2. Resumen comparativo de las alternativas – ingresos, costos de inversión y operación.

Para diligenciar en el formato EV-24 RESUMEN COMPARATIVO – INGRESOS Y COSTOS DE LAS ALTERNATIVAS, tenga en cuenta para diligenciar este formato las siguientes indicaciones:

- A. Para los ingresos, el dato del valor total de “Ingresos y beneficios”, el cual puede obtener en el formato PE-13.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

- B. Para los costos de preinversión y ejecución, el dato del valor total de los “Costos de preinversión y ejecución” del formato EV-01
- C. Para los costos de mantenimiento y operación, el dato del valor total de los “Costos de operación”. Del formato EV-01

El total no es mas que los ingresos menos los costos de preinversión y ejecución, mantenimiento e inversión.

Formato EV-24: Resumen Comparativo - Ingresos y Costos de las Alternativas

Modulo 3 : Evaluación Exante				
Formato EV-24: Resumen Comparativo - Ingresos y Costos de las Alternativas				
Alternativa No._	Ingresos	Preinversión y Ejecución	Mantenimiento y Operación	Totales

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado “completo” (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

2.7.3. Resumen comparativo de la evaluación, financiera, económica o social y de la ponderación del uso de factores de origen nacional.

Se presenta la información financiera, económica y social de cada una de las alternativas de solución, incluyendo los criterios de ponderación en el uso de factores de origen nacional.

En el formato EV-25 RESUMEN COMPARATIVO DE LAS EVALUACIONES FINANCIERA, ECONÓMICA O SOCIAL Y PONDERACIÓN DEL USO DE FACTORES DE ORIGEN NACIONAL DE LAS ALTERNATIVAS, se resumen los datos obtenidos en cada una de las evaluaciones aplicadas en los formatos EV-01 a 12.

Formato EV-25: Resumen Evaluación Financiera, Económica o Social y Ponderación del Uso de Factores de Origen Nacional de las Alternativas

Modulo 3: Evaluación Exante												
Formato EV-25: Resumen Evaluación Financiera, Económica o Social y Ponderación del Uso de Factores de Origen Nacional de las Alternativas												
Alternativa No.	Evaluación						Ponderación de Factores					
	Financiera A tasa de oportunidad de mercado			Económica o Social Descontada a tasa económica y social del 12%			Mano de Obra		Materiales		Maquinaria y Equipo	
	VPNF	TIR	CAE	VPNES	TIRES	CAEES	NAL	EXT	NAL	EXT	NAL	EXT

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado “completo” (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

2.7.4. Selección de la alternativa (indicar el criterio)

Según el formato EV-25, para seleccionar la mejor alternativa, el formulador cuenta entre otros, con los siguientes criterios:

- Que la alternativa genere el mayor número de empleo nacional, a través de la mayor utilización de bienes y servicios nacionales.
- Que la alternativa presente mayores beneficios desde el punto de vista institucional, social o tecnológico.
- Que la alternativa presente mejores resultados en las evaluaciones financiera, económica o social, institucional y ambiental, etc.

En el formato EV-26 SELECCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN, se debe definir, describir y justificar la alternativa seleccionada.

Formato EV-26: Selección y Justificación de la Alternativa de Solución

Modulo 3: Evaluación Exante
Formato EV-26: Selección y Justificación de la Alternativa de Solución
Alternativa seleccionada
(1)
Descripción:
Justificación:
(2)

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como "completa" (c), el usuario debe:

- Seleccionar la mejor alternativa de solución con base en los criterios financieros y sociales vistos comparativamente en los formatos anteriores, de la lista que aquí se muestra (1 en el formato).
- Dar una justificación adecuada del criterio de selección de la alternativa de solución para el problema.

3. Selección del nombre y datos complementarios del proyecto.

3.1. Selección del nombre del proyecto.

Una vez que se ha identificado correctamente la alternativa, al igual que sus acciones, con sus correspondientes costos y beneficios, se puede establecer el nombre más indicado para el proyecto. Considere para esto que el nombre debe responder a tres interrogantes:

- ¿Qué se va a hacer?
- ¿Sobre qué?
- ¿Dónde?

De esta manera estructura el nombre considerando tres partes:

- Proceso: La acción o acciones que se van a desarrollar

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

- Objeto: El motivo del proceso
- Localización: Indica la ubicación precisa del proyecto.

Una vez definido el nombre, colóquelo en el formato EV-27 SELECCIÓN DEL NOMBRE, tenga en cuenta que este nombre deberá colocarse en el encabezado de cada uno de los formatos que en adelante se diligencien:

1. En la columna Plan de Desarrollo, escriba el Programa del Plan Nacional de Desarrollo que más se relacione con el problema identificado. En el Plan están contemplados los objetivos, estrategias y prioridades sociales de mediano y largo plazo, cuyo propósito es mejorar la calidad de vida y lograr un mayor desarrollo de las comunidades en el país.
2. En la columna sector debe indicarse el que se se vea directamente relacionado con el desarrollo del proyecto, cada una de las opciones cuenta con un código que deberá ser diligenciado, según la clasificación presupuestal vigente.
3. Así mismo, en esta columna existe otra alternativa, escribir el Programa del Plan de Desarrollo Departamental o Municipal siempre y cuando el Actor que más se relaciona con el problema o necesidad sea el Departamento o el Municipio.
4. En las siguientes dos columnas escriba el Programa Presupuestal de Inversión o Tipo Específico de Gasto, y el Subprograma Presupuestal de Inversión o Sector Económico, los cuales hacen parte del Marco Político en la delimitación del problema o necesidad⁶⁰.

⁶⁰ Consulte el Manual de Clasificación Presupuestal del Gasto de Inversión o el Manual de Procedimientos Anexo No. 3.

Formato EV-27 Selección Nombre del Proyecto

Modulo 3: Evaluación Exante		
Formato EV-27 Selección Nombre del Proyecto		
Proceso	Objeto	Localización
(1)	(2)	(3)

Tipo Específico de Gasto	Código
(4)	

Sector	Código
(5)	

Programa del Plan de Desarrollo Nacional	Código

Programa del Plan de Desarrollo Departamental	Código

Programa del Plan de Desarrollo Municipal	Código

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Seleccionar el proceso que se llevara a cabo durante el proyecto (1 en el formato).
- Redactar adecuadamente el objeto del proyecto (2 en el formato)⁶¹.
- Diligenciar la ubicación exacta en la cual se desarrollará el proyecto (3 en el formato).
- Elegir a que tipo específico de gasto pertenece el proyecto a realizar (4 en el formato).
- Escoger el sector económico al cual este asociado el mismo (5 en el formato).

Nota: La elección en estas categorías se hace a partir de las listas en forma de cascada predeterminadas por el sistema.

⁶¹ Recuerde que es necesario que esta información sea redactada en su totalidad en letra Mayúsculas.

3.2. Datos complementarios del proyecto.

En el formato EV-28 DATOS COMPLEMENTARIOS DEL PROYECTO, se debe diligenciar la siguiente información adicional.

Formato EV-28: Datos Complementarios del Proyecto

Modulo 3: Evaluación Exante					
Nombre del Proyecto:					
Formato EV-28: Datos Complementarios del Proyecto					
Datos Guía Sectorial de la Metodología Utilizada					
Nombre		Número		Fecha	
Estudios Adicionales que Respaldan la Formulación del Proyecto					
Título	Autor	Entidad	Fecha⁶²	Se Pueden Consultar en	Observaciones
Licencias y Permisos					
Descripción	Estado	Fecha solicitud	Fecha aprobación	Entidad emisora	Observaciones
	Aprobada				
	En tramite				
Estado del Proyecto	Nro. De Años				
(1)	(2)				
Observaciones					

Para Word: las Guías Sectoriales son anexos a la Metodología General Ajustada, dentro de los cuales se solicita el diligenciamiento de formatos y/o información adicional, dependiendo del sector o el tipo de proyecto; en principio su diligenciamiento puede estar a cargo del evaluador y formulador del mismo o también se puede presentar el caso de que el viabilizador exija alguna guía según se requiera. Existen doce guías que son:

- **Guía 1 de Proyectos Ambientales:** tiene por objeto orientar a entidades como el Ministerio del Medio Ambiente, las autoridades ambientales urbanas, entre otras, en la formulación de proyectos ambientales, los cuales impliquen inversiones que tienen como objetivo central proteger, conservar o mejorar las condiciones actuales del medio ambiente (directa o indirectamente), así como detener, mitigar y prevenir su deterioro futuro.

⁶² La fecha debe ser diligenciada como día / mes / año, para todas las situaciones en las cuales sea necesaria

- **Guía 2 de Proyectos de Ciencia y Tecnología:** tiene como objeto mejorar los procesos de planificación, programación, coordinación y gestión del desarrollo científico y tecnológico en Colombia.

- **Guía 3 de Proyectos Regionales de Comercialización:** tiene como propósito fundamental proporcionar las herramientas mínimas requeridas para preparar y evaluar el perfil de alternativas regionales de comercialización.

- **Guía 4 de Proyectos de Pequeña Irrigación:** tiene como objeto proporcionar las herramientas mínimas requeridas para complementar el perfil de un proyecto de pequeña irrigación, entendiéndose como tal la construcción de obras menores de ingeniería destinadas a dotar con riego una superficie que no exceda de 300 hectáreas, ubicadas en áreas de economía campesina, donde prevalezca la pequeña propiedad⁶³.

- **Guía 5 de Proyectos de Construcción, Mejoramiento y Rehabilitación de Infraestructura Vial:** el análisis planteado con esta metodología se orienta arrojar información básica para facilitar un posterior seguimiento y evaluación de resultados de los proyectos, debe ser utilizada para la evaluación de proyectos viales de los siguientes tipos:

- **Proyectos de Construcción:** Es el conjunto de todas las obras de infraestructura a ejecutar en una vía proyectada, en un tramo faltante mayor al 30% de una vía existente y/o en variantes. Comprende, entre otras, las actividades de:
 - Estudios
 - Desmante y Limpieza
 - Explanación
 - Obras de drenaje (alcantarilla, pontones, etc.)
 - Afirmado
 - Sub-base, base y capa de rodadura
 - Tratamientos Superficiales o riegos
 - Señalización
 - Demarcación
 - Puentes

- **Proyectos de Mejoramiento:** Consiste básicamente en el cambio de especificaciones y dimensiones de la vía o puentes; para lo cual, se hace necesario la construcción de obras en infraestructura ya existente, que permitan una adecuación de la vía a los niveles de servicio requeridos por el tránsito actual y proyectado. Comprende, entre otras, las actividades de:
 - Ampliación de calzada
 - Construcción de nuevos carriles
 - Rectificación (alineamiento o pendiente)
 - Mejoramiento del alineamiento
 - Construcción de obras de drenaje y sub-drenaje
 - Construcción de estructura de Pavimento
 - Estabilización de Afirmados

⁶³ Fuente: Instituto Nacional De Adecuación De Tierras (INAT)

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

- Tratamientos superficiales o riegos
- Señalización
- Demarcación
- Construcción de afirmado

Dentro del mejoramiento, puede considerarse la construcción de tramos faltantes de una vía ya existente, cuando estos no representan más del 30% del total de la vía.

- **Proyectos de Rehabilitación:** Actividades que tienen por objeto reconstruir o recuperar las condiciones iniciales de la vía, de manera que se cumplan las especificaciones técnicas con que fue diseñada. Comprende, entre otras, las actividades de:

- Construcción de obras de drenaje
- Recuperación de afirmado o capa de rodadura
- Reconstrucción de sub-base y/o base y/o capa de rodadura
- Obras de estabilización

La metodología general parte de la identificación del problema o la necesidad, permitiendo establecer el origen del problema o necesidad; para ésto, es necesario determinar claramente cuales son las causas que originan la necesidad del servicio vial.

- **Guía 6 de Proyectos Mineros:** El manual pretende establecer las condiciones necesarias para que dicha solución sea la solución óptima que genere empleo y promueva el consumo de bienes y servicios nacionales a costo normal y con ello garantizar una adecuada asignación de recursos de las fuentes mencionadas. Es necesaria para evaluar los proyectos de naturaleza minera que compitan por fondos del Presupuesto General de la Nación, del Fondo Nacional de Regalías y de otras fuentes de recursos que así lo exijan.

- **Guía 7 Modelo HDM para Construcción y Mejoramiento de Carreteras:** surge del uso del MODELO HDM – THE HIGHWAY DESIGN AND MAINTENANCE STANDRD MODEL PARA PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMEINTO DE CARRETERAS, expone las recomendaciones del BPIN con respecto a la evaluación de proyectos de vías nacionales y regionales, en las cuales se ejecuten obras de construcción de variantes o mejoramiento de especificaciones.

La metodología recomendada es aplicable a los siguientes tipos de proyectos:

- Construcción de vías paralelas a la red existente, es el caso de variantes.
- Mejoramiento de las especificaciones técnicas de las vías que componen la red existente.
- Mejoramiento de la superficie.
- Mejora en las características geométricas.

- **Guía 8 de Proyectos de Gestión Integral de Residuos Sólidos:** se basa en el ajuste realizado por los funcionarios de Ministerio de Desarrollo y tiene como finalidad complementar y profundizar los aspectos más relevantes a tener en cuenta

en la formulación de proyectos de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

- **Guía 9 de Proyectos Carcelarios, Tribunales y Despachos Judiciales:** debe aplicarse a aquellos que buscan mejorar de alguna forma la infraestructura, el equipamiento y los servicios de los establecimientos carcelarios existentes

- **Guía 10 de Proyectos de Educación:** pretende apoyar y facilitar la formulación, evaluación y presentación, a nivel de perfil, de proyectos de inversión para prestación de servicios educativos. Considera los aspectos técnicos, ambientales, institucionales y financieros que deben reunir los proyectos de esta naturaleza para su análisis y evaluación

- **Guía 11 de Proyectos de Energía:** debe ser utilizada para la evaluación de proyectos de suministro de energía, entre los cuales se consideran:

- Proyectos de electrificación no interconectados al sistema eléctrico nacional.
- Proyectos interconectados al sistema eléctrico nacional.
- Proyectos de gas.

Para cada uno de éstos, la metodología conduce al evaluador a realizar una evaluación de las diferentes alternativas presentadas para solucionar un problema o suplir una necesidad.

- **Guía 12 de Proyectos de Salud:** su objeto principal es la identificación, preparación y evaluación de proyectos de atención del primer nivel de salud. Las instituciones que se incluyen dentro del primer nivel de salud son: puesto de salud (PS), centro de salud (CS), centro de salud con camas (CSCC) y hospital local (HL).

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como "completa" (c), el usuario debe:

- Tener en cuenta en que etapa se encuentra el proyecto de Preinversión, Inversión u Operación y Mantenimiento (1 en el formato).
- Saber cuanto tiempo en años lleva el proyecto desarrollándose en la etapa seleccionada (2 en el formato).

D. MODULO 4: PROGRAMACIÓN.

Este módulo pretende dar las bases que sirvan para el seguimiento futuro del proyecto, desde el punto de vista presupuestal, financiero y físico.

Teniendo en cuenta que el Sistema Nacional de Programas y Proyectos de Inversión Pública, Sinagep, contempla el desarrollo de un modulo de seguimiento cuantitativo y cualitativo, que opere en Internet, esta información permitirá alimentar los formatos de dicho módulo.

Por otra parte, en el aplicativo Excel de la Metodología, después de haber diligenciado correctamente todos los formatos referentes a la formulación y evaluación del proyecto, se continúa el proceso realizando la programación de la alternativa seleccionada que alcanza mayores beneficios y mejores resultados.

República de Colombia
Departamento Nacional de Planeación
Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas
Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión Pública

Metodología General para la Identificación, Preparación y Evaluación de Proyectos

Módulos	4. Programación
1. Identificación	<p>Este módulo pretende dar las bases que sirvan para el seguimiento futuro del proyecto, desde el punto de vista presupuestal, financiero y físico.</p> <p>Teniendo en cuenta que el Sistema Nacional de Programas y Proyectos de Inversión Pública, Sinagep, contempla el desarrollo de un modulo de seguimiento cuantitativo y cualitativo, que opere en Internet, esta información permitirá alimentar los formatos de dicho módulo.</p>
2. Preparación	
3.1. Evaluación por Alternativa	
3.2. Decisión	
4. Programación	
5. Ficha EBI	

Todos los Derechos reservados. 2006 DNP - Departamento Nacional de Planeación.

El siguiente formato que debe ejecutar es el índice, el cual contiene los formatos requeridos para la programación de la alternativa seleccionada. Es imprescindible tener en cuenta que debe diligenciar cada uno de estos formatos siguiendo las instrucciones.

Módulo 4: Programación

Formato	Descripción	Estado
PR-01	Programación Físico - Financiera	C
PR-02	Programación Fuentes de Financiación	C
PR-03	Información de las Entidades Solicitantes y Ejecutoras del Proyecto - FNR	C
PR-04	Programación de Metas	C

Convenciones:

C Completo	I Incompleto	V Vacío
------------	--------------	---------

Los formatos PR-01, PR02 y PR-04. deben cambiar a C 'Completo', así el sistema habilitará la ficha EBI

1. Programación físico-financiera.

Se deben establecer metas de ejecución para los diferentes periodos del proyecto y sus respectivos valores.

De la información solicitada es importante resaltar⁶⁴:

- *Columna 1:* Indica el componente o categoría del gasto, se define como una agrupación de varias actividades comunes
- *Columna 2:* indica la relación de actividades, o acciones necesarias en un proyecto para transformar determinados recursos en productos, en un periodo determinado.
- *Columna 3:* indica la unidad de medida de las actividades definidas en la columna anterior
- *Columna 4:* la columna de cantidad indica el número de unidades necesarias.
- *Columna 5:* la columna de valor unitario indica que valor tiene cada una de las unidades.
- *Columna 6:* la columna valor total indica cual es el valor final de las actividades necesarias en el proceso.

A partir del porcentaje obtenido en las filas de programación de la columna de participación (%) del total, defina que parte de ese porcentaje se va a programar en cada periodo de manera acumulada, es decir al segundo periodo en adelante se le debe sumar el porcentaje estimado para el periodo anterior y este dato es el que se registra como meta física.

Para definir las metas financieras tome el valor registrado en la columna Valor Total y defina que parte de ese valor se va a programar en cada periodo, el registro de esta meta financiera se debe hacer de manera acumulada sumando en cada periodo el valor del periodo anterior.

⁶⁴ Esta proviene del formato PE-12 Cuadro de Costos de la Alternativa de Solución No.

Formato PR-01 Programación Físico Financiera

Modulo 2: Programación																
Nombre del Proyecto																
Formato PR-01 Programación Físico Financiera																
Componente o Categoría del Gasto	Relación de Actividades	Unidades	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Participación (%) del Total	200_					200_				
							0					N				
							Meta Física %	Meta Física Acumulada	Vr Total Meta Financiera	Meta Financiera Acumulada	Meta Física %	Meta Física Acumulada	Vr Total Meta Financiera	Meta Financiera Acumulada		
Etapas de Preinversión																
				\$	\$	%		%	%	\$	\$	%	%	\$	\$	
E. Total Preinversión Programado				\$		%		%	%	\$	\$	%	%	\$	\$	
Etapas de Inversión																
				\$	\$	%		%	%	\$	\$	%	%	\$	\$	
G. Total Inversión Programado				\$		%		%	%	\$	\$	%	%	\$	\$	
Etapas de Mantenimiento y Operación																
				\$	\$	%		%	%	\$	\$	%	%	\$	\$	
L. Total de operación y mantenimiento				\$		%		%	%	\$	\$	%	%	\$	\$	
K. Total Programado (E + G + L)				\$		%		%	%	\$	\$	%	%	\$	\$	

Validación del Formato:

Este formato pasa a estado “completo” (c) de una manera automática por control interno del mismo sistema.

A manera de ejemplo:

Si el valor total estimado del proyecto o programado es de 3960 mil pesos según se establece en la fila K, después de sumar los costos programados en las diferentes etapas Preinversión, Ejecución y Mantenimiento y Operación, procedemos a elaborar el formato relacionado con la etapa de preinversión.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Modulo 4: Programación																								
Nombre del Proyecto																								
Formato PR-01 Programación Físico-Financiera																								
Componente O Categoría Del Gasto	Relación De Actividades	Unidades	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Participación en el total %	2003					2004					2005					2006		
							0					1					2					3		
							Meta Física % Acumulada %																	
Etapa de Preinversión																								
Construcción distrito de riego	1. Estudio de suelos	Documentos	10	5	50	1	P	1	1	50	50													
	2. Diseño de distrito	Documentos	20	7	140	2.8	P	2.8	2.8	140	140													
	3. Estudio ambiental	Documentos	25	10	250	5	P	5	5	250	250													
E. Total Preinversión Programado					440	8.8		8.8	8.8	440	440													

Etapa de Ejecución

Construc ción distrito de riego	1. Adquisición de tierra	Hectáreas	50	7	350	7	P					3	3	150	150	2	5	100	250	2	7	100	350
	2. Movimiento de tierra	Toneladas	200	2	400	8	P					4	4	200	200	2	6	100	300	2	8	100	400
	3. Instalación de tubería	Metros	2500	1	2500	50	p					15	15	750	750	20	35	1000	1750	15	50	750	2500
G. Total Ejecución					3250	65						22	22	1100	1100	24	46	1200	2300	19	65	950	3250
K. Total Programado (E + G + L)					3960 ⁶⁵																		

En la elaboración del Componente: CONSTRUCCIÓN DISTRITO DE RIEGO, en la etapa de preinversión:

- ▶ La actividad 1, ESTUDIO DE SUELOS, se mide por el número de documentos entregados (columna Unidad) y se requieren 10 unidades Cantidad; cada unidad tiene un valor unitario de 5 mil pesos por lo que el valor total de esta actividad es de 50 mil pesos.
- ▶ La actividad 2; DISEÑO DISTRITO se mide igualmente por el número de planos y diseños elaborados en documentos (columna Unidad) y se requieren 20 unidades Cantidad; cada unidad tiene un valor unitario de 7 mil pesos por lo que el valor total de esta actividad es de 140 mil pesos.

⁶⁵ Es importante tener en cuenta que en este ejemplo no existe etapa de operación y mantenimiento

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

- ▶ La actividad 3; ESTUDIO AMBIENTAL se mide por el número de documentos elaborados (columna Unidad) y se requieren 25 unidades Cantidad; cada unidad tiene un valor unitario, de 10 mil pesos por lo que el valor total de esta actividad es de 250 mil pesos.
- ▶ En la columna D se divide el Valor Total programado de la actividad por el valor total del proyecto de registrado en la fila K que es de 3960 mil pesos, se multiplica por cien y se obtiene que el porcentaje de participación es: de la actividad 1 el 1%, de la actividad 2 el 2.8% y de la actividad 3 el 5%, para una participación total de los gastos de preinversión del 8.8% del total del proyecto.

Para establecer las metas físicas y financieras para los diferentes periodos, se entiende que los gastos de preinversión se realizan totalmente en el periodo cero, por lo tanto en ese periodo se realiza la actividad 1, el 1% del proyecto y se programa una meta financiera de gasto de 50 mil pesos. También en este periodo se realiza la actividad 2, el 2.8%, del proyecto y se programa una meta financiera de gasto de 140 mil pesos. Igualmente en este periodo se concluye la actividad 3, el 5% del proyecto, con una meta financiera de gasto de 250 mil pesos.

Como en los demás periodos no existe ninguna programación ni física ni financiera de la preinversión, es decir, para los periodos 1 a n el valor de dichas metas es cero, no aparecen valores en los periodos siguientes.

La etapa de ejecución del Componente: CONSTRUCCIÓN DISTRITO DE RIEGO tiene una duración de tres periodos, del periodo 1 al 3, años calendario 2004 a 2006, recordemos que en el periodo cero se realizó la preinversión.

- ▶ En la etapa de ejecución, la actividad 1, Adquisición tierra, se mide por el número de hectáreas programado y comprado para el desarrollo del proyecto (columna Unidad) y se programa la adquisición de 50 hectáreas Cantidad; cada hectárea tiene un valor unitario de 7 mil pesos por lo que el valor total de esta actividad es de 350 mil pesos.
- ▶ La actividad 2; Movimiento tierra, se mide por el número de toneladas movidas (columna Unidad) y se requieren 200 toneladas Cantidad; cada unidad tiene un valor unitario de 2 mil pesos por lo que el valor total de esta actividad es de 400 mil pesos.
- ▶ La actividad 3; Instalación tubería, se mide por el número de metros instalados (columna Unidad) y se requieren 2500 metros Cantidad; cada unidad tiene un valor unitario, de mil pesos por lo que el valor total de esta actividad es de 2500 mil pesos.

En la columna de participación del total, se divide el Valor Total programado de la actividad por el valor total del proyecto de registrado en la fila K que es de 3960 mil pesos, se multiplica por cien y se obtiene que el porcentaje de participación en los gastos del proyecto en la etapa de Ejecución: en la actividad 1, Adquisición tierra, en el total del proyecto, es del 7%; de la actividad 2, Movimiento tierra, del 8% y de la actividad 3, Instalación tubería, del 50%, para una participación total de los gastos de Ejecución del 65% del total del proyecto.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Para establecer las metas físicas y financieras para los diferentes periodos, se entiende que los gastos de Ejecución se realizan durante los periodos 1-3.

- ▶ Para la actividad 1, Adquisición tierra, en el periodo 1, año 2004, se programa una meta física del 3% del total de actividades del proyecto y se programa una meta financiera de gasto de 150 mil pesos, es decir, adquirir 22 hectáreas.
- ▶ En el periodo 2, año 2005, se programa una meta física del 2%, en el desarrollo de la actividad 1, Adquisición tierra, con una meta financiera de 100 mil pesos, para adquirir 14 hectáreas.
- ▶ En el periodo 3, año 2006, se programa una meta física del 2%, en el desarrollo de la actividad 1, Adquisición tierra, con una meta financiera de 100 mil pesos, para adquirir 14 hectáreas.

Las metas físicas acumuladas de esta actividad, suman las metas físicas de cada periodo con la meta acumulada del periodo anterior; en el periodo 2, la meta física del periodo es del 2% y la acumulada del 5%, que es el resultado de sumar la meta física del periodo, 2% con la meta acumulada del periodo anterior (periodo 1) que es del 3%. En el periodo 3, la meta física del periodo es del 2% y la acumulada del 7%, que es el resultado de sumar la meta física del periodo, 2% con la meta acumulada del periodo anterior (periodo 2) que es del 5%.

Las metas financieras acumuladas de esta actividad, suman las metas financieras de cada periodo con la meta acumulada del periodo anterior; en el periodo 2, la meta física del periodo es de 100 millones y la acumulada de 250 millones, que es el resultado de sumar la meta financiera del periodo, 150 millones con la meta acumulada del periodo anterior (periodo 1) que es de 150 millones. En el periodo 3, la meta financiera del periodo es de 100 millones y la acumulada de 350 millones, que es el resultado de sumar la meta financiera del periodo, 100 millones con la meta acumulada del periodo anterior (periodo 2) que es 250 millones.

Para la actividad 2; Movimiento tierra, en el periodo 1, año 2004, se programa una meta física del 4% del total de actividades del proyecto y se programa una meta financiera de gasto de 200 mil pesos, es decir, mover 100 toneladas de tierra.

- ▶ En el periodo 2, año 2005, se programa una meta física del 2%, en el desarrollo de la actividad 2, Movimiento tierra, con una meta financiera de 100 mil pesos, para mover 50 toneladas de tierra.
- ▶ En el periodo 3, año 2006, se programa una meta física del 2%, en el desarrollo de la actividad 2, Movimiento tierra, con una meta financiera de 100 mil pesos, para mover 50 toneladas de tierra aproximadamente.

Las metas físicas acumuladas de esta actividad, suman las metas físicas de cada periodo con la meta acumulada del periodo anterior; en el periodo 2, la meta física del periodo es del 2% y la acumulada del 6%, que es el resultado de sumar la meta física del periodo, 2% con la meta acumulada del periodo anterior (periodo 1) que es del 4%. En el periodo 3, la meta física del periodo es del 2% y la acumulada del 8%, que es el resultado de sumar la meta física del periodo, 2% con la meta acumulada del periodo anterior (periodo 2) que es del 6%.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

Las metas financieras acumuladas de esta actividad, suman las metas financieras de cada periodo con la meta acumulada del periodo anterior; en el periodo 2, la meta física del periodo es de 100 millones y la acumulada de 300 millones, que es el resultado de sumar la meta financiera del periodo, 100 millones con la meta acumulada del periodo anterior (periodo 1) que es de 200 millones. En el periodo 3, la meta financiera del periodo es de 100 millones y la acumulada de 400 millones, que es el resultado de sumar la meta financiera del periodo, 100 millones con la meta acumulada del periodo anterior (periodo 2) que es 300 millones.

- ▶ Para la actividad 3; Instalación tubería, en el periodo 1, año 2004, se programa una meta física del 15% del total de actividades del proyecto y se programa una meta financiera de gasto de 750 mil pesos, es decir, instalar 750 metros de tubería.
- ▶ En el periodo 2, año 2005, se programa una meta física del 20%, en el desarrollo de la actividad 3, Instalación tubería, con una meta financiera de 1000 mil pesos, para instalar 1000 metros de tubería.
- ▶ En el periodo 3, año 2006, se programa una meta física del 15%, en el desarrollo de la actividad 3, Instalación tubería, con una meta financiera de 750 mil pesos, para instalar 750 metros de tubería.

Las metas físicas acumuladas de esta actividad, suman las metas físicas de cada periodo con la meta acumulada del periodo anterior; en el periodo 2, la meta física del periodo es del 20% y la acumulada del 35%, que es el resultado de sumar la meta física del periodo, 20% con la meta acumulada del periodo anterior (periodo 1) que es del 15%. En el periodo 3, la meta física del periodo es del 15% y la acumulada del 50%, que es el resultado de sumar la meta física del periodo, 15% con la meta acumulada del periodo anterior (periodo 2) que es del 35%.

Las metas financieras acumuladas de esta actividad, suman las metas financieras de cada periodo con la meta acumulada del periodo anterior; en el periodo 2, la meta física del periodo es de 1000 millones y la acumulada de 1750 millones, que es el resultado de sumar la meta financiera del periodo, 1000 millones con la meta acumulada del periodo anterior (periodo 1) que es de 750 millones. En el periodo 3, la meta financiera del periodo es de 750 millones y la acumulada de 2500 millones, que es el resultado de sumar la meta financiera del periodo, 750 millones con la meta acumulada del periodo anterior (periodo 2) que es 1750 millones.

2. Programación Fuentes de financiación

En todo proyecto es importante tener en cuenta la procedencia de los recursos necesarios para llevar a cabo el mismo en sus distintas etapas de preinversión, inversión y de operación y mantenimiento. Estas se refieren a los posibles orígenes de los recursos que serán utilizados en el proyecto.

Para cada una de las etapas con las cuales consta el proyecto es básico determinar su procedencia para lo cual es necesario definir el tipo de entidad de la cual los recursos provienen, luego definir dependiendo del tipo se habilitarán las entidades que la conforman y especificar quien específicamente esta destinando los recursos para la consecución de las etapas del proyecto. En cuanto al tipo de recursos se refiere se debe tener claro cada categoría existente como lo pueden ser: Recursos

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

ordinarios, Recursos propios, cooperación técnica, credito, contraprestación credito, recursos de capital, recursos corrientes o recursos parafiscales.

Con base en la información anterior es posible diligenciar el formato PR-02 Fuentes de Financiación

Para Word:

1. El usuario debe conocer que tipo de entidad provendrán los recursos para financiar el proyecto en las distintas etapas del mismo; por lo tanto debe digitar si es una entidad del orden nacional, departamental, municipal, Fondo Nacional de Regalías o algún otro tipo de entidad (1 en el formato).
2. Además deberá digitar el nombre de la entidad de la que provendrán específicamente los recursos teniendo en cuenta la clasificación anterior (2 en el formato).
3. Deberá conocer que tipo de recurso aportará la entidad en particular (3 en el formato)⁶⁶.
4. Digite los montos de recursos para los años que considere (4 en el formato).

Formato PR-02 Fuentes de Financiación

Modulo 4: Programación						
Formato PR-02 Fuentes de Financiación						
Fuentes de Financiación			200_	200_	200_	Totales
			0	1	n	
Etapa de Preinversión						
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso				
(1)	(2)	(3)	(4)			
Total Etapa de Preinversión						
Etapa de Inversión						
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso				
(1)	(2)	(3)	(4)	(4)	(4)	
Total Etapa de Inversión						
Etapa de Operación y Mantenimiento						
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso				
(1)	(2)	(3)		(4)	(4)	
Total Etapa de Operación y Mantenimiento						
Total Alternativa						

⁶⁶ Los distintos tipos de recursos son: Recursos ordinarios, cooperación técnica, crédito, contrapartida crédito, recursos propios, recursos de capital, recursos corrientes o recursos parafiscales.

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Seleccionar el tipo, la entidad de la cual provienen los recursos, (1 y 2 en el formato respectivamente).
- Elegir el tipo de recurso que financiara el proyecto en la etapa determinada (3 en el formato)
- Diligenciar cual es la cuantía de recursos en los años de cada etapa (4 en el formato). Dichas cuantías deberán sumar el total de costos que se muestran en gris como referencia para cada etapa según se hayan inscrito en el formato PE-12 CUADRO DE COSTOS DE LA ALTERNATIVA No.

**5. Información de Entidades Solicitantes y Ejecutoras del proyecto
(EXCLUSIVO PARA EL FONDO NACIONAL DE REGALÍAS)**

Dentro del modulo de Programación del proyecto es primordial determinar tanto el tipo y ubicación de la entidad que le corresponde formular como la que debe ejecutar el proyecto. Para diligenciar el formato PR-03 *Información de las Entidades Solicitantes y Ejecutoras del Proyecto* es importante que el tipo de recursos que se requiera en algún momento del proyecto sean provenientes del Fondo Nacional de Regalías. Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

1. El tipo y cual es la entidad que desempeñara cada labor de solicitante o ejecutora.
2. La región en la cual esta se encuentra ubicada
3. El departamento y municipio al cual pertenece.

Formato PR-03 Información de las entidades Solicitantes y Ejecutoras

Modulo 4: Programación				
Formato PR-03 Información de las entidades Solicitantes y Ejecutoras Exclusivo Fondo Nacional de Regalías				
Tipo de Entidad	Entidad	Región	Departamento	Municipio
Entidad Solicitante	(1)	(2)	(3)	(4)
Entidad Ejecutora	(1)	(2)	(3)	(4)

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Determinar cual es la entidad tanto solicitante como ejecutora del proyecto. (1 en el formato).
- Saber la región en la cual se ubica cada una de las entidades anteriormente señaladas (2 en el formato) y de ser necesario el departamento y municipio donde se ubica dicha entidad (3 y 4 en el formato respectivamente).

4. Indicadores Programación de metas⁶⁷.

Los indicadores miden los aspectos cualitativos y cuantitativos de una acción y permiten verificar el impacto, la eficacia y la eficiencia de un proyecto conociendo así mismo las causas concretas que generaron los resultados. Los indicadores hacen medibles los objetivos de un proyecto.

Esta información permitirá una evaluación periódica del proyecto, respecto a sus resultados, de acuerdo a los indicadores propuestos: impacto, producto, gestión, ciencia y tecnología, generación de empleo, eficiencia, entre otros.

Para diligenciar el formato PR-04 PROGRAMACIÓN DE METAS, presenta los diferentes indicadores seleccionados para medir los avances del proyecto formulado.

Para Word:

Para diligenciar esta formato es importante que el usuario se remita a la página oficial del Departamento Nacional de Planeación (WWW.DNP.GOV.CO) y siga el siguiente procedimiento:

1. Ir a la sección “De su Interés”, para luego ingresar a “Banco de Proyectos (Bpin)”.
2. Es aquí donde el usuario debe ingresar a la sección “BIS – Banco de Indicadores Sectoriales”.
3. Una vez que el usuario ingrese encontrará toda la información necesaria para diligenciar de una manera adecuada este formato⁶⁸.

Validación del Formato:

Para que el sistema VALIDE la información diligenciada en el formato como “completa” (c), el usuario debe:

- Seleccionar de una lista que el sistema tiene predeterminada el nombre el nombre del indicador necesario para medir la categoría analizada (1 en el formato).
- Teniendo en cuenta la unidad de medida del indicador y la formula para medir el mismo usuario debe indicar la meta para años que se considere de relevancia para el proyecto.

Nota:

- Las metas deben ser superiores a cero
- CYT000 indica, en la categoría Ciencia y Tecnología, que el proyecto no se relaciona con este tema. Por esto, la meta es 100%: al 100% el proyecto no se relaciona con Ciencia y Tecnología.

⁶⁷ Para trabajar este capítulo consulte el Banco de Indicadores Sectoriales-BIS, en la página Web del DNP: www.dnp.gov.co/Bpin

⁶⁸ Los documentos de esa sección que ayudarán al usuario son: “Ejemplos de la Guía para la elaboración de indicadores”, “Guía para la elaboración de indicadores”, “Banco de Indicadores Sectoriales” y “Marco Teórico del Banco de Indicadores Sectoriales”.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

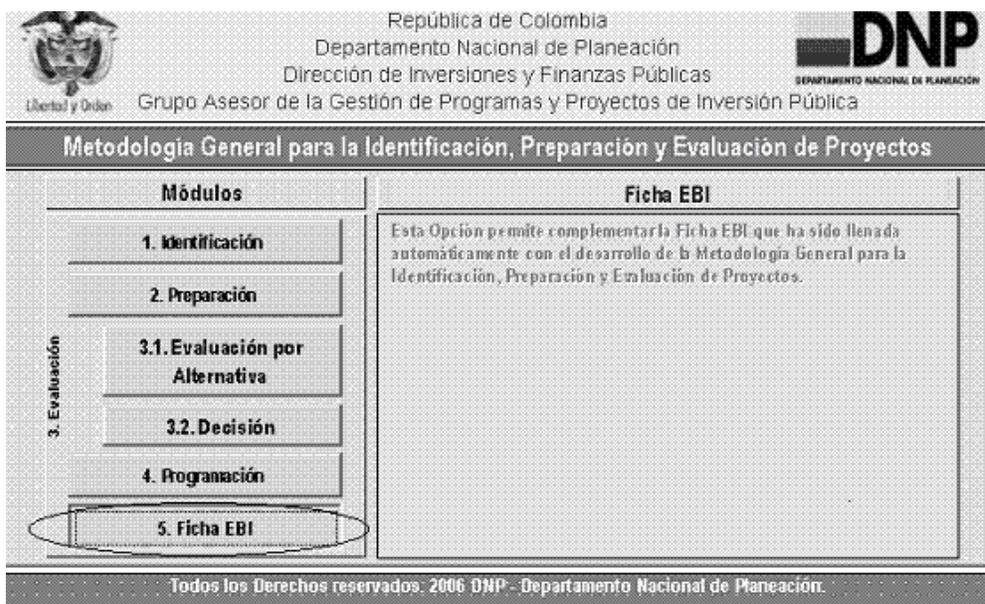
Modulo 4: Programación												
Nombre del Proyecto:												
Formato PR-04: Programación de Metas												
Sector:												
1. Indicadores de Impacto												
Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr. Meta	200_	200_	200_	200_	200_
								0	1	2	...	n
Obligatorio	(1)						P					
							E					
2. Indicadores de Producto												
Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr. Meta	200_	200_	200_	200_	200_
								0	1	2	...	n
Obligatorio	(1)						P					
							E					
3. Indicadores de Gestión												
Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr. Meta	200_	200_	200_	200_	200_
								0	1	2	...	n
Obligatorio	(1)						P					
							E					
4. Indicadores de Ciencia y Tecnología												
Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr. Meta	200_	200_	200_	200_	200_
								0	1	2	...	n
Obligatorio	(1)						P					
							E					
5. Indicadores de Generación de Empleo												
Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr. Meta	200_	200_	200_	200_	200_
								0	1	2	...	n
Obligatorio	(1)						P					
							E					
6. Indicadores de Eficiencia (Ejecución Presupuestal)												
Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr. Meta	200_	200_	200_	200_	200_
								0	1	2	...	n
Obligatorio	Cumplimiento del gasto público	FIC001	Cumplimiento del gasto público	'CGP = RE * 100 / RP	%	Anual	P					
							E					
7. Otros Indicadores												
Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr. Meta	200_	200_	200_	200_	200_
								0	1	2	...	n
(2)	(1)						P					
							E					

E. MODULO 5: FICHA ESTADÍSTICA BÁSICA DE INVERSIÓN – EBI ⁷⁶

Para revisar un proyecto con el fin de determinar su viabilidad, se requiere que el proyecto se encuentre preparado y evaluado de acuerdo con los conceptos básicos de evaluación de proyectos contenidos en la Metodología del DNP utilizada para la identificación, preparación, evaluación y programación del proyecto; todos estos aspectos se ven resumidos en la ficha de Estadísticas básicas de Inversión conocida como EBI.

Con un proyecto previamente evaluado por la entidad responsable del desarrollo de un proyecto, se deberá diligenciar la ficha EBI, en la cual se sintetizarán los principales datos contenidos en la evaluación del proyecto.

Por otra parte, en el aplicativo Excel de la Metodología, después de haber diligenciado correctamente todos los formatos referentes a la formulación, evaluación y programación del proyecto, se genera la Ficha EBI de la alternativa seleccionada que alcanza mayores beneficios y mejores resultados.



⁷⁶ La información que contiene la ficha EBI corresponde al resumen de la identificación, preparación y evaluación del proyecto.

2. Clasificación del Proyecto		
2.1 Presupuestal		
2.1.1 Tipo Específico de Gasto de Inversión		
2.1.2 Sector		
2.2 Plan de Desarrollo (Programa)		
2.3 Plan de Desarrollo Departamental		
2.4 Plan de Desarrollo Municipal		

3. Clasificación Fondo Nacional de Regalías				
Código del FNR				
3.1 Entidades Solicitantes y Ejecutoras del Proyecto				
S / E*	Entidad	Región	Departamento	Municipio

* S- Entidad solicitante; E- Entidad ejecutora.

3.2 Tipo de Regalías		
Origen Recurso* / Código Presupuestal	Valor en Miles de Pesos	Descripción / Nombre

* El origen del recurso puede ser: Regalías Directas, de escalonamiento o partida presupuestal.

La fuente de información para el siguiente punto, es el formato ID-01.

4. Problema o Necesidad
Descripción del Problema o Necesidad

La fuente de información para el siguiente punto, es el formato ID-11.

5. Objetivo General del Proyecto

La fuente de información para el siguiente punto, es el formato PE-09.

6. Información Ambiental	
¿Se requiere Licencia Ambiental?	
No. Licencia Ambiental	
Fecha de Aprobación	
Entidad que expide la Licencia	

La fuente de información para el siguiente punto, es el formato EV-26.

7. Descripción del Proyecto

La fuente de información para el siguiente punto, es el formato ID-03.

8. Zona o área afectada por el problema o necesidad						
Región	Departamento	Municipio / Distrito	Clase del Centro de Poblado	Resguardo Indígena	Localización Específica	Otros

La fuente de información para el siguiente punto, es el formato ID-07.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

9. Características demográficas de la Población Objetivo		
		Fuente
Nro. Habitantes afectados por el problema.		
Necesidades básicas insatisfechas (NBI) %		
Producto Interno Bruto (PIB) Regional		
PIB Percapita Regional		
Tasa de Desempleo Regional		
Descripción de la Población	Participación	
	Nro. de Personas	Características
Edad	0 a 14 años	
	15 a 19 años	
	20 a 59 años	
	Mayor de 60 años	
	Total Población por Edad	
Género	Masculino	
	Femenino	
	Total Población por Género	
Estrato	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	Total Población por Estrato	
Grupos Étnicos	Población Indígena	
	Población Afrocolombiana	
	Población Raizal	
	Población ROM	
	Población Mayoritaria	
	Total Grupos Étnicos	
Población Infantil		
Tercera Edad		
Personas con Discapacidades		
Población Desplazados		
Otros		

La fuente de información para el siguiente punto, Área Beneficiada con el Proyecto, es el formato ID-08.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

10. Zona o área donde se ubica la población objetivo						
Región	Departamento	Municipio / Distrito	Clase del Centro de Poblado	Resguardo Indígena	Localización Específica	Otros

La fuente de información para el siguiente punto, es el formato PE-04.

11. Ubicación Geográfica del Proyecto						
Zona (Ubicación)						
Región	Departamento	Municipio / Distrito	Clase del Centro de Poblado	Resguardo Indígena	Localización Específica	Otros

La fuente de información para el siguiente punto, es el formato PE-12.

12. Ingresos Anuales de Operación (en Miles de Pesos)											
Ventas			200_			200_			200_		
Concepto	Descripción	Unidad	0			...			n		
			Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Vr de Salvamento											
Valor Total Ventas + Salvamento											
Beneficios			200_			200_			200_		
Concepto	Descripción	Unidad	0			...			n		
			Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Valor Total Beneficios											
Valor Total Ingresos y Beneficios											

La fuente de información para el siguiente punto, es el formato PR-02.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

13. Fuentes de Financiación (en Miles de Pesos)			0	1	Totales
Etapa de Preinversión					
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso			
			\$	\$	\$-
Total Etapa de Preinversión			\$	\$	\$-
Etapa de Ejecución					
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso			
			\$	\$	\$-
Total Etapa de Ejecución			\$	\$	\$-
Etapa de Mantenimiento y Operación					
Tipo de Entidad	Entidad	Tipo de Recurso			
			\$	\$	\$-
Total Etapa de Mantenimiento y Operación			\$	\$	\$-
Total de la Alternativa			\$	\$	\$-

La fuente de información para el siguiente punto, se encuentran en el Modulo 2 Programación.

14. Flujo de Caja a Precios Constantes			
Años Calendario	200_	200_	200_
Periodos	0	...	n
Ingresos de Operación (+)			
Costos de Operación (-)			
Intereses sobre Créditos (-)			
Costos de Preinversión y Ejecución (-)			
Preinversión			
Ejecución			
Créditos (+)			
Amortización a Créditos (-)			
Flujo de Caja a Precios Constantes			

La fuente de información para el siguiente punto, es el formato EV-25.

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

15. Resumen Evaluación Financiera, Económica o Social y Ponderación del Uso de Factores de Origen Nacional de las Alternativas											
Evaluación						Ponderación de Factores					
Financiera			Económica o Social			Mano de Obra		Insumos		Maquinaria y Equipo	
A tasa de oportunidad de mercado			Descontada a tasa económica y social del 12%								
VPNF	TIR	CAE	VPNES	TIRES	CAEES	NAL	EXT	NAL	EXT	NAL	EXT

La fuente de información para el siguiente punto, es el formato EV-28.

16. Datos Complementarios del Proyecto					
Datos Guía Sectorial de la Metodología Utilizada					
Nombre			Número	Fecha	
Estudios Adicionales que Respalдан la Formulación del Proyecto					
Título	Autor	Entidad	Fecha	Se Pueden Consultar en	Observaciones
Licencias y Permisos					
Descripción	Estado	Fecha solicitud	Fecha aprobación	Entidad emisora	Observaciones
Estado del Proyecto	Nro. de Años				

La fuente de información para el siguiente punto, Componentes del Gasto (en miles

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

de pesos), es el formato PR-01.

17. Componente del Gasto					
Componente o Categoría del Gasto	Descripción de la Actividad	Unidades	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Etapas de Preinversión					
E. Total Preinversión Programado					
F. Total Preinversión Realizada					
Etapas Ejecución					
G. Total Ejecución Programado					
H. Total Ejecución Realizada					
Etapas Mantenimiento y Operación					
I. Total Mantenimiento y Operación Programado					
J. Total Mantenimiento y Operación Realizada					
K. Total Programado (E+G+I)					
L. Total Ejecutado (F+H+J)					

La fuente de información para el siguiente punto, Programación de Metas, es el formato PR-04.

18. Programación de Metas de indicadores										
18.1. Indicadores de Impacto										
Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr. Meta	200_	200_	200_
								0	...	n
18.2. Indicadores de Producto										
Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr. Meta	200_	200_	200_
								0	...	n

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

18.3. Indicadores de Gestión										
Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr. Meta	200_	200_	200_
								0	...	n
18.4. Indicadores de Ciencia y Tecnología										
Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr. Meta	200_	200_	200_
								0	...	n
18.5. Indicadores de Generación de Empleo										
Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr. Meta	200_	200_	200_
								0	...	n
18.6. Indicadores de Eficiencia (Ejecución Presupuesta)										
Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr. Meta	200_	200_	200_
								0	...	n
18.7. Otros Indicadores										
Criterio	Nombre	Código	Descripción	Formula	Unidad de Medida	Periodicidad de Medición	Progr. Meta	200_	200_	200_
								0	...	n

19. Concepto de Viabilidad

19.1 En Relación con los componentes de Viabilidad									
Aspectos a Conceptuar (Estudios)	Análisis del Municipio			Análisis del Departamento			Análisis de la Nación		
	Cumple	Cumple Parcialmente	No Cumple	Cumple	Cumple Parcialmente	No Cumple	Cumple	Cumple Parcialmente	No Cumple
Legal									
Mercado									
Localización									
Técnico									
Institucional – Organizacional									
Ambiental									
Desastres									
Comunitarios									
Financiero									

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

19.2 Con Respecto a la Identificación, Preparación y Evaluación del Proyecto						
Concepto de Viabilidad	Análisis del Municipio		Análisis del Departamento		Análisis de la Nación	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1. El Problema está bien Definido						
2. La Alternativa Seleccionada Soluciona el Problema Definido.						
3. Los Costos Estimados son Razonables						
4. Es función de la Entidad Responsable del Proyecto solucionar este problema.						
5. La Ficha está Correctamente Diligenciada						
6. El Proyecto es consistente con los Planes, Política y Programas.						
7. El Proyecto es Sostenible						
8. El proyecto es Viable						

19.3 Concepto y Observaciones

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

19.4 Motivación de la Viabilidad o No Viabilidad

19.5 Criterios de Priorización de Proyectos	Calificación
<i>Se proponen los siguientes criterios, los cuales deberán ser calificados por el viabilizador, en la ficha de Estadísticas Básicas de Inversión, EBI, mediante la ponderación de alto 70-100; medio 40-69; bajo 0-39:</i>	
1. Grado de bienestar común que proporciona el proyecto (se puede estimar con base en el manifiesto de la comunidad por la ejecución del proyecto, el cual está plasmado en la metodología en el estudio de aspectos comunitarios)	
2. Grado de respuesta del proyecto a la necesidad o problema identificado de la comunidad (se estima con base en el diagnóstico presentado y el número de beneficiarios frente al total de habitantes de la localidad del proyecto. Define la importancia relativa en términos de cantidad de beneficiarios)	
3. Grado de contribución del proyecto al desarrollo de la economía local (se estima con base en el estudio de mercado de la metodología y los resultados de las evaluaciones económica y social del proyecto).	
4. Beneficios indirectos del proyecto (se mide o se califica al conocer los impactos indirectos y el objetivo del proyecto)	
5. Impactos ambientales (se puede calificar con mayor puntaje a aquellos que presentan impactos ambientales positivos)	
6. El proyecto beneficia una zona con altos índices de NBI	
7. El proyecto se encuentra en ejecución (a la respuesta Si, se le otorgan 100 puntos y a la respuesta No, 0 puntos)	
8. El proyecto se financia o cofinancia con recursos de crédito externo o cooperación técnica internacional (a la respuesta Si, se le otorgan 100 puntos y a la respuesta No, 0 puntos)	
9. El proyecto se financia o cofinancia con recursos de crédito externo o cooperación técnica internacional (a la respuesta Si, se le otorgan 100 puntos y a la respuesta No, 0 puntos)	
Puntaje total =	

GRUPO ASESOR DE LA GESTIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN. Gapi

19.6 Responsable de la Emisión de Viabilidad	
A. Municipio	
Funcionario Responsable	
Cargo	
Institución	
E-Mail	
Ciudad y Fecha	
Teléfono	
B. Departamento	
Funcionario Responsable	
Cargo	
Institución	
E-Mail	
Ciudad y Fecha	
Telefono	
C. Nación	
Funcionario Responsable	
Cargo	
Institución	
E-Mail	
Ciudad y Fecha	
Teléfono	
19.7 Control Posterior de Viabilidad	
Funcionario Responsable	<input type="text"/>
Subdirección o Grupo	<input type="text"/> Dirección <input type="text"/>
Teléfono	<input type="text"/> Fecha <input type="text"/>
Previo Concepto DNP	<input type="text"/>

BIBLIOGRAFIA

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, Manual Metodológico General, serie metodologías No. 001, 1.994.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, GAPI, Manual de Procedimientos, 2001.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, Clasificación Presupuestal del Gasto de Inversión, 2001.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, GAPI, Manual de Operación y Metodologías tomo II: Metodologías.

KEYNES J. M., Economía en “Ensayos de Persuasión”, Editorial Crítica.

KEYNES J. M., Fines Alternativos de la Política Monetaria, en Ensayos de Persuasión, Editorial Crítica, Barcelona 1998

KEYNES J. M., El Valor del Dinero, en Ensayos de Persuasión, Editorial Crítica, Barcelona 1998

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, Manual de Gestión del Ciclo de un Proyecto “Enfoque Integral y Marco Lógico”, serie métodos e instrumentos para la gestión del ciclo de un proyecto, 1 Febrero 1.993.

ESTIMACIÓN TASA SOCIAL DE DESCUENTO PARA COLOMBIA, Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico, Cede, Uniandes, 1.992.

ESTIMACIÓN DE PRECIOS CUENTA PARA COLOMBIA, BID-DNP, 1.990.