



**MINISTERIO DE ECONOMÍA  
PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO  
VICEMINISTERIO DE PLANIFICACIÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIÓN PÚBLICA**

**Guía Metodológica General  
para la Formulación y  
Evaluación de Proyectos de  
Inversión Pública**

**2017**

# CONTENIDO

<b><u>INTRODUCCIÓN</u></b>	<b>6</b>
----------------------------	----------

<b><u>PRIMERA PARTE: MARCO REFERENCIAL PARA EL USO DE LA GUÍA METODOLÓGICA EN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA</u></b>	<b>7</b>
--	----------

<b><u>1. CONTEXTO DE LA PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA EN REPÚBLICA DOMINICANA</u></b>	<b>7</b>
---	----------

<b>1.1. EL SISTEMA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA: ÁMBITOS, PROCESOS E INSTRUMENTOS</b>	<b>7</b>
--	----------

<b><u>2. MARCO CONCEPTUAL DE LA GUÍA METODOLÓGICA GENERAL</u></b>	<b>30</b>
---	-----------

<b>2.1 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA</b>	<b>30</b>
--	-----------

<b>2.2 CICLO DE VIDA DEL PROYECTO EN EL SNIP</b>	<b>31</b>
--	-----------

<b>2.3 CICLO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA</b>	<b>32</b>
--	-----------

<b>2.4 FASE DE PREINVERSIÓN</b>	<b>33</b>
---------------------------------	-----------

<b>2.5 FASE DE EJECUCIÓN</b>	<b>35</b>
------------------------------	-----------

<b>2.6 FASE DE OPERACIÓN O FUNCIONAMIENTO</b>	<b>37</b>
---	-----------

<b><u>3. INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL USO DE LA GUÍA METODOLÓGICA GENERAL</u></b>	<b>39</b>
--	-----------

<b>3.1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>39</b>
-------------------------	-----------

<b>3.2 INSTRUCCIONES GENERALES</b>	<b>40</b>
------------------------------------	-----------

<b>3.3 USO DE LA GUÍA (TRABAJO EN EQUIPO)</b>	<b>42</b>
---	-----------

<b>3.4</b>	<b>NIVELES Y CONTENIDOS DE LA FASE DE PREINVERSIÓN</b>	<b>44</b>
------------	--	-----------

**SEGUNDA PARTE: GUÍA METODOLÓGICA GENERAL PARA  
LA FORMULACIÓN, Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE  
INVERSIÓN PÚBLICA A NIVEL DE PERFIL** **48**

**4. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO** **48**

<b>4.1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>50</b>
<b>4.2</b>	<b>ANTECEDENTES O SITUACIÓN QUE DA ORIGEN AL PROYECTO</b>	<b>51</b>
<b>4.3</b>	<b>PROBLEMÁTICA CENTRAL</b>	<b>62</b>
<b>4.4</b>	<b>OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO</b>	<b>67</b>
<b>4.5</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>76</b>
<b>4.6</b>	<b>EL PROYECTO EN EL MARCO DE LA ESTRATEGIA NACIONAL DE DESARROLLO (END)</b>	<b>78</b>
<b>4.7</b>	<b>COSTOS Y FINANCIACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>80</b>
<b>4.8</b>	<b>UBICACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>80</b>
<b>4.9</b>	<b>BENEFICIARIOS DEL PROYECTO</b>	<b>81</b>

**5. ESTUDIO DE MERCADO** **82**

<b>5.1</b>	<b>ANÁLISIS Y ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO</b>	<b>84</b>
<b>5.2</b>	<b>EL PRODUCTO: BIEN O SERVICIO</b>	<b>85</b>
<b>5.3</b>	<b>ANÁLISIS DE LA DEMANDA</b>	<b>87</b>
<b>5.4</b>	<b>OFERTA DEL PROYECTO</b>	<b>90</b>
<b>5.5</b>	<b>DEMANDA DEL PROYECTO</b>	<b>91</b>
<b>5.6</b>	<b>LOS PRECIOS, TARIFAS O COSTOS</b>	<b>93</b>
<b>5.7</b>	<b>LA COMERCIALIZACIÓN O PROMOCIÓN DE LOS BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>94</b>

**6. ESTUDIO TÉCNICO** **96**

<b>6.1</b>	<b>TAMAÑO DEL PROYECTO</b>	<b>96</b>
<b>6.2</b>	<b>LOCALIZACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA</b>	<b>98</b>
<b>6.3</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGO DE DESASTRES EN LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>100</b>
<b>6.4</b>	<b>TECNOLOGÍA</b>	<b>117</b>
<b>6.5</b>	<b>INGENIERÍA DEL PROYECTO</b>	<b>121</b>
<b>6.6</b>	<b>PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>122</b>
<b>6.7</b>	<b>COSTOS</b>	<b>125</b>
<b>7.</b>	<b><u>EVALUACIÓN FINANCIERA</u></b>	<b><u>126</u></b>
<b>7.1</b>	<b>ASPECTOS RELEVANTES DE LA EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>127</b>
<b>7.2</b>	<b>INVERSIONES</b>	<b>128</b>
<b>7.3</b>	<b>FUENTE Y ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>130</b>
<b>7.4</b>	<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>131</b>
<b>7.5</b>	<b>INGRESOS Y SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO</b>	<b>133</b>
<b>7.6</b>	<b>FLUJO FINANCIERO</b>	<b>134</b>
<b>7.7</b>	<b>INDICADORES DE EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>137</b>
<b>8.</b>	<b><u>EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL</u></b>	<b><u>146</u></b>
<b>8.1</b>	<b>FACTORES DE CONVERSIÓN DEL FLUJO FINANCIERO AL FLUJO ECONÓMICO Y SOCIAL</b>	<b>147</b>
<b>8.2</b>	<b>ASPECTOS RELEVANTES DE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL</b>	<b>151</b>
<b>8.3</b>	<b>COSTOS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO</b>	<b>152</b>
<b>8.4</b>	<b>FLUJO ECONÓMICO Y SOCIAL</b>	<b>153</b>
<b>8.5</b>	<b>INDICADORES DE EVALUACIÓN Y RESULTADOS</b>	<b>153</b>
<b>8.6</b>	<b>ANÁLISIS DE VARIABLES MACROECONÓMICAS Y SOCIALES DEL PROYECTO</b>	<b>153</b>
<b>8.7</b>	<b>ANÁLISIS CUALITATIVO DE APORTES ECONÓMICOS Y SOCIALES DEL PROYECTO</b>	<b>155</b>

<b><u>9. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</u></b>	<b><u>157</u></b>
<b>9.1 CONTEXTO DE LA EIA</b>	<b>161</b>
<b>9.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>161</b>
<b>9.3 MEDIO AMBIENTE NATURAL DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO</b>	<b>163</b>
<b>9.4 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES</b>	<b>164</b>
<b><u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u></b>	<b><u>165</u></b>
<b><u>ANEXOS</u></b>	<b><u>166</u></b>
<b><u>ANEXO 1: SÍNTESIS DEL PROYECTO</u></b>	<b><u>166</u></b>
<b><u>ANEXO 2: MATRIZ DE GUÍA PARA CONSTRUIR EL MARCO LÓGICO</u></b>	<b><u>168</u></b>

## INTRODUCCIÓN

La propuesta de Guía Metodológica General para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública está elaborada considerando la actualización de las Normas Técnicas bajo el nuevo concepto, estructura y procesos que el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) de República Dominicana viene implementado en forma gradual acorde con el fortalecimiento y empoderamiento de los actores de dicho Sistema.

En ese sentido, tomando en consideración los procesos que intervienen en el SNIP (desde que se formula el proyecto hasta que se hace el cierre y la evaluación ex post de la ejecución del proyecto) se presenta esta Guía Metodológica General en el marco de las herramientas que la Dirección General de Inversión Pública viene implementando conforme al progreso y fortalecimiento de dicho sistema, que persigue conformar el instrumental de trabajo para apoyar la formulación y evaluación de proyectos tanto de las instituciones que son cabeza de sector como el fortalecimiento de los técnicos de la DGIP.

Esta propuesta metodológica hace énfasis en la fase de preinversión, específicamente, en la elaboración de los estudios a nivel de identificación, perfil, prefactibilidad y factibilidad, los cuales deben elaborar las unidades o instituciones ejecutoras y presentarlos a través del Ministerio (cabeza de sector) para efectos de su registro, análisis y admisibilidad al SNIP.

# **PRIMERA PARTE: MARCO REFERENCIAL PARA EL USO DE LA GUÍA METODOLÓGICA EN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA**

## **1. CONTEXTO DE LA PLANIFICACIÓN E INVERSIÓN PÚBLICA EN REPÚBLICA DOMINICANA**

### **1.1. El Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública: Ámbitos, Procesos e Instrumentos<sup>1</sup>**

Tomando como referencia las buenas prácticas en materia de gestión pública y reforma del Estado, definidas por organizaciones como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que agrupa el conjunto de las naciones más desarrolladas del planeta, desde el año 2006 República Dominicana ha desarrollado una agenda de reformas que incluye la introducción de un nuevo marco legal para los sistemas transversales de planificación y gestión financiera integrada, entre otros aspectos.

Este nuevo marco legal también abarca los sub-sistemas de inversión pública, presupuesto, tesorería,

---

<sup>1</sup>Fuente: Elaboración propia con base a diferentes documentos de la Gestión para Resultados en el Desarrollo (GpRD)

crédito público, compras y contrataciones, bienes nacionales entre otros. También se han introducido cambios en el marco legal de la administración del Estado y en el ámbito municipal.

En ese contexto, el Congreso Nacional ha aprobado las leyes siguientes:

- Ley que crea el Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública, y su reglamento de aplicación
- Ley que crea la Secretaría de Estado de Economía, Planificación y Desarrollo, y su reglamento orgánico
- Ley Orgánica de Presupuesto para el Sector Público, y su reglamento de aplicación
- Ley de creación del Sistema Integrado de Administración Financiera del Estado, y su reglamento de aplicación
- Ley de Organización de la Secretaría de Estado de Hacienda, y su reglamento de aplicación
- Ley Sobre Contadores Públicos Autorizados, y su reglamento de aplicación
- Ley de Tesorería Nacional, y su reglamento de aplicación
- Ley de Crédito Público, y su reglamento de aplicación
- Ley de Función Pública, y sus reglamentos orgánico y complementario
- Ley sobre Organización Municipal
- Ley sobre Compras y Contrataciones de Bienes, Servicios, Obras y Concesiones, y su reglamento



- Ley que instituye el Sistema Nacional de Control Interno y de la Contraloría General de la República, y su reglamento

Este conjunto de leyes conforma el modelo conceptual que orienta el tránsito de nuestro tradicional y desarticulado modelo histórico-burocrático de administración del Estado, hacia un moderno modelo de gestión pública orientado a resultados.

### **Ley 498-06: Creación del Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública**

Dentro de la agenda nacional de reformas impulsadas por las altas instancias gubernamentales que generaron un proceso de tránsito de la burocracia hacia la modernidad en el ámbito de la gestión pública dominicana, una de las leyes que tiene mayor significado en el conjunto de leyes que conforman este nuevo marco legal es la ley 498-06 que crea el Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública. La razón fundamental de esta afirmación tiene su raíz en los notables retrasos que en materia de planificación han afectado, tanto al Estado Dominicano como a la mayoría de las instituciones nacionales de manera individual, en los últimos cincuenta años.

*Este Sistema se define como “el conjunto de principios, normas, órganos y procesos a través de los cuales se fijan las políticas, objetivos, metas y*

*prioridades del desarrollo económico y social evaluando su cumplimiento*<sup>2</sup>.

### **1.1.1 Definición de Ámbitos de Aplicación en el Marco del Sistema**

#### **a. La Planificación Global (o de Carácter Nacional)**

Está relacionada con los grandes objetivos nacionales, y su horizonte es de mediano y largo plazo. Involucra una visión de país y define una estrategia de desarrollo. A la luz de estos elementos, permite definir el plan de gobierno de la gestión en curso, estableciendo prioridades estratégicas que orientan la asignación de recursos a las organizaciones de la administración pública nacional.

#### **b. La Planificación Institucional**

Comprende el proceso de planificación de los organismos que dependen del gobierno nacional y *permite la definición de Planes Estratégicos Institucionales, Planes Operativos Anuales y Presupuestos Institucionales*. Este proceso se realiza sobre la base de las misiones encargadas por el Poder Ejecutivo, las prioridades estratégicas establecidas y los recursos asignados; así también del análisis de la situación en que deberán desplegar sus acciones.

#### **c. La Planificación Sectorial**

Se refiere al proceso de planificación que puede desarrollarse en el ámbito de determinados sectores de política (salud, educación, agricultura, etc.),

---

<sup>2</sup>Ley 498-06

involucrando a actores públicos y privados, y que puede dar lugar a estrategias o **Planes Sectoriales**, con objetivos consensuados y esfuerzos gubernamentales y privados coordinados.

#### **d. La Planificación Territorial**

Alude a los procesos de planificación que se desarrollan en el nivel territorial (regional o local), involucrando a los gobiernos subnacionales y al sector privado; y que puede dar lugar a estrategias o **Planes Territoriales**, con objetivos consensuados y esfuerzos públicos y privados coordinados.

Tanto la planificación sectorial como la territorial constituyen procesos participativos que involucran a actores no gubernamentales, sean estos corporativos o de la sociedad civil.

### **1.1.2 Definición de procesos claros en el Sistema Nacional de Planificación**

El manejo estratégico de una institución pública requiere que sus directivos puedan articular los esfuerzos y recursos disponibles, en línea con la visión y misión institucional. En ese orden de ideas, la gestión de procesos permite a los directivos públicos alinear los recursos, las prácticas y la cultura organizacional de una institución pública con el modelo de negocios de la misma, con miras a la obtención de resultados.

Dentro de estos procesos se pueden citar los llamados **procesos permanentes**, conformados por el

conjunto de *“Sistemas y operaciones de gestión, que agregan valor interno y que exceden las fronteras funcionales y departamentales. Son mecanismos que guían las interacciones entre todos los grupos de personas de una organización, a fin de asegurar que el trabajo permanente se cumpla en lugar de verse impedido u obstaculizado.”*<sup>3</sup>

Una de las grandes contribuciones de la ley 498-06 es que establece las líneas generales de los procesos permanentes del Sistema Nacional de Planificación.

Un análisis exhaustivo de los mandatos y disposiciones de dicha ley, por parte de los diferentes equipos técnicos del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) y los consultores internacionales que han trabajado en la definición de las leyes, permite identificar siete procesos bien diferenciados. Estos procesos son:

**a. Proceso de establecimiento de prioridades estratégicas y directrices generales**

Este proceso transcurre en el nivel global de la planificación. Los actores involucrados son la máxima autoridad del Poder Ejecutivo, el Consejo de Gobierno, el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, el Ministerio de Hacienda, actores económicos y sociales relevantes, partidos políticos y el Congreso Nacional. En menor medida, se

---

<sup>3</sup> Evaluación Organizacional: Marco para mejorar el desempeño. C. Lusthaus, M-H Adrien, G. Anderson, F. Carden, G. P. Montalva. 2002 Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

encuentran los demás ministerios y organismos ejecutores de políticas.

Comienza con la elaboración de una propuesta de Visión de País y la Estrategia de Desarrollo por parte del Poder Ejecutivo, y concluye con la aprobación de una propuesta consensuada por parte del Congreso Nacional. Sobre esa base, el Poder Ejecutivo iniciará el proceso de definición o ajuste del Plan de Gobierno que servirá de parámetro para los próximos procesos.

**b. Proceso de Asignación Estratégica del Gasto con base a prioridades y resultados estratégicos**

Se sustenta en el proceso de establecimiento de prioridades estratégicas y directrices generales, y llega hasta la asignación estratégica del gasto. Comienza, por tanto, con la identificación de prioridades y resultados estratégicos concordantes con la visión de país y la estrategia de desarrollo; sobre esa base se realiza la asignación del gasto por grandes agregados, que integrará el marco financiero a mediano plazo. Estos constituyen los parámetros para la elaboración del Plan Nacional Plurianual del Sector Público, y el Plan Nacional de Inversión Pública que es uno de sus componentes.

Se da una interface con la planificación institucional, ya que esta constituye un insumo imprescindible para la definición del Plan Nacional Plurianual del Sector Público.

La actualización anual del referido plan y la política presupuestaria anual, incluyendo topes de gasto por capítulo y organismo, aprobados por el Consejo de Gobierno, constituyen los parámetros fundamentales para la elaboración de los Anteproyectos de Presupuesto de las instituciones públicas.

**c. Proceso de elaboración del Plan Estratégico y el Presupuesto de las instituciones**

Este proceso parte de la Política Presupuestaria y los topes institucionales de gasto. Se inicia con el Plan Estratégico de Alta Dirección y culmina con el Anteproyecto de Presupuesto Institucional. Los roles para hacer efectiva la tarea son los siguientes:

- i. La máxima autoridad de la institución y su dirección superior, en la adopción de orientaciones y decisiones propias de su nivel, cumplirá un rol de suma importancia en la dirección y procesamiento del Plan Estratégico de Alta Dirección.
- ii. Los jefes de las unidades ejecutoras y responsables de unidades organizativas, en la orientación del diseño operativo, cumplirán un papel fundamental en la planificación de áreas y departamentos.

**d. Proceso de Inversión Pública**

Consiste en la transformación de la inversión pública a partir de la identificación de ideas, la ejecución y operación de proyectos; y permite diferenciar los proyectos de inversión pública que reúnen los

méritos y condiciones suficientes para justificar la asignación de recursos y su realización, de aquellos cuya ejecución no es recomendable desde el punto de vista del bienestar de la comunidad. Es un proceso donde se utilizan recursos para agregar valor a las ideas y facilitar la toma de decisiones de la autoridad política.

En el proceso de inversión pública se pueden distinguir las acciones interrelacionadas a continuación.

#### **i. Formulación y Evaluación de Proyectos**

La formulación de un proyecto es el desarrollo secuencial de las fases del ciclo de vida, asociada a la toma de decisiones, con la finalidad de que durante dicho proceso se aporten elementos de juicio técnicos para apoyar la decisión de determinar si conviene o no la ejecución de un determinado proyecto.

La evaluación de proyectos puede entenderse como una herramienta que guía la toma de decisiones sobre la mejor alternativa de solución para un problema, y consiste en la comparación de los flujos de beneficios y costos que genera un proyecto durante su horizonte de evaluación. Al respecto es posible distinguir dos tipos de evaluación: privada y social (o socioeconómica).

## **ii. Análisis y opinión técnica de los proyectos de inversión**

El proceso de revisión de cada estudio de preinversión de un proyecto recibe el nombre de análisis técnico-económico.

Para efectuar el análisis técnico-económico de proyectos, la Dirección General de Inversión Pública (DGIP) requiere anualmente de las instituciones formuladoras un documento actualizado con la formulación y evaluación del proyecto. Dependiendo del tamaño y complejidad de la solución planteada, el proyecto se formula de acuerdo a las tipologías de estudios de preinversión y, en algunos casos, se requiere presentar los diseños finales con miras a solicitar financiamiento para la etapa de ejecución. Los estudios deberán realizarse de acuerdo con las Normas y Procedimientos Técnicos del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) y las Guías Metodológicas vigentes.

## **iii. Formulación del anteproyecto de presupuesto de inversión pública**

El Ministerio de Hacienda es el órgano rector del Sistema de Administración Financiera del Estado, el cual está integrado por el Subsistema de Presupuesto. Por tanto, le corresponde dictar las Normas Técnicas para la formulación y discusión del anteproyecto de presupuesto.

Es atribución legal de MEPyD, a través de la DGIP, entregar los insumos para la elaboración del



presupuesto de inversión pública. En ese orden de ideas, solo los proyectos de inversión que tengan opinión de aprobación en el SNIP y que se encuentren priorizados en el Plan Nacional de Inversión Pública (PNIP) son los que las instituciones pueden considerar en su anteproyecto de presupuesto anual.

#### **iv. Asignación de recursos**

El Ministerio de Hacienda deberá asignar recursos del presupuesto únicamente a los proyectos de inversión que tengan código SNIP y opinión de aprobación por parte del SNIP. De esta forma, el **código SNIP** se ha establecido como el código universal que identifica los proyectos de inversión en el proceso presupuestario.

Los proyectos con recursos asignados, que durante su ejecución sean modificados en su naturaleza, deben presentar sus antecedentes al SNIP, a objeto de justificar los cambios experimentados, antes de solicitar más recursos para un próximo ejercicio fiscal.

#### **v. Seguimiento físico financiero de la ejecución**

Le corresponde a la Dirección General de Inversión Pública dar seguimiento a la ejecución física y financiera de los proyectos de inversión, para lo cual emitirá normas e instrucciones de cómo procederá el SNIP para la realización de esta función. Antes del inicio de cada ejercicio fiscal, el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo a través de la

Dirección General de Inversión Pública requiere a las instituciones sectoriales o de línea, con base a formatos estandarizados, la Programación Operativa Anual de cada uno de los proyectos de inversión que ejecuta el Estado Dominicano mediante las distintas unidades ejecutoras nacionales.

Tomando como base la planificación anual de la cartera de proyectos del Estado Dominicano, la Dirección General de Inversión Pública compila y presenta al Comité Interinstitucional las cuotas de compromiso de la Dirección General de Presupuesto (DIGEPRES) del Ministerio de Hacienda. Es decir, muestra la propuesta consolidada de la programación de la ejecución trimestral de la cuota de compromiso correspondiente a los proyectos de inversión pública que ejecuta el Estado Dominicano, tanto con recursos nacionales como con recursos externos o donaciones, de conformidad a lo establecido en la Ley Orgánica de Presupuesto para el Sector Público. Este proceso se desarrolla de manera coordinada con los organismos sectoriales centralizados, descentralizados y autónomos; también con diferentes instancias del Ministerio de Hacienda (DIGEPRES/Tesorería Nacional/Dirección General de Crédito Público (DGCP)/Programa de Administración Financiera Integrada (PAFI).

Al finalizar cada semestre de cada ejercicio fiscal, la DGIP emite su opinión técnica de los proyectos de inversión de arrastre, donde evaluará los resultados de la programación de inversiones, el grado de cumplimiento de la programación física-financiera y que el proyecto en ejecución no haya sido

modificado en su naturaleza durante su contratación o desarrollo por la entidad ejecutora.

Para facilitar el seguimiento físico y financiero de la inversión pública, se dispone de un Banco de Proyectos en internet donde se registra oficialmente la información de proyectos por parte de las entidades ejecutoras. La DGIP consigna su opinión con respecto a los proyectos de arrastre; presenta informes periódicos a la ciudadanía sobre el estado de avance de la inversión pública del país, a través informes remitidos semestralmente al Congreso Nacional y mediante el portal institucional.

#### **vi. Evaluación ex-post de proyectos**

La evaluación ex-post de proyectos se puede visualizar en tres momentos, a saber: al final de la ejecución, durante su vida útil en la prestación de los bienes y servicios, y al final de la vida útil.

Cuando finaliza la ejecución de un proyecto es necesario disponer de un sistema que permita verificar si el proyecto contratado y ejecutado es el mismo que se planificó y estudió en la fase de pre inversión, si existen desviaciones significativas entre lo estudiado y lo ejecutado, y cuáles son las razones que les dieron origen. Este sistema que permite aprender las experiencias prácticas de proyectos ejecutados se denomina evaluación ex-post de la ejecución.

La evaluación ex-post también consiste en evaluar, una vez que el proyecto ha entrado en operación y

después de un período razonable de tiempo, si el mismo está o no generando en cantidad y calidad suficiente los beneficios que se le habían estipulado. Este es un proceso destinado a medir, confrontar, explicar y divulgar los resultados reales obtenidos a partir de la experiencia práctica, después de haber ejecutado un proyecto de inversión. Se evalúa la calidad de los productos y servicios, y los posibles efectos que esté generando.

La evaluación ex-post, vista como un proceso de retroalimentación de las experiencias adquiridas, ayuda a mejorar los procesos siguientes:

- La planificación (a través de identificar proyectos que permiten solucionar problemas);
- La formulación, la preparación y el diseño de proyectos;
- La evaluación ex-ante de proyectos de inversión;
- La administración, ejecución y supervisión de proyectos de inversión;
- El seguimiento y la evolución continua de las actividades programadas para el desarrollo de un proyecto;
- La coordinación institucional dentro del Sector Público, entre otros aspectos.

Para apoyar este proceso se dispone de un registro de archivos con los antecedentes del proyecto (incluyendo las fases de preinversión y ejecución) y un Banco de Proyectos donde se registra esta información por cada etapa del ciclo de vida.

Además se conserva una **Ficha de Término de Proyecto** donde las unidades ejecutoras registran la información sobre la historia del proyecto que se está ejecutando, los indicadores físicos y financieros alcanzados, asimismo las principales lecciones aprendidas durante la ejecución de un proyecto de inversión.

Para medir la cantidad y calidad de los beneficios generados por el proyecto al final de su vida útil (o del horizonte de planificación definido durante la fase de preinversión) se realiza la **evaluación de impacto** del proyecto. Esta herramienta requiere definir una batería de indicadores que permitan medir los beneficios generados por el proyecto, una vez concluida la fase de operación o funcionamiento. En la actualidad, por razones de alto costo y del nivel de avance en la progresividad de la implementación del Sistema Nacional de Inversión Pública, esta evaluación sólo se aplica a una reducida cantidad de proyectos.

#### **e. Proceso de planificación territorial**

A partir de las apuestas estratégicas del Plan Estratégico Institucional, se pueden identificar las líneas que tipifican el proceso de Planificación Estratégica Territorial, como se muestran a continuación.

**i. Formulación de políticas y planes en el ordenamiento y desarrollo territorial del país**

El Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo (MEPyD) a través de la Dirección General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (DGODT) es responsable de la ordenación, el ordenamiento y la formulación de políticas públicas de desarrollo sostenible en el territorio, como expresión espacial de la política económica, social, ambiental y cultural de la sociedad. En tal sentido, debe formular las políticas públicas de desarrollo territorial sostenible en el marco del Sistema Nacional de Ordenamiento y Ordenación del Territorio.

En línea con lo mencionado precedentemente, un elemento esencial del proceso de planificación territorial es la adopción de una división regional única y obligatoria para todos los niveles de la administración pública. Esta buscará la construcción de un desarrollo más integral y cohesionado, cambiará la forma de visualizar el territorio por las instituciones sectoriales, disminuirá costos y hará más eficiente la planificación y la inversión pública del país. El establecimiento de las regiones únicas de planificación podrá favorecer la cohesión territorial y social, al convertirse éstas en una política de Estado.

**ii. Formulación del Marco Legal en el ámbito territorial**

La adopción de un Marco Legal especializado en materia de Ordenamiento Territorial ha facultado

desarrollar leyes y normativas vinculadas, como el anteproyecto de Ley de Ordenamiento Territorial y Uso de Suelos (pendiente de aprobación), que permitirá redefinir el accionar sobre el territorio de una manera mucho más estructurada, cohesionada, integral, y con visión a mediano y largo plazo. Este nuevo marco legal dará las pautas a los ayuntamientos y diversos organismos institucionales y sectoriales, con incidencia en el territorio, en la orientación de su planificación territorial bajo una visión integral de desarrollo del país.

### **iii. Fortalecimiento de la coordinación interinstitucional**

MEPyD tiene la responsabilidad de la coordinación intersectorial e interinstitucional de los diferentes niveles de la administración pública y entes privados (a nivel municipal, provincial, regional y sectorial) que inciden en el diseño, formulación, implementación, gestión y evaluación de la ordenación y ordenamiento urbano, rural y calificación de usos de suelo. Esta función debe desarrollarla a través de la Dirección General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial.

A tales fines, se pretende lograr el fortalecimiento de la coordinación interinstitucional en el territorio a través de elevar el nivel de comunicación, participación y relación entre los organismos gubernamentales, cuyas competencias inciden en el desarrollo territorial.

## **Composición del Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública en el marco de la Ley 498-06**

-Consejo de Gobierno: es el nivel máximo de aprobación de lineamientos, planes, política presupuestaria y Proyecto de Ley de Presupuesto General del Estado.

-Consejos Territoriales de Desarrollo: incorporan prioridades que se definan a nivel regional, provincial y municipal, que serán tomadas en consideración al elaborar el Plan Nacional Plurianual del Sector Público.

-Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo: es el órgano rector del Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública.

-Unidades Institucionales de Planificación y Desarrollo: preparan los planes, proyectos y propuestas de reforma administrativa a nivel de cada institución.

### ***1.1.3 Instrumentos de la Planificación***

Entre los aportes más importantes de la ley 498-06 se encuentran los instrumentos de planificación e inversión pública, desarrollados de manera progresiva en virtud de que no formaban parte del modelo histórico de gestión pública que fue superado en tiempos recientes. Los instrumentos de la planificación, juntos a los instrumentos presupuestarios y financieros, marcan la pauta hacia la modernidad de los sistemas de gestión pública en República Dominicana.



a. **La Ley Orgánica de Estrategia Nacional de Desarrollo de la República Dominicana 2010-2030 (Ley 1-12)**, promulgada por el Congreso Dominicano en el año 2012, es el principal instrumento ordenado por la ley 498-06. De acuerdo a dicha ley, la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) *“que definirá la imagen-objetivo del país a largo plazo y los principales compromisos que asumen los Poderes del Estado y los actores políticos, económicos y sociales del país tomando en cuenta su viabilidad social, económica y política. Para ello se identificarán los problemas prioritarios que deben ser resueltos, las líneas centrales de acción necesarias para su resolución y la secuencia en su instrumentación. Será resultado de un proceso de concertación y deberá ser aprobada por ley del Congreso de la República. Los avances logrados en la consecución de la imagen-objetivo serán evaluados cada 10 años con la participación de los Poderes y actores mencionados. De ser necesario, se efectuará su actualización y/o adecuación, considerando las nuevas realidades que se presenten en el contexto mundial y nacional, Esta actualización y/o adecuación será aprobada por el Congreso de la República.”*<sup>4</sup>

En síntesis, la Estrategia Nacional de Desarrollo es la carta de navegación de República Dominicana como nación, con el propósito de lograr el país que anhela la mayoría de los dominicanos para el año 2030.

b. **El Plan Nacional Plurianual del Sector Público (PNPSP)**

---

<sup>4</sup> Artículo 25, del título III De la Planificación, de la Ley 498-06

La Ley No. 498-06 define al Plan Nacional Plurianual del Sector Público (PNPSP) como uno de los cinco instrumentos del Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública. Establece que el mismo deberá contener los programas y proyectos prioritarios a ser ejecutados por los organismos del Sector Público y los respectivos requerimientos de recursos, con base a los lineamientos de la Estrategia Nacional de Desarrollo, la política fiscal y el marco financiero del Presupuesto Plurianual.

**i. El PNPSP y sus contenidos mínimos.** El Decreto reglamentario No. 493-07 precisa que su contenido mínimo es el siguiente:

- Programación macroeconómica de mediano plazo;
- Políticas, programas y proyectos prioritarios a ser ejecutados por el Sector Público;
- Políticas de reforma administrativa y de gestión de recursos humanos y materiales;
- Políticas de promoción para el Sector Privado;
- Políticas y prioridades en materia de cooperación no reembolsable;
- Distribución económica y funcional del gasto;
- Requerimientos de financiamiento reembolsables y no reembolsables;

**ii. El PNPSP y su consistencia con otros instrumentos**

El decreto reglamentario reafirma la disposición de la Ley con respecto a que el PNPSP debe ser consistente

con la política fiscal y el marco financiero (de igual período) elaborado por el Ministerio de Hacienda. Estipula que las clasificaciones económica y funcional, así también la estructura programática, son los instrumentos metodológicos básicos de vinculación al PNPSP y los presupuestos públicos.

### iii. **El PNPSP: período y actualizaciones**

La ley y el decreto establecen un período de cuatro años como horizonte temporal del Plan Nacional Plurianual del Sector Público (PNPSP). El marco legal dispone que el PNPSP sea actualizado anualmente. En cada actualización se agregará un año adicional, de manera que el Plan siempre tendrá una extensión temporal de cuatro años.

La versión actualizada del PNPSP es utilizada por el Ministerio de Hacienda para la actualización del Presupuesto Plurianual y la elaboración de la política presupuestaria anual. También sirve de base para la actualización de los planes estratégicos sectoriales e institucionales y los planes territoriales.

#### c. **Plan Nacional Plurianual de Inversión Pública (PNPIP)**

El instrumento de mediano plazo que es esencial en facilitar la articulación entre los procesos de planificación y presupuesto es el **Plan Nacional Plurianual de Inversión Pública**. Este instrumento de planificación, el cual forma parte del Plan Nacional Plurianual del Sector Público, contiene los programas y proyectos prioritarios a ser ejecutados por los

organismos del sector público no financiero y los respectivos requerimientos de recursos para financiar dichos programas y proyectos (Ley 498-06, artículo 25, literal b).

El Plan Nacional Plurianual de Inversión Pública (PNPIP) es un insumo básico para la formulación del Plan Nacional Plurianual del Sector Público.

### **Articulación del plan de inversiones con el presupuesto**

La estructuración de un plan nacional plurianual supone un complejo ejercicio de análisis y prospección; exige un alto nivel de coordinación en las instituciones involucradas (órganos rectores e instituciones de línea) así como en los sistemas de información y gestión implicados. Esta situación se agudiza en un esquema institucional que presente rezagos en el ámbito de la cultura de planificación y proyectos, lo que requiere intensos esfuerzos en materia de construcción de capacidades institucionales.

En tal sentido, la articulación del primer Plan Nacional Plurianual de Inversión Pública 2010-2013, así como sus actualizaciones 2011-2014 y 2012-2015, en estrecho vínculo con las instituciones del Gobierno Nacional, constituye un hecho sin precedentes en materia de planificación en República Dominicana. La vinculación entre la END, el PNPS y el PNPIP se verifica en el cuadro a continuación.

Figura No. 1

## Esquema de Planificación Nacional e Inversión Pública



### d. Otros instrumentos dispuestos por el Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública

- i. **Planes Regionales:** constituyen una expresión del Plan Nacional Plurianual en los ámbitos regionales del país. Están pendientes de implementación.
- ii. **Planes Estratégicos Sectoriales e Institucionales:** contienen las políticas, objetivos y prioridades a nivel sectorial e institucional.
- iii. **Planes Municipales:** contienen las principales acciones e inversiones en el contexto local, a nivel provincial y de los ayuntamientos.

## 2. MARCO CONCEPTUAL DE LA GUÍA METODOLÓGICA GENERAL

### 2.1 Conceptualización de la Inversión Pública

**Inversión Pública** es todo gasto público destinado a construir, ampliar, mejorar o reponer la capacidad productiva del país con el objeto de incrementar la producción de bienes y la prestación de servicios. Incluye todas las actividades de preinversión e inversión de las instituciones del sector público.

Asimismo, el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) reconocerá el **Proyecto de Inversión Pública (PIP)** como la unidad objeto de análisis dentro del Sistema. Para tal efecto, se define como Proyecto de Inversión Pública al conjunto de actividades que requieren del uso de recursos del presupuesto público, con un inicio y fin claramente definido y con una localización geográfica específica, cuyo objetivo es la generación de capacidad expresada en capital fijo, capital humano o creación de conocimiento. Dicha capacidad incrementa la producción de bienes o prestación de servicios orientados a la solución de problemas de la población y sus impactos contribuyen al logro de la Estrategia Nacional de Desarrollo (END).

## 2.2 Ciclo de Vida del Proyecto en el SNIP

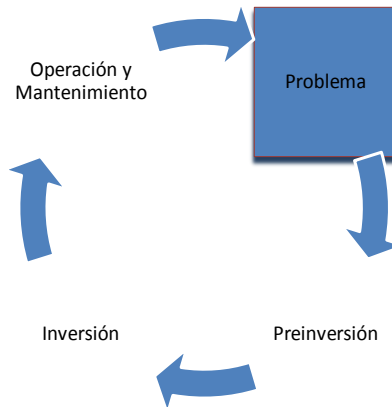
Esta Guía Metodológica General ha sido diseñada bajo un enfoque sistémico, donde la gestión de la inversión pública se contextualiza en el marco del ciclo de vida del proyecto. Se entiende que toda inversión tiene una causa que la motiva; es decir, una problemática a intervenir, que genera necesidades que el Estado debe atender de acuerdo a las prioridades y objetivos nacionales definidos en un marco indicativo y normativo, como lo constituyen la Estrategia Nacional de Desarrollo y el Plan Nacional Plurianual de Inversión Pública.

El ciclo de vida del proyecto tiene tres fases fundamentales, que se aplican de forma consecutiva. Estas son: i) preinversión, ii) ejecución o inversión, y iii) Operación. *(Ver figura No. 2)*

Durante cada una de las fases se debe abordar elementos relacionados con la formulación de proyectos, la valoración financiera, la valoración económica y social, el seguimiento y evaluación de la ejecución y la valoración de resultados obtenidos. Estos elementos, con características diferentes, tienen la particularidad de su interdependencia, ya que una fase se convierte en insumo para la siguiente, propiciando un círculo virtuoso de incremento en la calidad, eficacia y eficiencia de la inversión pública y de mejora en el nivel de vida de las poblaciones beneficiarias que reciben los bienes y servicios.

Figura No. 2

## Ciclo de Vida del Proyecto

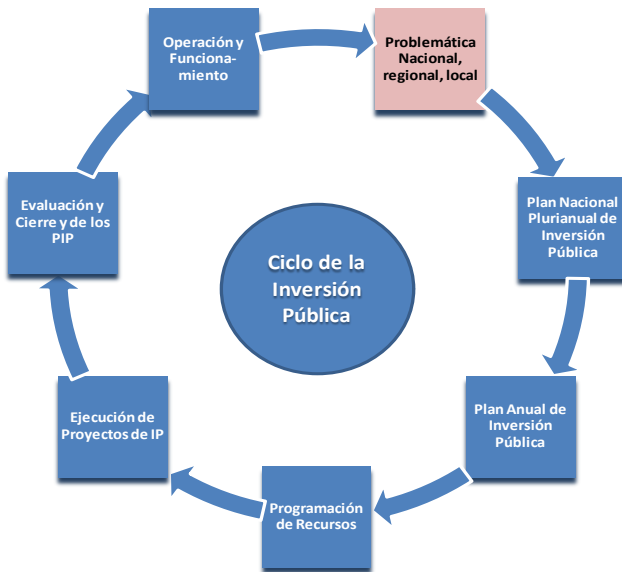


### 2.3 Ciclo de la Inversión Pública

El ciclo de la inversión pública permite comprender la gestión institucional en el marco del manejo de la cartera de proyectos, bajo la perspectiva de las inversiones públicas en su papel o rol de garantizar la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de las políticas públicas que demandan un valor público en la sociedad dominicana.



Figura No. 3  
**Ciclo de la Inversión Pública**

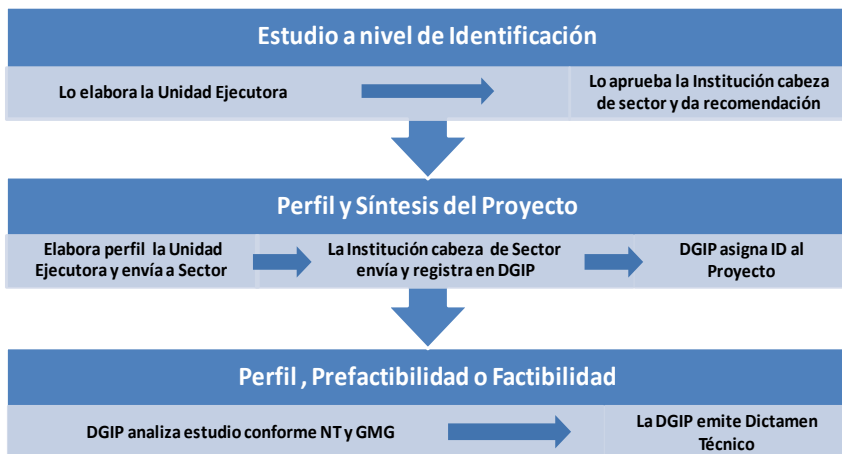


## 2.4 Fase de Preinversión

La fase de preinversión tiene cuatro subprocesos, denominados niveles, a saber: (i) identificación; (ii) perfil; (iii) prefactibilidad; y (iv) factibilidad. Cada uno de los niveles presenta un manejo y análisis detallado en el abordaje del problema conforme a la naturaleza y magnitud del proyecto. Para que un proyecto pueda ejecutarse convenientemente tiene que llegar como mínimo a nivel de perfil y luego, si se aplica al caso, a prefactibilidad o factibilidad. (Ver Figura No. 4)

Figura No. 4

## Contenido de la Preinversión y su Gestión en el marco del SNIP



Para efectos de los proyectos de inversión pública que ingresan al Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), estos niveles permiten guiar el proceso de planificación y programación de la inversión pública. Así, cuando se trabaja en la elaboración de un estudio a nivel de Identificación, se entiende que el estudio es elaborado por la unidad ejecutora y sometido a la institución sectorial o ministerio cabecera de sector, quien conforme a las prioridades sectoriales determinará si procede llevar el estudio a un nivel superior de Perfil. Este es un requisito mínimo que el SNIP requiere conforme a las Normas Técnicas para la *admisibilidad* del proyecto y su respectiva asignación de *código SNIP*, a fin de que la institución responsable pueda hacer el trámite para

la inclusión de proyectos en el Presupuesto de Inversión Pública de la República Dominicana.

En el caso de proyectos mayores a una inversión de diez millones de dólares estadounidenses, denominados “Previo Concepto” según las Normas Técnicas, deben elaborarse a nivel de Prefactibilidad o Factibilidad.

El proyecto a un nivel mínimo de perfil es el producto que se espera obtener mediante el uso de la presente Guía Metodológica General. Cabe mencionar que la diferencia con niveles de mayor profundidad, sea prefactibilidad o factibilidad, radica en la calidad y profundidad de las variables que se analizan en el documento. En ese sentido, la presente guía incluye las variables que deben revisarse para proyectos de mayor nivel.

## 2.5 Fase de Ejecución

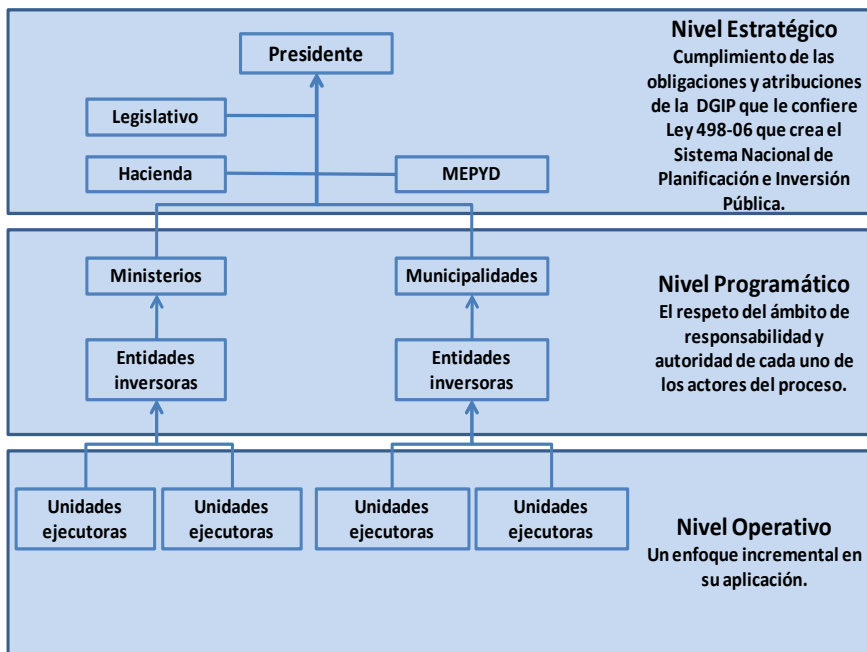
El seguimiento de la inversión pública es un desafío que exige una mirada integral y sistémica de los actores que participan en este proceso, los cuales se relacionan mediante marcos legales, normativos y estructuras operativas propias. (Ver Figura No. 5).

---

<sup>5</sup> Documento de Trabajo de la Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo

Figura No. 5

## Estructura y Actores del SNIP



Esto supone que la integración se adapte a las necesidades y realidad de las instituciones públicas nacionales, que son las responsables de detectar, revelar y dar solución a los problemas y necesidades del país y sus ciudadanos.

Los actores del seguimiento de la inversión pública se relacionan con algunos objetivos en el marco del ciclo anual y con otros en un horizonte plurianual. En este sentido, en el marco del ciclo anual, la institución ejecutora tiene la responsabilidad de realizar el seguimiento físico y financiero de sus proyectos de manera individual, ya sea que los

ejecute internamente o mediante empresas externas, de acuerdo a las exigencias establecidas en sus propios términos técnicos y en cumplimiento de sus responsabilidades como organismo ejecutor. Por tanto, le corresponde asegurar la supervisión de la ejecución y las correspondientes auditorías.

A la vez, la Dirección General de Inversión Pública tiene la responsabilidad de generar una mirada integral de la inversión pública, en una perspectiva de gerenciamiento estratégico y de creación de valor público, entregando información pertinente a las autoridades y la ciudadanía. A tal fin, debe enfocar sus acciones al seguimiento de las carteras de proyectos de inversión pública, independientemente de los criterios con que se definan éstas.

## **2.6 Fase de Operación o Funcionamiento**

En la fase de operación del proyecto se tiene que valorar los resultados logrados, de acuerdo a los objetivos que dieron origen al mismo. Conforme al ciclo de vida del proyecto, la valoración se puede hacer en tres ámbitos o niveles:

- a) A nivel de productos (inicio de la operación o funcionamiento);
- b) A nivel de resultados (operación, durante la vida útil);
- c) A nivel de impactos (operación, al final de la vida útil).

Para que la valoración tenga una visión del “antes y después” de la ejecución del proyecto se aconseja que se tome como referencia los indicadores

elaborados en el Marco Lógico desarrollado en la fase de preinversión. Asimismo, es importante considerar la línea de base definida, de tal forma que se facilite la valoración de los objetivos durante la vida del proyecto.

**Los indicadores de la fase de operación o funcionamiento permiten medir los resultados a nivel de efectos e impactos obtenidos durante la vida útil del proyecto,** desde que se comienzan a producir los bienes y servicios del proyecto, hasta el cumplimiento o contribución al logro del fin u objetivo general. Los indicadores de esta fase según su desempeño se caracterizan por medir la eficacia; que se asocia a calidad de servicios, cobertura, focalización, índices de cumplimiento; en función de una meta relacionada con la salud pública, la educación, la producción local, regional o nacional, entre otros temas.

Los indicadores a nivel de resultados responden a variables definidas previamente que permiten determinar cambios en el entorno, debido a la entrega de bienes y servicios que se ofrecen y que evidencian que el proyecto marcha bien. Además, el indicador de impacto está relacionado con el fin último que dio origen al proyecto y que al final se asocia o vincula con las metas establecidas en la Estrategia Nacional de Desarrollo.

### **3. INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL USO DE LA GUÍA METODOLÓGICA GENERAL**

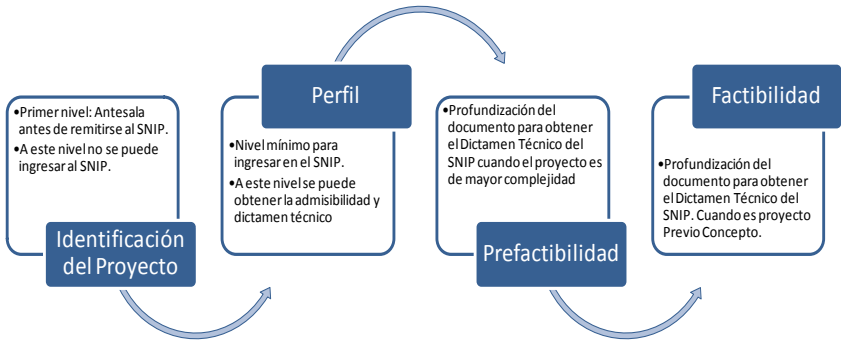
#### **3.1 Introducción**

Esta Guía Metodológica General ordena el proceso de desarrollo del documento de proyecto en el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), desde que se concibe la idea hasta que se obtiene el dictamen técnico del proyecto. En ese sentido, se presentan algunas consideraciones que pueden contribuir a ordenar y sistematizar el manejo de esta guía metodológica.

El proceso de preinversión en el marco del Sistema Nacional de Inversión Pública de República Dominicana conlleva diferentes subprocesos o niveles que guían el accionar de las instituciones en el proceso de elaboración, presentación y dictamen de los estudios de proyectos de inversión (ya sea identificación, perfil, prefactibilidad o factibilidad).

Figura No. 6

## Proceso de la preinversión en la presentación de los proyectos de inversión en el SNIP



El nivel mínimo de elaboración para obtener el dictamen técnico del SNIP es el perfil, lo cual depende de la tipología, complejidad y tamaño del proyecto. En el caso de proyectos Previo Concepto se debe llegar al nivel de factibilidad; desde que ingresan y se admiten al SNIP, conllevan un proceso de revisión y retroalimentación hasta su aprobación y Dictamen Técnico.

### 3.2 Instrucciones Generales

Esta guía sirve de apoyo a los diferentes actores que participan en el SNIP en la elaboración del documento de proyecto. Se presentan las orientaciones y lineamientos que permiten ilustrar la dinámica de la inversión pública vinculada a la gestión de proyectos en el SNIP. Para ello, los capítulos y contenidos están ordenados conforme a los procesos que deben seguir las instituciones que participan en el referido sistema.



## **Guía para la identificación del proyecto**

El proceso de formulación del proyecto inicia con la identificación del mismo. Conlleva el estudio de variables relacionadas al análisis de la problemática y sus objetivos. El contenido que se desarrolle en esta parte de la identificación permite valorar la importancia de llevar a cabo el proyecto y determinar si es conveniente continuar con estudios superiores a nivel de perfil, prefactibilidad y factibilidad. Esta es una primera aproximación hacia lo que será la propuesta del proyecto y debe ser formulada y acordada en el sector correspondiente. *(Antesala antes de ingresar al SNIP).*

## **Guía para la elaboración del perfil**

El Perfil es un documento que tiene mayor elaboración que la identificación, y permite a la Dirección General de Inversión Pública (DGIP) valorar la admisibilidad del estudio al SNIP. Este contiene la información básica del proyecto, elementos de la formulación del proyecto vinculados con el mercado o población objetivo, elementos técnicos y de la evaluación. Con esta información el analista de la DGIP da curso al proceso para emitir el Dictamen Técnico cuando corresponda.

## **Guía para profundizar de Perfil a Prefactibilidad o Factibilidad**

Esta guía incluye los elementos técnicos para la formulación y evaluación de proyectos a nivel de perfil. También abarca consideraciones técnicas que

deben tomarse en cuenta al momento de profundizar el estudio a nivel de prefactibilidad y factibilidad. En ese aspecto, las variables más importantes a considerar con relación a profundidad y calidad de la información son las siguientes: demanda del proyecto; tecnología; ingeniería; costos; plan de inversión; análisis financiero a nivel de sensibilidad; análisis económico y social; y estudio de impacto ambiental. Normalmente se aplica a proyectos Previo Concepto superiores a una inversión de diez millones de dólares estadounidenses (US\$10,000,000.00).

### **Guía para la elaboración de la Síntesis del Proyecto**

Junto con el Perfil, la Prefactibilidad o Factibilidad del Proyecto se debe adjuntar la Síntesis. Esta consiste en la información básica para completar la ficha técnica del proyecto que se ingresa en la plataforma tecnológica del SNIP; simplifica y define los datos principales que revelan la magnitud, alcance, costo y duración del proyecto.

### **3.3 Uso de la Guía (Trabajo en Equipo)**

Para el manejo de la guía se presentan a continuación algunos elementos de orden metodológico en su aplicación hacia lo interno de las instituciones responsables de la formulación de los proyectos, los cuales son fundamentales en la gestión de proyectos a fin de que los estudios tengan la calidad y resultados esperados.

a) La dinámica de proyectos implica **trabajo en equipo**. Esto significa que cuando se atiende una

demanda o problemática en cualquier institución es fundamental conformar un Comité Temporal o Grupo Ad hoc encargado del proceso de identificación del proyecto, en el cual se debe designar un Coordinador Técnico responsable de la formulación del proyecto a este nivel y que dirija al equipo en la elaboración del estudio hasta su solicitud de ingreso al SNIP. Este coordinador debe dirigir el proceso hasta que logre los recursos para el financiamiento del proyecto y se autorice su ejecución.

b) La conformación de equipos de trabajo debe realizarse bajo criterios de multidisciplinariedad y manejo de temáticas que involucran el estudio, con el fin de construir una propuesta integral que aborde la problemática sin el sesgo que puede generar la participación de una sola disciplina.

c) Se debe promover el uso de metodologías participativas que induzcan la inclusión de todos los actores en la formulación del proyecto. Esto fortalecerá y legitimará la propuesta que se elabore, y propiciará claridad y viabilidad al proyecto durante todo su ciclo de vida. Este tipo de ejercicios debe promover un enfoque de género, así mismo el manejo de condiciones propias de la comunidad o del sitio donde se espera ubicar y operar el proyecto.

d) La elaboración del estudio a nivel de identificación debe ser responsabilidad de los técnicos que trabajan en la unidad ejecutora del proyecto, ya que estos interactúan con la comunidad que será beneficiaria del mismo.

e) Cuando el equipo de trabajo esté conformado y formalmente convocado deberá presentar un plan de trabajo que permita guiar su elaboración y programar los recursos de preinversión, en términos de tiempo, recursos humanos y materiales. Es decir, se debe orientar a las instituciones en la inclusión del tema de preinversión, como parte del proceso de planificación y de gestión de recursos para su financiamiento.

### **3.4 Niveles y Contenidos de la Fase de Preinversión**

#### **a) Procesos para la presentación de estudios en el SNIP**

La fase de preinversión, como se muestra en el cuadro siguiente, tiene tres apartados que representan los niveles de elaboración del documento hasta el nivel de mayor profundidad o elaboración. Son procesos que conllevan el ingreso del proyecto al Sistema Nacional de Inversión Pública hasta la solicitud de recursos del Presupuesto Nacional, cuando el proyecto demuestra la conveniencia de llevarse a cabo.

**Figura No. 7**  
**Fase de Preinversión**

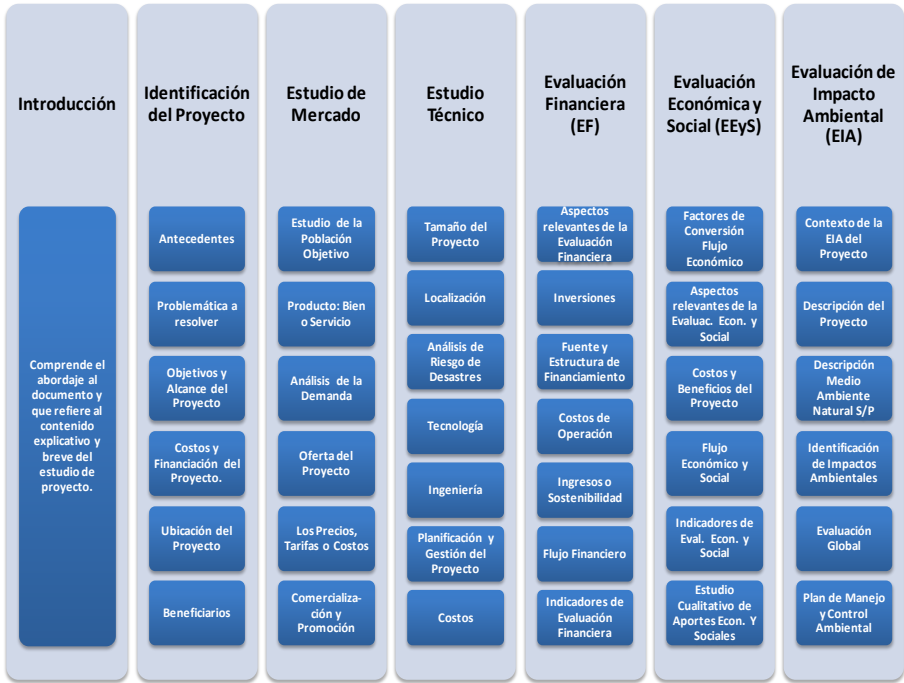
Identificación del Proyecto	Perfil del Proyecto	Pre-Factibilidad o Factibilidad
1. Introducción 2. Antecedentes o situación que da origen al proyecto 3. Problemática a Resolver 4. Objetivos y Alcance del Proyecto 5. Justificación 6. Objetivos del Proyecto en el marco de la END 7. Localización del Proyecto 8. Costos y Financiación del Proyecto 9. Beneficiarios Anexos	Introducción 1. Identificación del Proyecto 2. Estudio de de Mercado y la población Objetivo 3. Estudio Técnico 4. Estudio Financiero 5. Estudio Económico y Social 6. Estudio de Impacto Ambiental 7. Conclusiones y Recomendaciones Síntesis del Proyecto Anexos	Introducción 1. Identificación del Proyecto 2. Estudio de Mercado o de necesidades de la población objetivo 3. Estudio Técnico 4. Evaluación Financiera 5. Evaluación Económica y Social 6. Evaluación de Impacto Ambiental 7. Conclusiones y Recomendaciones Síntesis del Proyecto Anexos  La diferencia entre el Perfil y la Pre y Factibilidad radica en la profundidad. En el primero se maneja información de fuentes de información secundarias normalmente y en los dos últimos fuentes primarias, además de catalogarse proyectos Previo Concepto.

**b) Contenido del Documento de Proyecto a Nivel de Perfil, Prefactibilidad y Factibilidad**

El documento a nivel de Perfil, Prefactibilidad y Factibilidad tendrá el mismo contenido; la diferencia radica en su profundidad. Durante el abordaje explicativo, en cada capítulo que corresponda, se harán las diferencias de cada nivel, donde algunas variables de estudio probablemente tendrán una aplicación muy general.

Figura No. 8

**Contenido del Documento de Proyecto a nivel de Perfil, Pre y Factibilidad**



La diferencia entre los diferentes niveles incide fundamentalmente en las características siguientes:

- a) **Tipo de información.** Los estudios a nivel de Perfil se elaboran regularmente con información de fuentes secundarias, mientras que a nivel de Prefactibilidad y Factibilidad se requiere información de fuentes primarias.
- b) **Costo del proyecto.** Proyectos con montos inferiores a un millón de dólares estadounidenses pueden ser elaborados con información secundaria

de fuentes confiables a nivel institucional, tales como: Banco Central de la República Dominicana, Oficina Nacional de Estadística, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo; así también informes y estudios de organismos internacionales como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, entre otros.

## **SEGUNDA PARTE: GUÍA METODOLÓGICA GENERAL PARA LA FORMULACIÓN, Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA A NIVEL DE PERFIL**

### **4. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

La identificación del proyecto es el primer estudio que el técnico de la unidad ejecutora debe realizar a través del cual se valora la magnitud del problema o necesidad identificada y se hace la propuesta de las posibles soluciones que pueden contribuir a resolver la problemática planteada. En ese contexto, se logra hacer un balance entre problema, necesidades, recursos e importancia para la sociedad sobre la posibilidad de llevar a cabo la propuesta de proyecto.

Asimismo, permite que las unidades ejecutoras y las instituciones cabeceras de sector cumplan con el proceso de revisión y determinen la pertinencia del estudio conforme a las prioridades establecidas en la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) y las metas del Gobierno Dominicano. Después de establecer su prioridad y congruencia, se recomienda la elaboración del Perfil para su ingreso al SNIP por el conducto sectorial al que pertenece. En caso de requerir estudios superiores a nivel de Prefactibilidad o Factibilidad para el dictamen técnico correspondiente, se hará la solicitud conforme a las Normas Técnicas del SNIP vigentes.



El contenido de la Identificación se presenta en la imagen siguiente.

Figura No. 9

**Identificación del Proyecto**

1.	Introducción
2.	Antecedentes o situación que da origen al proyecto
3.	Problemática a resolver
4.	Objetivos y Alcance del Proyecto
5.	Justificación
6.	Objetivos del Proyecto en el marco de la END
7.	Costos y financiación del proyecto
8.	Ubicación del Proyecto
9.	Beneficiarios

Un proyecto que surge sin un análisis de su problemática en todas sus dimensiones (de sus actores y percepciones, de los recursos disponibles y posibles, entre otros factores) es muy difícil que logre posterior a su ejecución el cometido o propósito previsto y se corre el riesgo de no lograr los efectos e impactos esperados.

La primera propuesta de proyecto es elaborada por la unidad ejecutora y debe ser consensuada con la Unidad de Planificación del sector al que pertenece, a fin de valorar la importancia del proyecto desde la perspectiva de su vinculación con la Estrategia Nacional de Desarrollo (END) y por ende, se encuentre incluido en el Plan Nacional Plurianual de Inversión Pública del período correspondiente.

De acuerdo con lo expresado, la Unidad de Planificación del sector puede rechazar la propuesta porque no responde a los objetivos y metas establecidos en la END, o puede aprobarla y realizar el trámite para que se prepare el perfil de proyecto y se solicite el código SNIP. Asimismo, si la propuesta tiene observaciones y recomendaciones, la Unidad de Planificación puede hacer los ajustes pertinentes para su correspondiente reformulación.

## 4.1 Introducción

La introducción permite, a quien estudia el proyecto, comprender cuál ha sido la *forma de abordaje del documento* y el propósito del mismo. En ese sentido, es el último apartado que se debe desarrollar ya que se requiere tener todo el documento elaborado, para considerar los elementos que ayuden a prepararla.

La introducción debe elaborarse primero con una explicación del estudio, de su importancia; luego debe narrar el abordaje del contenido en el orden que fue desarrollado, de modo explicativo y sucinto, que ayude al lector a conocer rápidamente los puntos y temas desarrollados.

*No se debe confundir la Introducción con la Síntesis del Proyecto.* La introducción permite al lector tener una visión del abordaje del estudio al nivel de perfil; y la Síntesis presenta los contenidos y hallazgos más importantes del documento que dan claridad acerca del alcance del mismo.

## 4.2 Antecedentes o situación que da origen al Proyecto

Es importante hacer una descripción precisa de la situación que ha originado el problema y la necesidad que está causando, para ser intervenida con una acción propuesta (el proyecto). Esta descripción tiene que evidenciar el proceso histórico y actual de la situación problematizada; y cuál sería el comportamiento del problema si no se actúa. En otras palabras, se debe hacer una explicación y justificación de la situación problemática (sin proyecto) en un contexto histórico, actual y del futuro inmediato respecto a lo que sucedería si no se actúa o interviene a tiempo.

Para identificar los problemas existen muchos métodos que recomiendan expertos en esta materia, los cuales deben ser manejados con mucha flexibilidad e imaginación por los investigadores. Para este caso particular se recomienda utilizar, además de diagnósticos y fuentes de información secundarias confiables y actualizadas, el método de **Análisis de Problemas**. Este método permite la construcción de la situación negativa (que está afectando a una población o grupo de personas) bajo una dinámica de causas y efectos que contextualiza, de forma ordenada y explicativa, la situación problemática en toda su dimensión.

El producto de este ejercicio es el árbol de problemas, llamado también árbol de causas y efectos, que es la comprensión clara y ordenada de la problemática. A través de su construcción, da una

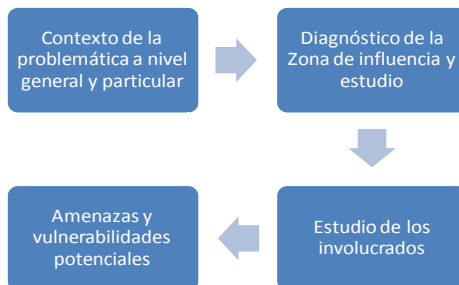
lectura del origen del problema, o sea, las causas principales del problema central que se quiere intervenir. A su vez, se determinan bajo el juicio de expertos y las evidencias existentes, las consecuencias que se están presentando y las que se tendrían si no se actúa oportunamente.

El árbol de problemas ayuda a ordenar el pensamiento a la hora de la redacción del documento. Asimismo, al ser *un instrumento elaborado en conjunto con los actores involucrados*, permite incluir todos los elementos necesarios que influyen o intervienen en la problemática, generando elementos de viabilidad y factibilidad durante la formulación, ejecución y posterior operación o funcionamiento del mismo.

Con base en los elementos anteriores, la figura siguiente presenta un esquema procesal para la elaboración de los antecedentes del proyecto.

Figura No. 10

Pasos para elaborar los Antecedentes del Proyecto



Cada uno de los pasos antes señalados conlleva un estudio particular, que permite generar insumos para obtener un panorama claro de la situación origen del problema. La información anterior determina también condiciones, situaciones y elementos que reflejan y caracterizan el problema concreto a ser intervenido, que es clave para proponer las acciones más acertadas.

Los países de la región de América Latina, donde se están fortaleciendo los sistemas de inversión pública, concuerdan en primer lugar definir claramente los antecedentes y condiciones existentes, antes de intervenir una situación en particular; ya que la eficiencia y eficacia de la propuesta de intervención dependerá de la correcta definición y abordaje de la situación.

Desde esta etapa temprana de la planificación se inicia el estudio de elementos vinculados con la reducción de riesgos de desastres, relacionados con las amenazas y vulnerabilidades existentes en la zona de estudio, que muchas veces influyen en la prestación de bienes y servicios durante su vida útil, afectando los resultados esperados y, por ende, los beneficios esperados por el grupo meta y la población beneficiaria.

#### ***4.2.1 Contexto de la problemática a nivel general y particular***

Conviene en principio comprender la situación problemática que afecta a una población en particular, la cual debe ser explicada en función del contexto donde se desenvuelve. Ello implica:

a) Definir la situación negativa actual donde se desenvuelve el problema, sea desde una perspectiva regional o provincial. También puede ser de importancia geográfica cuando se trata, por ejemplo, de áreas para producción agrícola, de cuencas hidrográficas para la recuperación, conservación y protección ambiental.

b) Determinar los actores claves, que influyen positiva o negativamente en la situación problemática, vinculados al área de influencia.

c) Describir los sectores productivos que intervienen y vincularlos con los sectores económicos que les corresponde atender la demanda de intervención, vistos a la luz de las prioridades del Gobierno.

#### ***4.2.2 Diagnóstico del área de estudio y zona de influencia***

Se entiende por Diagnóstico a la radiografía de la situación existente, de sus condiciones y factores que influyen en el problema y sus perspectivas a futuro. Se debe explicar las condiciones imperantes en el territorio que está siendo afectado. Es necesario hacer una descripción que indique los diversos recursos y situaciones que se deben intervenir. Posteriormente, se pueden hacer preguntas claves

para la construcción de elementos de juicio que ayuden a explicar la problemática existente. Como apoyo se utiliza información existente de fuentes secundarias que contribuyen a desarrollar con claridad una condición problemática.

A partir de las reacciones de informantes claves y de aportes de fuentes de información secundarias se explica el comportamiento de las variables que revelan la situación existente en sus diferentes dimensiones, a nivel de causas y efectos.

Se deben rescatar los elementos que perfilan el diagnóstico para la intervención, como sigue a continuación:

a) Se destacan los problemas fundamentales que los actores principales han resaltado que deben ser intervenidos. Estos pueden ser abordados en diferentes niveles y temas, ya que las percepciones suelen ser diferentes conforme a los intereses particulares y posiciones de los actores.

b) Se debe revisar si hubo intervenciones anteriores. En tal caso, es importante indagar porqué estas no fueron exitosas, quiénes participaron y qué papel desempeñó cada actor.

c) Se analiza el papel de las instituciones que participan y su rol dentro de la problemática a intervenir. Aquí se deben rescatar las características de la zona de influencia y su población, describirlas en función de su estructura política y administrativa a nivel de mapas y de instrumentos de apoyo estadístico. Se debe hacer una descripción de los

afectados directos, que serán el foco de atención para la intervención mediante el proyecto.

#### **4.2.3 *Análisis de involucrados***

De acuerdo al trabajo que se viene realizando en el diagnóstico, se deben clasificar y caracterizar los diferentes actores o grupos de involucrados que pueden tener intereses durante la formulación, ejecución y operación de la posible intervención. Aquí se deben rescatar sus intereses y problemas para definir estrategias de intervención.

En el cuadro a continuación se presenta un ejemplo del trabajo que se debe realizar. La primera columna de la matriz responde a los principales actores o involucrados que intervienen en la problemática de manera positiva y/o negativa, los cuales tendrán una incidencia en la intervención de forma activa o pasiva.

**Actores involucrados:** surgen del estudio previo del problema y pueden ser reflejados en diagnósticos o situaciones evidentes que han repercutido en el mismo. Por un lado, la selección de cada actor está basada en el peso que puede tener en el tema y la experiencia del equipo que elabora el proyecto. Por otro lado, la definición clara y concreta de cada involucrado permite rescatar de una mejor forma situaciones específicas que ayudan a construir la problemática.



Figura No. 11

## Ejemplo de Matriz de Involucrados

Actores o involucrados	Percepción del Problema	Áreas de Interés	Expectativas	Nivel de Fuerza (+ 0 -)	Estrategias para la intervención
ONG ambientalistas					
Pescadores artesanales organizados					
Pescadores artesanales informales					
Ministerio de Agricultura					
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales					
Comercio de la zona de estudio					

**Percepción del problema:** puede verse en tres dimensiones, ya sea como problema concreto que se quiere intervenir, como causa que impulsa el problema central o concreto, o como consecuencia del problema central. El actor o involucrado debe ubicarse en una de esas dimensiones para comprender su situación.

**Área de interés:** puede contextualizarse a una situación que englobe una temática en particular o recursos estratégicos en juego. Por ejemplo, puede ser el deterioro de una cuenca, la necesidad de agua para uso específico, las condiciones de calamidad en una comunidad a nivel de vivienda, etc.

**Expectativas:** corresponde a la cuarta columna de la matriz de involucrados. Cada actor o involucrado

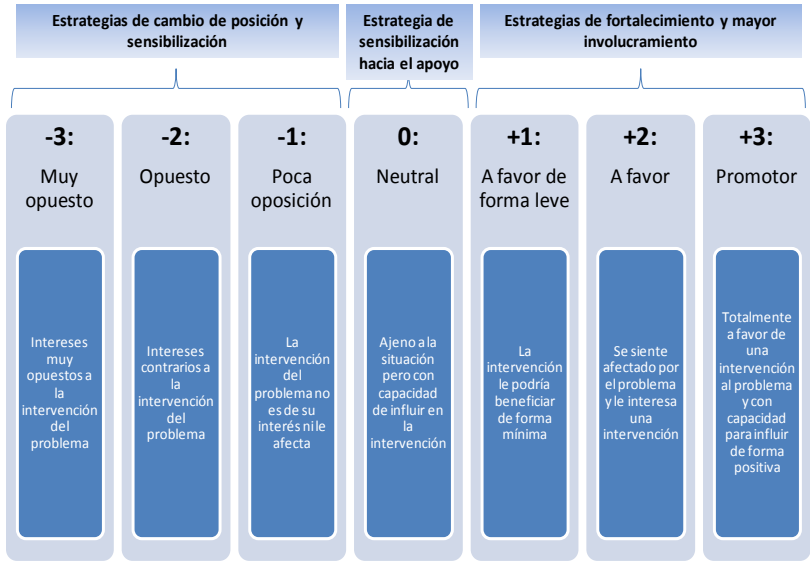
debe tener una descripción clara que lo caracterice y lo identifique para comprender su posición y expectativas ante la posible propuesta de proyecto. Se define su expectativa aún si no se hace algo con el problema; o bien, si se aborda, se define cuál es su posición al respecto.

**Nivel de fuerza:** se refiere a la posición del involucrado en el problema y su capacidad de influir en el mismo, la cual puede ser negativa o positiva de acuerdo a sus expectativas con la intervención de la problemática. La posición puede darse en diferentes rangos según su interés. En el cuadro que sigue se indica la fuerza o nivel de incidencia del actor o involucrado para definir estrategias.

**Estrategias para la intervención:** se desarrollan en función de las condiciones particulares de cada actor, que permitan mejorar su posición ante la situación que se quiere intervenir. Se deben elaborar diferentes tipos de estrategias conforme a la posición de cada actor involucrado que dará sustento a la propuesta.

Figura No. 12

## Fuerza o posición de cada actor o involucrado para definir Estrategias



### 4.2.4 Amenazas y vulnerabilidades potenciales

Con la problemática descrita antes, referente a la información relevante del territorio, infraestructura física, recursos naturales y entorno social, se pueden definir amenazas y vulnerabilidades que deben ser consideradas previamente en el estudio antes de llevar a cabo la formulación y evaluación del proyecto. Este ejercicio permite valorar desde la etapa temprana de la planificación los elementos vinculantes de riesgo de desastres, vistos desde la perspectiva de las amenazas existentes y las condiciones que prevalecen en la zona de influencia.

A continuación se presenta información para su elaboración.

## **Amenazas**

La Ley No. 147-02 sobre Gestión de Riesgos define amenaza en los términos siguientes: “Amenaza: Peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente”.

Sobre esta base, las amenazas pueden clasificarse en dos grandes grupos: naturales y antrópicas.

**Amenazas naturales:** son causadas por fenómenos de la naturaleza. En el caso de República Dominicana, las más usuales son las inundaciones, las tormentas, los huracanes, los tornados, los deslizamientos de tierra y las sequías.

**Amenazas antrópicas:** son causadas por la acción humana sobre la naturaleza. Entre las más importantes, pueden citarse los incendios, la contaminación ambiental y la deforestación. Esta última puede producir deslizamientos e inundaciones.

La Ley 147-02 define vulnerabilidad en los términos siguientes: “Vulnerabilidad: Factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser

afectado o de ser susceptible a sufrir un daño.” Esto significa que la vulnerabilidad se entiende como la dificultad de una comunidad, de una estructura física (por ejemplo, una escuela o un hospital) o de una actividad económica (por ej., la agricultura o la producción de energía) para recuperarse de los daños que ocasionaría la ocurrencia de una amenaza (por ej., una inundación).

La vulnerabilidad se puede producir por exposición, por fragilidad o por resiliencia.

**Vulnerabilidad por exposición:** se presenta cuando una comunidad, una infraestructura o una actividad económica está localizada en la zona de influencia de una amenaza. Así, por ejemplo, cuando una comunidad está localizada en una zona donde ocurren inundaciones, cuando un hospital está construido en medio de una falla sísmica, cuando una escuela está construida en el lecho de un río seco o cuando un área cultivada está en una zona de ocurrencia de inundaciones; se dice que existe vulnerabilidad por exposición.

**Vulnerabilidad por fragilidad:** es aquella que ocurre cuando una infraestructura o una actividad productiva no reúne las condiciones requeridas de resistencia ante la presencia de una amenaza. Por lo general, este tipo de vulnerabilidad está asociada a normas de construcción o a la tecnología utilizada. Así, por ejemplo, cuando una escuela no está construida acorde con normas de *construcción sismo resistente* o cuando las escuelas se construyen con base en normas de construcción obsoletas.

**Vulnerabilidad por resiliencia:** se produce cuando una comunidad, una infraestructura o una actividad económica no presenta condiciones de recuperación después de la ocurrencia de una amenaza. Entre los factores que pueden incidir en la resiliencia, se destacan el nivel de preparación y organización de la población y la existencia de planes de contingencia ante la ocurrencia de una amenaza. Así, por ejemplo, frente a una amenaza, cuando hay bajos niveles de organización y preparación de la población que impiden apoyarse mutuamente para la reconstrucción de viviendas o de un camino. Igualmente, cuando una amenaza daña la infraestructura de agua potable y no existen planes de contingencia para suministrar agua a la población.

Como resultado, se debe presentar un listado de las principales amenazas y vulnerabilidades en la zona de estudio y área de influencia para fines del análisis detallado de la problemática.

### 4.3 Problemática Central

A partir de una definición clara de la problemática, se determina el problema central concreto que se pretende atender, el cual debe responder a la necesidad sentida en la actualidad. Como se indicó, la elaboración se apoya en el estudio del capítulo anterior relacionado con los antecedentes del problema existente, aplicando la técnica de construcción del árbol de problemas, donde se identifican las principales variables en un marco de interacción con los involucrados o actores claves que se relacionan fuertemente con la situación negativa.

Se valoran en primera instancia los efectos que se están percibiendo y las causas que provocan esa condición negativa.

El análisis de la problemática debe apoyarse con el estudio de los actores involucrados, conocedores de las diferentes perspectivas del problema, lo cual coadyuva en la generación de ideas que facilitan la elaboración de un árbol encadenado de causas y efectos. A partir de un acuerdo en la definición del problema central, se construyen primero los efectos directos e inmediatos del problema central hasta llegar a un nivel superior dentro del ámbito institucional o temática de interés. El mismo ejercicio se hace para el análisis de causas que originan el problema, las cuales van desde las inmediatas que están provocando el problema central hasta llegar a un nivel inferior que esté relacionado a la problemática o condición negativa. Se debe evitar llegar a un nivel mínimo donde las causas se refieran a la ausencia de algo, ya que sería señal de que se estaría saliendo del ámbito de la problemática y se está entrando en la ausencia de soluciones.

Es fundamental que a la par de la información cualitativa originada del análisis de problemas se logre obtener información cuantitativa, ***con el fin de ir construyendo una línea de base que facilite la medición y evaluación del cumplimiento de las metas y los objetivos planteados posteriormente.*** Para ello, en primer lugar, se debe elaborar una matriz que apoye este ejercicio, describiendo las causas y efectos; y validarlos a través de ***evidencias concretas*** con sus respectivas fuentes de

información. A este respecto, se presenta el ejemplo siguiente.

Figura No. 13

Ejemplo para cuadro de inclusión de variables a nivel de causa y efectos: ejemplo de una situación de un **Proyecto Agrícola sobre contaminación de un Río en una Comunidad Agrícola**

Nivel de las variables a intervenir	Nombre de la variable	Evidencia que justifica la variable	Fuente de información
<b>Efecto</b>	Altos niveles de contaminación del Río	Presencia de residuos de plaguicidas en el Río	Datos del Ministerio de Salud sobre niveles mínimos aceptables
<b>Problema Central</b>	Uso excesivo de agro químicos y plaguicidas por los agricultores que siembran al margen del Río	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes sobre incremento en el uso de plaguicidas por los agricultores en los últimos cinco años</li> <li>- Aumento de enfermos en la clínica por contaminación de origen hídrico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos del Ministerio de Salud</li> <li>- Datos del Ministerio de Agricultura</li> <li>- Datos de la Asociación de productores</li> </ul>
<b>Causa</b>	Aumento de la resistencia de los insectos a los plaguicidas	Perdidas de cultivos en los últimos años por plagas en las fincas	Datos de la Asociación de productores según informes técnicos

Este análisis de evidencias de las variables que intervienen en el árbol de problemas se lleva a cabo para cada una de las causas y efectos que se deriven del mismo. El estudio con los involucrados orienta la escogencia de esas variables a incluir conforme a lo que los actores privilegian, sean estas causas o efectos del problema central.

Es importante tomar en consideración que **no se confunda el problema central con la ausencia de una solución**. Es decir, se debe elaborar el problema



bajo la premisa de una insatisfacción o una situación negativa. Algunos elementos que pueden considerarse o tomarse en consideración para definir lo más acertado posible el problema central se presentan en la figura que sigue.

Figura No. 14

## Elementos que definen el Problema Central



En el siguiente cuadro se presentan algunos ejemplos de tipos de problemas comunes que pueden orientar su elaboración.

Figura No. 15

## EJEMPLOS DE PROBLEMAS

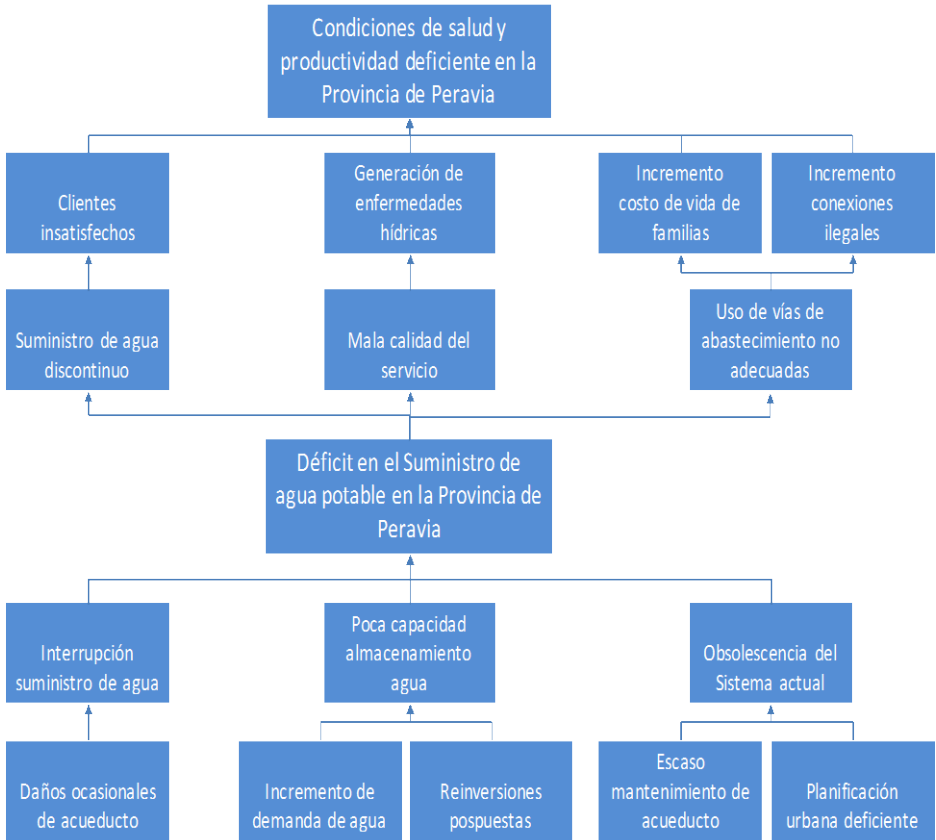
DEFINICIÓN PROBLEMA INCORRECTAMENTE	DEFINICIÓN PROBLEMA CORRECTAMENTE
No hay un relleno sanitario en el Municipio de Dajabón	Basura en calles y contaminación de aguas en el Municipio de Dajabón
No existe capacitación ni competencias en la formulación de proyectos de inversión pública de las instituciones dominicanas	Alto índice de proyectos del sector público dominicano que ingresan al SNIP son devueltos por calidad y porque no responden a la END.
No hay semáforos en la principales vías de Santiago	Alta incidencia de accidentes en las principales vías de Santiago
No existe un Plan Estratégico en la Cooperativa XX lo cual no le permite crecer	Demanda limitada y en decrecimiento en la venta de productos orgánicos en Puerto Plata por la Cooperativa XX
No existe un acueducto en el Municipio de Baní	Baja cobertura de Agua apta para consumo humano en el Municipio de Baní

El Proceso final culmina con la elaboración de un Árbol de Problemas que permite esquematizar la dinámica de la problemática en su totalidad y ayuda a conocer de mejor forma las diferentes aristas que pueden estar provocando una situación negativa. Además, se valora la importancia que reviste por los efectos que se están generando y por aquellos que se esperan se den si no se actúa.

A continuación se presenta un ejemplo de Árbol de Problemas que tiene como referencia un proyecto elaborado en el marco de los acompañamientos a las instituciones del sector público (que lleva a cabo la Dirección General de Inversión Pública) y que se adapta para efectos de apreciación en esta guía.

Figura No. 16

## Ejemplo de Árbol de Problemas



### 4.4 Objetivos y Alcance del Proyecto

Los objetivos y alcance del proyecto se construyen bajo un enfoque metodológico basado en la elaboración del marco lógico que implica convertir el Árbol de Problemas descrito en un Árbol de Objetivos, es decir, pasar de una visión negativa a

una visión positiva. Para lograr este resultado es necesario desarrollar los siguientes procesos.

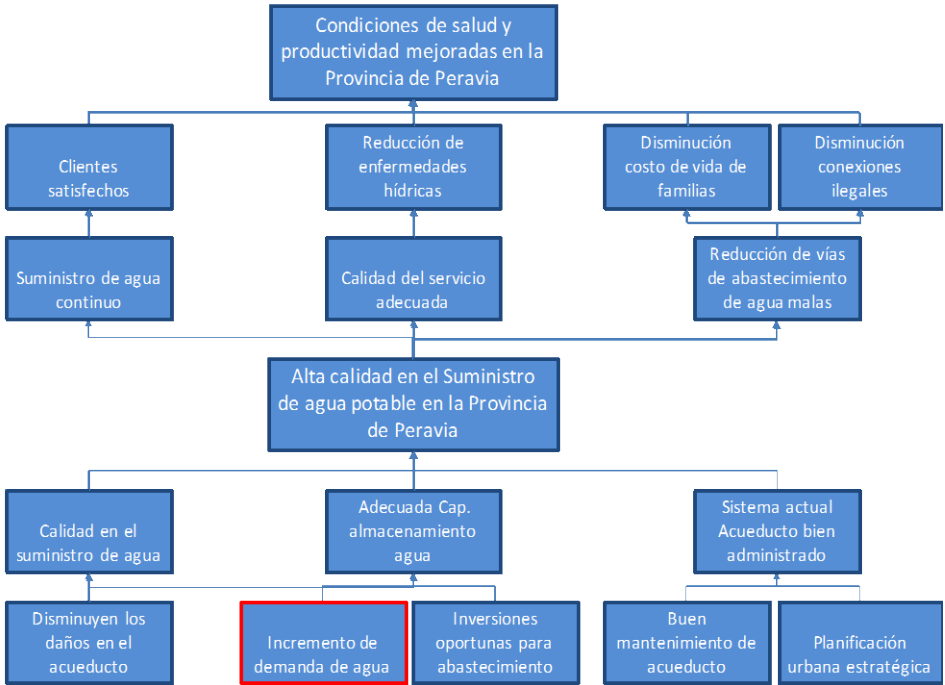
**a) Visión objetiva (Árbol de Objetivos)**

La definición de una visión objetiva de la problemática anteriormente descrita permite ir construyendo la propuesta de proyecto y su alcance. Los objetivos de proyecto delimitados en sus diferentes momentos, conforme a su ciclo de vida guían el estudio hacia la definición del alcance que puede tener desde su concepción hasta los resultados esperados con el mismo. Este proceso conlleva un cambio de perspectiva desde una situación negativa (que es el Árbol de Problemas) hacia una situación positiva (que es el Árbol de Objetivos).

En el ejemplo siguiente se presenta el caso del árbol de objetivos (o de medios y fines) que refleja lo positivo del árbol de problemas anteriormente elaborado.

Figura No. 17

## Ejemplo de Árbol de Objetivos



A continuación se mencionan algunos pasos para convertir el árbol de problemas en un árbol de objetivos.

i. La situación esperada, que será alcanzada mediante la solución del problema, puede ser expresada por la manifestación contraria del problema mismo. Por ejemplo, si el problema era *carencia*, la solución será *suficiencia*. En otras palabras, el árbol de causas y efectos es la *situación no deseada* y su manifestación contraria es el "Árbol de Objetivos", es decir, la *situación deseada*.

- ii. Como el árbol del problemas era una secuencia encadenada de abajo-arriba de causas-efectos, el árbol de objetivos será el flujo interdependiente de *medios-fines*.
- iii. Cada variable negativa se irá convirtiendo en una variable positiva. Se recomienda redactar frases que denoten la fuerza positiva.
- iv. El cambio de una variable negativa a positiva no debe realizarse necesariamente, de forma estricta, buscando el antónimo respectivo. Conviene a veces contextualizar el positivo del negativo acorde a la dimensión de la necesidad que se pretende atender.

## **b) Opciones de solución y definición de la propuesta de proyecto**

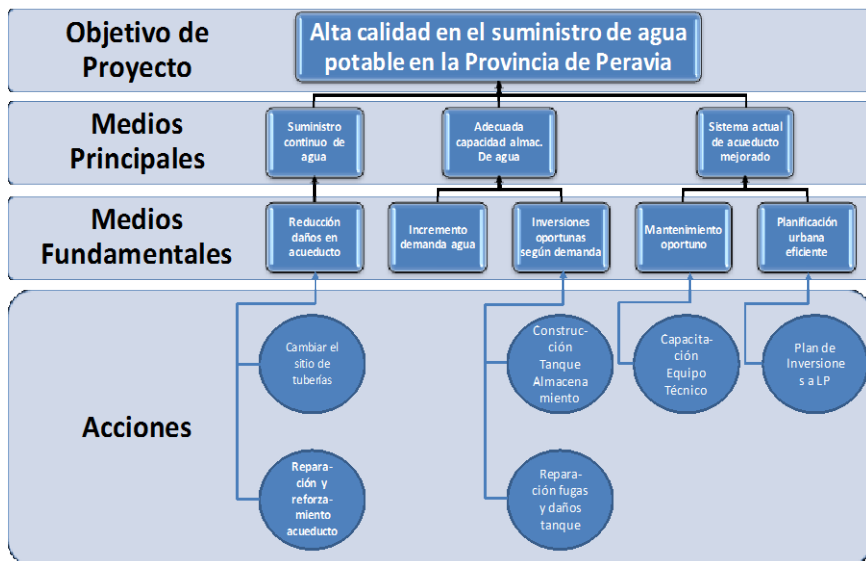
Una vez elaborado el árbol de objetivos, se procede a definir la propuesta de proyecto, la cual se selecciona en función de las diferentes opciones que surjan. Para ello, se toma la base del árbol de objetivos, es decir, los medios de la parte inferior, también llamados *medios fundamentales*, los cuales permiten operacionalizar el árbol de objetivos a través de acciones puntuales.

A partir de los medios fundamentales se definen las ***opciones de solución*** para cada uno, conforme al objetivo de proyecto o propósito que se pretende alcanzar. Por lo general, cuando se definen las opciones de solución, si existen más de dos opciones para un mismo medio, estas pueden ser *excluyentes* o *complementarias*. Las acciones complementarias normalmente pueden acompañar diferentes

opciones de solución, ya que cumplen una función básica en la propuesta de intervención.

Figura No. 18

## Ejemplo: Formulación de Acciones



Como se mencionó en el abordaje metodológico, los encargados de este proceso deben conocer el problema y deben tener los elementos para escoger las opciones de proyecto que sean más viables y factibles en función del objetivo de proyecto que se persigue. Aquí ocupa un papel importante la experiencia, los conocimientos sobre la situación existente y los juicios de valor del especialista. También es importante que se justifique el porqué de la selección de una determinada opción de proyecto.

## **Definición de los Objetivos del Proyecto**

Una vez estructurada la propuesta de proyecto, a partir de las diferentes acciones seleccionadas, se puede tener una visión clara de los objetivos del proyecto acorde a las fases del ciclo de vida y se puede determinar el alcance del mismo conforme a los componentes y estructura de trabajo durante la ejecución.

Al formular los objetivos de un proyecto es conveniente utilizar como insumo el árbol de objetivos, el cual facilita la definición de tres tipos de objetivos propuestos. Es conveniente aclarar que no siempre las causas y los efectos del árbol de problemas pueden ser llevados a una condición positiva, ya que en muchas ocasiones su condición negativa no necesariamente puede ser revertida o bien no procede su cambio. En tal sentido, se mantienen en el árbol de objetivos en su condición negativa y se resaltan (ver figura No. 17) a fin de que cuando se elabore la propuesta de proyecto sean una advertencia de riesgos o condiciones del entorno que no se pueden cambiar y que influyen en la formulación del mismo.

Como se indicó antes, se plantean tres tipos de objetivos. Estos son: objetivo general (fin), objetivo del proyecto (propósito) y objetivos específicos (componentes en la fase de ejecución).



## **Objetivo general (fin)**

El objetivo general es el logro que se persigue alcanzar a largo plazo, a partir de la situación actual que se pretende intervenir. Así, este obedece a un problema o situación global en la que se enmarca el problema específico que se busca solucionar con el proyecto. En otras palabras, el objetivo general constituye el escenario, las condiciones o el fin último que debe imperar y que justifica la existencia del proyecto. El objetivo general es también conocido, en otros documentos, como *fin* u *objetivo de desarrollo*.

Lo anterior indica que el objetivo general o de desarrollo se da en un contexto amplio, a nivel sectorial o multisectorial, que puede ser en un plano nacional o regional. En ese contexto, el proyecto debe contribuir en acciones y medidas ejecutadas de forma coherente y coordinada que permitan alcanzar el objetivo general. Es decir, el proyecto por sí solo o de manera directa no puede alcanzar dicho objetivo, aunque se procura que aporte lo máximo en ello.

*En el marco de la dinámica de la inversión pública dominicana el objetivo general está vinculado comúnmente con las líneas de acción establecidas en la Estrategia Nacional de Desarrollo (END).*

## **Objetivo del proyecto (propósito)**

El objetivo del proyecto es el logro que se espera conseguir con el proyecto, *es la razón de ser del mismo*. En el marco de la técnica del árbol de

objetivos, el objetivo del proyecto corresponde a lo positivo del problema identificado.

### **Objetivos específicos**

Los objetivos específicos están relacionados con la fase de ejecución. Se refieren al cumplimiento de todos los componentes requeridos para que el proyecto esté listo para funcionar.

Asimismo, estos constituyen la explicación de logros parciales que hacen realidad el logro del objetivo del proyecto o propósito. Están asociados, de acuerdo a las Normas Técnicas del Sistema Nacional de Inversión Pública, con los componentes del proyecto.

La definición de los objetivos específicos debe ser muy clara, de manera que durante el avance y al final del proyecto se puedan realizar evaluaciones respecto al alcance de los mismos. ***Estos objetivos dan pie a la definición de indicadores relevantes de la inversión***, que da cuenta de los productos de la fase de ejecución materializados en entregables conforme al contrato o convenio establecido.

Algunas consideraciones para formular los objetivos del proyecto son las siguientes:

- Se recomienda no establecer demasiados objetivos; ya que una cantidad alta denotaría que el proyecto planteado es tan complejo que convendría dividirlo en dos o más partes,

o que podría haber confusión respecto a la formulación de los objetivos.

- Los objetivos deben estar planteados considerando los logros de las fases de ejecución y operación del proyecto.
- Un objetivo no debería ser demasiado amplio ni menos aún ambiguo. Debe proporcionar indicadores, por lo general cualitativos, en torno a la situación específica que se pretende resolver.
- Los objetivos tienen que ser precisos, concisos, claros y alcanzables.
- En cualquier tipo de proyectos, es importante establecer objetivos realistas que se logren dentro de los límites de tiempo, recursos económicos y humanos del proyecto.

Figura No. 19

Cuadro para la inclusión de los **Objetivos del Proyecto**: ejemplo de una situación de contaminación de un Río en una Comunidad Agrícola

Nivel de Objetivo	Detalle del Objetivo	Indicador
Objetivo General	Disminuir los niveles de contaminación del Río XXX.	Nivel de Presencia de residuos de plaguicidas en muestras de agua del Río XXX.
Objetivo del Proyecto	Se realizan prácticas sostenibles de producción de los agricultores que siembran al margen del Río XXX.	% de agricultores que cumplen con metodología e insumos adecuados:  Cantidad de hectáreas sembradas y manejadas de forma sostenible por los agricultores de la Comunidad XX que siembran al margen del Río XXX.
Objetivos Específicos	Capacitar a los agricultores en nuevos modelos y técnicas de producción agrícola sostenible.	% de Agricultores de la Comunidad XXX. capacitados que cumplen con fase teórica y práctica.

### **c) Alcance del proyecto**

El alcance del proyecto está constituido por los diferentes componentes del proyecto y la Estructura de División del Trabajo (EDT, por sus siglas en español) que traza la hoja de ruta durante la ejecución del proyecto. Se parte de los principales componentes hasta llegar a un nivel mínimo operativo que pueden ser subcomponentes y macro-actividades.

El insumo necesario para construir este desglose analítico de objetivos es la Matriz de Marco Lógico (MML) que describe tanto los objetivos y metas post inversión como los componentes y actividades necesarias para la gestión de la ejecución del proyecto. Para ello, en Anexo No. 2 se presenta la matriz de marco lógico que debe elaborarse a partir de la información del apartado de Identificación.

## **4.5 Justificación**

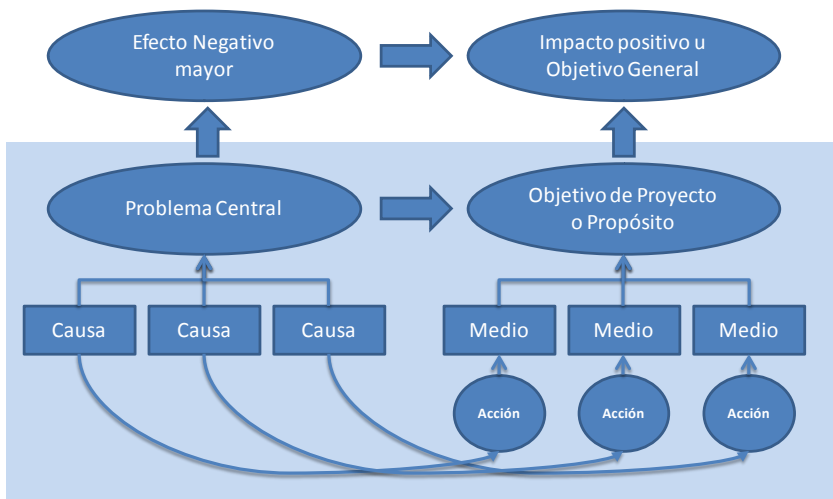
La justificación tiene por objeto explicar el porqué la solución planteada es la acertada para intervenir la problemática y que puede atenuarse la situación negativa mediante los objetivos específicos planteados (medios). *Es una justificación de carácter técnico*. Es decir, constituye la confrontación entre medios y causas, explicando cómo la propuesta de proyecto con sus componentes seleccionados

permite contribuir con la necesidad que resalta el problema central.

Este apartado es muy importante ya que describe cómo el proyecto se convierte en un instrumento de cambio en una situación problemática donde se requiere intervenir. Para comprender el abordaje, se presenta el esquema en la figura que sigue.

Figura No. 20

## Justificación de la propuesta seleccionada



La figura anterior ayuda a plantear la justificación, la cual parte en su estudio del problema central que está siendo afectado por diversas causas fundamentales. A partir de ello, se debe confrontar cada una de las acciones propuestas a la luz de cada causa, rescatando en el análisis cómo con cada

acción propuesta se logra convertir una situación negativa en un medio fundamental para la consecución del propósito esperado (que sería el objetivo de proyecto).

Una vez explicada cada una de las acciones propuestas por cada medio fundamental, se deben confrontar todos los medios en su conjunto con el propósito o logro esperado, a fin de destacar de qué manera la invención permite reducir o minimizar el problema central.

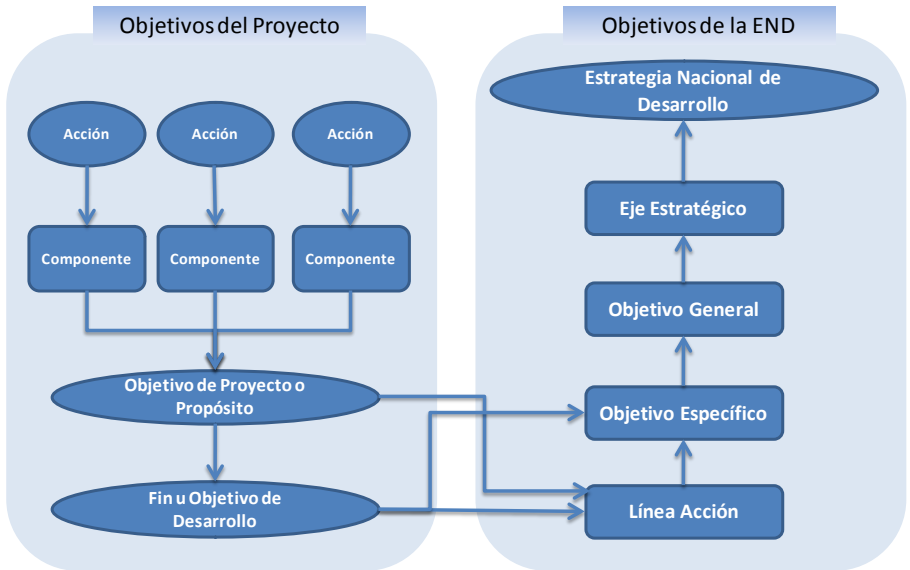
#### **4.6 El Proyecto en el Marco de la Estrategia Nacional de Desarrollo (END)**

En este nivel de análisis se demuestra la vinculación del proyecto con la Estrategia Nacional de Desarrollo (END), es decir, cómo el proyecto responde a los lineamientos de la política establecida. En este caso, sería importante hacer un ejercicio de vinculación que visualice la conexión de los objetivos de proyecto con los objetivos de la END.

Este apartado se apoya en la *justificación del proyecto bajo una perspectiva técnico-política* que garantiza que el proyecto esté enfocado hacia las políticas públicas del Estado. En la siguiente figura se puede apreciar la articulación de la END con los objetivos de proyecto.

Figura No. 21

## Vinculación de los Objetivos de Proyecto con la END



El nivel de detalle que permite hacer la vinculación de manera concreta está constituido por los objetivos específicos y las líneas de acción definidas en la END, las cuales deben enlazarse con el Objetivo General y el Objetivo de Proyecto (o razón de ser del proyecto).

## **4.7 Costos y Financiación del Proyecto**

Toda idea de proyecto, que se pretende formular y evaluar, tiene desde su inicio diferentes posibilidades de financiación conforme a las líneas estratégicas del sector al que corresponde. A partir de ello, se señala la disponibilidad de recursos que permita la realización del proyecto (ya sean recursos institucionales, económicos, financieros, humanos, etc.) desde la perspectiva de gobierno, cooperación no reembolsable, crédito, municipios u otros actores que intervengan en el proyecto.

En el ejercicio de aplicación del Marco Lógico, cuando se aborda al inicio el análisis de involucrados o actores, este aporta información importante que permite a los formuladores valorar la diversidad de recursos disponibles y posibles que redundarán en la viabilidad y uso eficiente de la inversión pública. En ese sentido, este apartado se completará en la medida que el documento de proyecto se vaya formulando y se pueda obtener información precisa de sus costos y fuentes de financiamiento.

## **4.8 Ubicación del Proyecto**

La ubicación del proyecto se debe hacer en dos contextos, a nivel de abordaje del proyecto, que son el área de influencia y sitio donde se ejecutará y funcionará el mismo. Y luego, desde la perspectiva de la estructura o división política del país, se debe hacer en tres dimensiones:



- a) Regional
- b) Provincial
- c) Municipal

## **4.9 Beneficiarios del Proyecto**

Se debe hacer una descripción muy aproximada acerca de los posibles grupos poblacionales que se beneficiarán con el proyecto. Es decir, el proyecto persigue solucionar un determinado problema que está afectando a una entidad o un grupo en particular, que se va a beneficiar con la ejecución del mismo. Por lo tanto, es necesario hacer una breve descripción de las características y condiciones sociales del grupo que será favorecido con el proyecto.

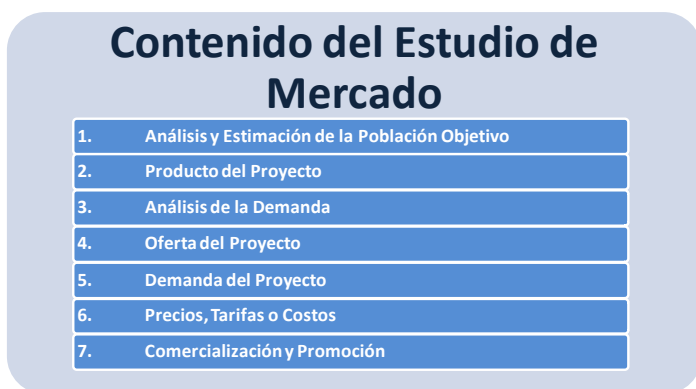
La información que se describe en este apartado debe ser cuantificada en función del total de población de la zona de influencia del proyecto. Por ejemplo, si se trata de la construcción de un acueducto múltiple en el municipio de Peravia, la cantidad de beneficiarios serían todos los pobladores de la zona donde se instalará el acueducto. Asimismo, si se trata de la construcción de una carretera, los beneficiarios serían todas las comunidades y poblaciones que conectan las vías construidas.

## 5. ESTUDIO DE MERCADO

Cuando se tiene identificado el proyecto, a partir de la propuesta definida, los objetivos y el alcance del mismo, se procede a realizar metodológicamente el análisis del mercado y de la población objetivo. Esto conlleva determinar **qué** se persigue hacer de manera concreta, a **quién** se debe dirigir y **cómo** se debe realizar para la implementación de la propuesta de proyecto. Implica definir claramente los bienes y servicios que se ofrecerán conforme a una necesidad determinada, caracterizar muy bien la población objetivo o grupo meta del proyecto y determinar la forma cómo se entregarán los productos, ya sean bienes o servicios.

El contenido del Estudio de Mercado es el siguiente:

Figura No. 22



Las variables de mercado son las primeras variables del estudio que se abordan cuando se formula el

proyecto. Aunque metodológicamente se presentan al inicio de este estudio, para la elaboración del documento definitivo se requieren los demás estudios a nivel técnico y de evaluación a fin de obtener la fórmula ideal del proyecto conforme a los recursos disponibles, las necesidades por atender, los beneficios esperados y las condiciones ambientales y de riesgo.

Es crucial comprender que todas las variables de formulación y evaluación son interdependientes, y que algunas son insumos de otras. Por ejemplo, teniendo bien definida la necesidad sentida se puede diseñar de forma adecuada el producto del proyecto y conociendo muy bien el tipo de bien o servicio que se ofrecerá se puede seleccionar en el estudio técnico el componente tecnológico pertinente. Una vez delimitada la demanda que se espera atender durante la vida útil del proyecto, se puede definir con mayor claridad el tamaño y capacidad instalada del mismo. Además, es fundamental determinar la demanda durante el horizonte de planeamiento del proyecto para la construcción del flujo financiero y la evaluación financiera correspondiente.

Es importante agregar que en el caso de un proyecto social pesará sobremanera el diagnóstico de la población objeto de estudio, aspectos de carácter social y económico que permitan medir los cambios que ocurrirían si se materializa el proyecto.

## 5.1 Análisis y Estimación de la Población Objetivo

Cuando se aborda el estudio de la población objetivo es fundamental tener definida la necesidad que se pretende atender y a partir de ello discernir acerca de quién sería el grupo meta que puede ser atendido con el proyecto. Por lo general, se entiende que la población objetivo recibiría todos los beneficios producidos por el proyecto. Aun así, se debe determinar con exactitud todos los posibles beneficiarios y la capacidad del proyecto para cubrir sus necesidades, conforme a los criterios y condiciones del mismo.

Para ello, se puede orientar el abordaje hacia la definición de la población o grupo meta efectivo, tomando como referencia los niveles siguientes:

- i. **Población de referencia:** es la población a nivel global vinculada con la problemática en el área de influencia del proyecto.
- ii. **Población potencial o afectada:** es la población que requiere los bienes o servicios que se ofrecen con el proyecto conforme a las necesidades planteadas.
- iii. **Población objetivo o grupo meta:** es la población que conforme a sus criterios y condiciones, así como condiciones particulares de la zona, requiere efectivamente de los bienes y servicios que se ofrecen con el proyecto.

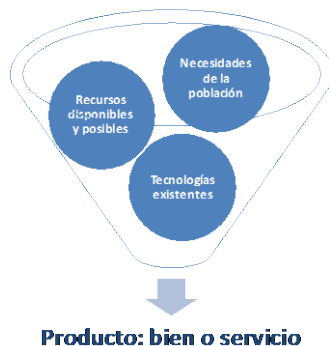
Figura No. 23  
**Análisis y estimación de la población objetivo o grupo meta**



## 5.2 El Producto: Bien o Servicio

En esta parte del estudio es necesario definir con la mayor precisión posible, mediante aproximaciones sucesivas, la naturaleza y características de los bienes o servicios que se procuran producir con el proyecto.

Figura No. 24  
**Relación de variables para la definición del bien o servicio**



Las necesidades o el problema que da origen al proyecto permiten de manera inicial definir el producto (bien o servicio) que luego, sucesivamente, se va ajustando en función de otros factores como los recursos disponibles y la tecnología existente para su producción.

Cuando se hace el estudio y definición de bienes o servicios, se debe valorar los elementos a continuación.

- **Productos sustitutos o similares:** Debe señalarse la existencia de otros productos y sus características comparativas que tengan carácter substitutivo o sean similares a las características de los productos del proyecto, y que puedan competir con ellos en el mercado. Es importante indicar también las condiciones en que esta competencia favorece o no al producto del proyecto.
- **Productos complementarios:** Conforme a la naturaleza de los productos del proyecto, se debe indicar si su uso o consumo está condicionado a la disponibilidad de otros bienes o servicios. Es necesario identificar los productos complementarios, destacando las relaciones que existen entre ellos y los productos del proyecto, para que sean incluidos en el análisis durante la formulación.
- **Beneficiarios o clientes directos:** Se deben determinar las características relevantes de las personas o entes posibles que demandarán los

productos (bienes o servicios) del proyecto. Las características pueden ser variadas, a saber:

- De naturaleza, es decir: ¿quiénes son los clientes o beneficiarios?
- De cantidad, es decir: ¿cuántos clientes o beneficiarios potenciales existen?
- De costumbres, por ejemplo: ¿qué hacen?, ¿qué les gusta?, ¿cuáles son sus creencias?, etc.
- De ubicación, o sea: ¿dónde se encuentran?, ¿están dispersos por todo el país?

### 5.3 Análisis de la Demanda

Se podría estimar la demanda en tres niveles, dependiendo de la cobertura que se pretenda tener, a saber: demanda total, demanda potencial y demanda efectiva. Cada demanda estará condicionada a la cantidad de bienes y servicios relacionados a la cobertura de población que se esté valorando. En este caso, se estará tomando para el cálculo la demanda efectiva, la cual considera como referencia la población objetivo o grupo meta definido en el punto anterior.

En ese sentido, se entiende por demanda (ya sea de un proyecto productivo, social, ambiental o tecnológico) a la cantidad de bienes o servicios que una población en particular estaría dispuesta a consumir o recibir, que justifique la ejecución y operación del proyecto desde esa perspectiva.

Para el estudio de la demanda es necesario hacer la reflexión sobre el tipo de proyecto que se está

formulando (por ejemplo, si es de carácter productivo o social) ya que es fundamental tener bien definido el bien o servicio que se espera ofrecer. Para ello, será fundamental hacer un análisis del comportamiento de la demanda en diferentes momentos (a nivel histórico, actual y futuro) a fin de determinar la demanda total a lo largo del horizonte de planeamiento o vida útil del proyecto. Determinar el comportamiento de la demanda histórica y actual permite proyectar la posible demanda futura que se generará con el proyecto.

### **Análisis de la evolución histórica**

El propósito del análisis histórico del comportamiento de la demanda de un conjunto de bienes y servicios es obtener una idea de la evolución pasada de esa demanda, a fin de pronosticar su comportamiento futuro y definir de manera adecuada su tendencia.

La información requerida se traduce usualmente en coeficientes de crecimiento histórico e índices básicos tales como: cálculos de coeficientes de elasticidades, precio e ingreso de la demanda, elasticidad de sustitución, patrones de consumo o coeficientes técnicos.

### **Proyección de la demanda futura**

Después de concluido el análisis de la evolución histórica y una vez caracterizada la situación actual de la demanda, se tendrá una visión clara de los factores que incidieron en el comportamiento de los



consumidores acerca de la adquisición del producto durante el período analizado. Mediante el uso de técnicas de predicción, se podrá identificar el modelo o relación existente entre la demanda y las variables que incidieron en su evolución. El uso de técnicas de predicción permite estimar la demanda futura durante el período de vida útil del proyecto.

Con el propósito de cuantificar la demanda del producto o servicio que se ofrecerá, se recomienda tomar en consideración los aspectos a continuación:

**-Variaciones en las series de tiempo:** se utilizan para descubrir los patrones de cambio de la información estadística durante intervalos regulares de tiempo. Existen cuatro tipos de cambio o variaciones que intervienen en el análisis de las series de tiempo; éstas son tendencia secular, fluctuación cíclica, variación estacional y variación irregular.

**-Coeficientes técnicos:** son índices técnicos de uso frecuente que manejan las instituciones gubernamentales, universidades, centros de investigación, entre otros organismos. Normalmente se refieren a índices de crecimiento de la población, índices de consumo per-cápita, índices de ingreso per-cápita de los diferentes sectores y subsectores de la economía de un país, que permiten con cierto grado de certidumbre pronosticar la demanda futura. Por lo general se aplican para bienes intermedios y de capital.

## 5.4 Oferta del Proyecto

La oferta es uno de los aspectos de la formulación del proyecto que suele presentar dificultades prácticas, por lo tanto, la mejor lógica para el análisis de la oferta no es buscar respuestas sino hacerse preguntas como las siguientes: ¿cuántas unidades ofertarán los competidores en el mercado, de productos iguales o sustitutos por similitud, en relación a los de nuestro proyecto? La respuesta a esta pregunta implica el conocimiento de las cantidades actualmente ofrecidas, así como de la tendencia histórica de variación de dichas cantidades, de sus proyecciones a futuro, por lo menos dentro del período correspondiente al horizonte de planeamiento seleccionado, y de los factores que las determinan o condicionan.

Es interesante también conocer la naturaleza, cantidad y ubicación de los competidores del proyecto; así como las unidades de producción iguales o similares a las del proyecto.

El análisis de la oferta debe referirse a su comportamiento histórico, situación actual y posible comportamiento futuro. Esto ofrecerá las bases para prever las posibilidades de los proyectos en las condiciones de competencia existentes.

Como recomendación razonable para determinar el comportamiento de la evolución probable de la oferta, se debe hacer una previsión de la evolución de la oferta actual, formulando hipótesis sobre los factores que condicionarían la participación del

proyecto en la oferta futura. A este respecto, es preciso considerar los aspectos siguientes:

- Utilización de capacidad ociosa. Posibilidades de incremento en el grado de uso de las instalaciones de los proveedores actuales.
- Planes y proyectos de ampliación de la capacidad instalada. Enfoque de la oferta global desde el punto de vista de la planificación de las inversiones programadas.

La oferta también debe valorarse a la luz del tipo de proyecto. *Así, cuando se trata de proyectos de carácter social, la oferta adquiere otra connotación más orientada en algunas ocasiones a la capacidad institucional de ofrecer un bien o servicio.* Un ejemplo sería un proyecto de acueducto para una población rural, donde la demanda está claramente definida por la cantidad de agua que una población requiere para un período determinado; mientras que la oferta no puede verse en función de una competencia de oferentes, ya que el Estado es el suplidor y oferente de este servicio, por tanto se mide en función de la capacidad financiera y técnica del Estado para hacer el proyecto y también por la capacidad de producción de la fuente de agua disponible.

## **5.5 Demanda del Proyecto**

Una vez proyectada la demanda y la oferta del bien o servicio, su balance o comparación permitirá estimar la demanda potencial o insatisfecha para el proyecto

y a partir de ello, determinar la que realmente existe para el proyecto.

La base de su estimación es la diferencia entre la cantidad demandada por los consumidores, y la cantidad ofrecida por los competidores del proyecto, es decir, la demanda insatisfecha. Esta debe ajustarse considerando la influencia de otros factores, como los costos de producción, la legislación y normas vigentes sobre el producto, tanto en el área de producción como en el de consumo; y los mecanismos y canales de comercialización. En tanto estos definen la viabilidad de colocar mayor o menor cantidad de productos, sujetos a la viabilidad de efectuar el almacenamiento y transporte de las cantidades previstas.

Es preciso comprender que la explicación del párrafo anterior se refiere a proyectos productivos. En cambio, cuando se trate de proyectos de capital humano o de creación de conocimiento, su abordaje implicará creatividad en el equipo formulador, haciendo el ajuste conforme a los objetivos que se persiguen. Por ejemplo, en un proyecto de fortalecimiento institucional a nivel del Estado, donde se pretende fortalecer el sistema informático y la capacidad de servicio a los usuarios, se entenderá que la demanda estará en función de la cantidad de usuarios que demandan ese servicio, vistos a la luz de sus necesidades, preferencias, capacidades, entre otros aspectos.

## 5.6 Los Precios, Tarifas o Costos

Los precios, tarifas o tasas de los bienes o servicios de un proyecto dependen de la naturaleza, características y magnitud del mismo. Si el producto es para la exportación fuera de la región, los precios estarán determinados por las reglas del mercado internacional o bien estarían en función de las regulaciones del Estado conforme a márgenes de ganancia adecuados.

Si el producto es para el mercado regional o para una región del país o para una localidad específica, las condiciones para determinar el precio estarán dadas por diversas circunstancias y por el comportamiento de algunas variables intrínsecas al proyecto.

En este caso, interesa también conocer los precios históricos o pasados, actuales y futuros de los productos iguales o similares a los del proyecto; es decir, conocer la tendencia histórica de la variación de dichos precios y sus proyecciones futuras por lo menos dentro del horizonte de planeamiento.

También toma importancia en la definición de este apartado el tipo de proyecto, el cual dependiendo de su naturaleza, para el caso de proyectos sociales que no generan ingresos, se estará hablando de costos de bienes o servicios.

## 5.7 La Comercialización o Promoción de los Bienes y Servicios

La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual la materia prima se prepara para un producto intermedio o final y llega al consumidor o usuario en forma conveniente en el momento y lugar oportuno. También puede ser vista en función de las acciones que se llevan a cabo para motivar a los usuarios o beneficiarios a utilizar, aplicar o recibir un bien o servicio que permite cambios en las condiciones de vida de toda una colectividad.

### Canales de Comercialización

Para conocer mejor los procesos que se dan en la comercialización de un bien o servicio se precisa de un conjunto de relaciones organizacionales entre los productores, los intermediarios y desde luego los usuarios finales. Estas relaciones corresponden a la llamada estructura de canales y toman variadas formas dependiendo de las condiciones específicas de cómo se presente la organización del mercado. Es importante también tomar en consideración que dependiendo de los canales de comercialización así será la influencia en los precios, tarifas o costos para el beneficiario, usuario o cliente final.

### Promoción y divulgación

En el caso de proyectos sociales, existe un componente muy importante: ***promoción y divulgación***, la cual tiene por objetivo establecer la

estrategia que se utilizará para informar a la población de los servicios o productos a entregar, además de otros aspectos inherentes al proyecto que pueden en algún momento ser negativos si no son conocidos por la población meta.

La promoción y divulgación del proyecto obedece a una estrategia planificada que permite a los responsables del proyecto suministrar la información necesaria de los beneficios -sean productos o servicios- que se generarán con el proyecto.

## 6. ESTUDIO TÉCNICO

El contenido del Estudio Técnico que debe desarrollarse se muestra en la siguiente figura:

Figura No. 25



### 6.1 Tamaño del Proyecto

El tamaño de un proyecto se mide por su capacidad de producción de bienes o de prestación de servicios, definida en términos técnicos en relación con la unidad de tiempo de funcionamiento normal del proyecto.

Algunos elementos que pueden contribuir a clarificar el término tamaño son los que se refieren a cómo medirlo. Hay variables que indican la magnitud de un proyecto, tales como la capacidad de procesamiento, la capacidad de producción o la potencia instalada. En el caso de proyectos sociales el tamaño estará definido por la población servida, las personas



atendidas en determinado período, o bien, el área geográfica de influencia. Es importante aclarar que cada proyecto tiene características particulares que definirán su tamaño.

Figura No. 26



Asimismo, hay factores que condicionan el tamaño y que se reflejan al interactuar con los diferentes estudios del perfil, sean variables de mercado, de carácter técnico, financieras o ambientales. Esto es un proceso iterativo. A continuación se exponen las principales variables que influyen en el tamaño:

Figura No. 27



## 6.2 Localización y Área de Influencia

El estudio de localización tiene como propósito seleccionar la ubicación más conveniente para el proyecto, es decir, aquella que frente a otras alternativas posibles produzca el mayor nivel de beneficio para los usuarios y para la comunidad, con el menor costo social, dentro de un marco de factores determinantes o condicionantes.

Por lo general la localización se hace en función de dos factores, uno relacionado con los consumidores del bien o servicio y el otro, con la localización de los insumos o facilidades existentes, tales como agua, luz, vías de acceso, disponibilidad de recursos financieros y terrenos, restricciones de financiamiento, etc. Si las condiciones lo requieren, se deberán considerar las restricciones de tipo ambiental que limiten la ubicación de las facilidades en sitios sensibles a este tipo de factores. Es importante considerar el riesgo a desastres como factor fundamental para la ubicación del proyecto.

Un proceso adecuado para el estudio de la localización consiste en abordar el problema de lo macro a lo micro. Explorar primero, dentro de un conjunto de criterios y parámetros relacionados con la naturaleza del proyecto, la zona adecuada para la ubicación del proyecto: región, municipio, zona rural, zona urbana; y dentro de éstas las áreas geográficas o subsectores más propicios.

Existen diferentes metodologías para determinar la localización en su nivel macro y micro, entre ellas:

**Técnica de puntajes ponderados:** Es utilizada para seleccionar la localización de un proyecto con base en el análisis de variables de las alternativas seleccionadas técnicamente, permite valorar los diversos factores de localización de acuerdo con la naturaleza del proyecto y su disponibilidad.

A continuación se presenta un ejemplo de Evaluación de los Sitios para la ubicación de un relleno sanitario a través de la Técnica de Puntajes Ponderados. Ver cuadro siguiente:

<b>Criterios de selección</b>	<b>Máximo</b>	<b>Sitio "A"</b>	<b>Sitio "B"</b>	<b>Sitio "C"</b>
<b>Vida Útil</b>	1	1	0.5	0.3
<b>Tierra para Cobertura</b>	0.7	0.7	0.4	0.2
<b>Topografía</b>	0.2	0.2	0.1	0.2
<b>Vientos Dominantes</b>	0.05	0.05	0.05	0.05
<b>Vías de Acceso</b>	0.25	0.24	0.24	0.23
<b>Ubicación del Sitio</b>	0.4	0.4	0.2	0.3
<b>Geohidrología</b>	0.4	0.35	0.2	0.3
<b>Geología</b>	0.3	0.3	0.3	0.3
<b>Hidrología Superficial</b>	1.0	1.0	0.1	0.3
<b>Tenencia de la Tierra</b>	0.7	0.7	0.6	0.6
<b>TOTALES</b>	<b>5.0</b>	<b>4.94</b>	<b>2.69</b>	<b>2.78</b>

**FUENTE:** Estudio de prefactibilidad elaborado por el Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP)

Para efectos del ejemplo anterior, se tomó como mejor opción la que obtuvo el mayor puntaje. Asimismo, se considera el puntaje para cada variable de la siguiente manera:

### **Puntaje de selección**

Excelente, adecuado	de 4.1 a 5.0
Bueno, aceptable	de 3.1 a 4.0
Regular	de 2.1 a 3.0
Deficiente, rechazar	de 1.1 a 2.0
Malo, negativo	menos de 1

**Técnica de valoración de los factores de localización de acuerdo con los costos:** A través de esta técnica se realiza un análisis de los diversos elementos básicos requeridos por el proyecto y que se consideran como factores de localización, estos se valoran de acuerdo con sus costos, y una vez agregados, permitirán decidir entre las diversas alternativas de localización.

## **6.3 Análisis de Riesgo de Desastres en la Formulación y Evaluación del Proyecto**

Esta guía metodológica incorpora en su análisis y estudio la aplicación del enfoque de la Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) en la formulación y evaluación de proyectos como una medida para reducir los riesgos de desastres que suceden en el territorio nacional. ***Se entiende por GRD a las acciones encaminadas, bajo un enfoque integral, a***

***prevenir, reducir y controlar los factores de riesgo de desastre en los PIP.***

República Dominicana presenta una elevada exposición a fenómenos naturales que producen, de manera reiterada, situaciones de emergencia y desastres de diferente envergadura. Su ubicación y características geográficas, topográficas y orográficas confluyen con factores sociales, económicos y demográficos, exacerbando las condiciones de riesgo. Por ejemplo, el crecimiento de la población y los cambios en los patrones demográficos y económicos, han favorecido una urbanización descontrolada. Esto, en forma conjunta con la pobreza generalizada, ha forzado a grandes grupos de población a vivir en áreas propensas al desastre.<sup>6</sup>

Entre los fenómenos naturales de mayor impacto se encuentran aquellos de origen hidrometeorológico (inundaciones, crecidas de ríos, tornados y sequías) y geofísico (sismos). Estas son las principales amenazas y causantes de situaciones de emergencia y desastres identificadas por las instituciones gubernamentales, científicas y la población en general.

La incorporación de la GRD en los programas y proyectos de inversión pública es un ejercicio agregado gradualmente en la dinámica del SNIP acorde con las capacidades y competencias de las

---

<sup>6</sup> DGODT, MEPYD, BID. Indicadores de la Gestión de Riesgos de Desastres en República Dominicana 2012: Desafíos pendientes y Acciones para el Avance. 2012

instituciones que participan en la formulación y evaluación de los proyectos. Lo anterior, garantiza la aplicación de las medidas de forma acertada y congruente con los objetivos que se persiguen de Reducción de Riesgos de Desastres (RRD).

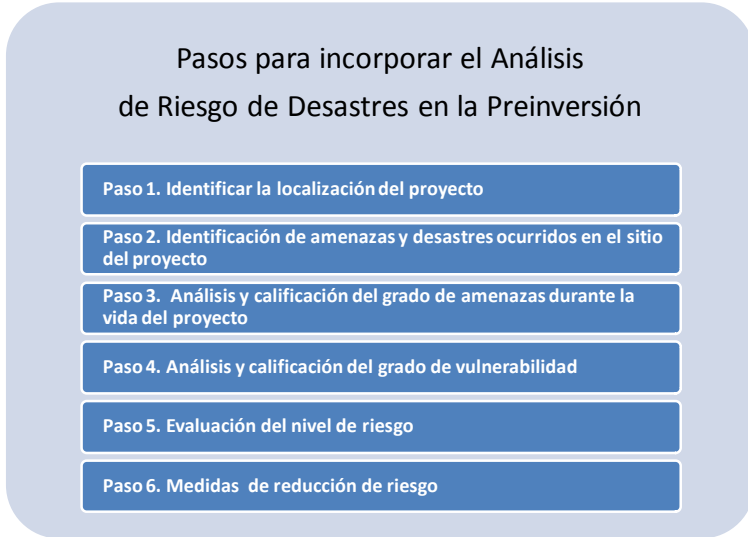
Conforme a los compromisos internacionales derivados de la Agenda de las Naciones Unidas en el marco de la Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo de Desastres (EIRR), se irán integrando criterios de valoración de riesgos de desastres en los procesos de planificación de la inversión pública, a través de mecanismos de trabajo interinstitucional.

Tal como establecen las Normas Técnicas, las instituciones públicas que formulan los proyectos de inversión pública deberán incorporar en el análisis de los mismos la variable de riesgo de desastres a todos los proyectos a nivel de perfil, fundamentalmente en los proyectos Previo Concepto, cuya elaboración requiere estudios de Prefactibilidad y Factibilidad. El análisis y Gestión del Riesgo tiene tres perspectivas conforme al contexto de la EIRR de las Naciones Unidas:

- **La gestión prospectiva del riesgo.** Cuyo objetivo es evitar la acumulación de nuevos riesgos.
- **La gestión correctiva del riesgo.** Procura reducir los riesgos existentes.
- **La gestión compensatoria del riesgo.** Permite respaldar la resiliencia frente a un riesgo residual.

a) **Pasos para la Gestión del Riesgo de desastres en la fase de Preinversión**

Figura No. 28



Para cada uno de los pasos se debe llenar un formato con la información solicitada. A continuación se presenta los procedimientos a seguir en cada uno de los seis pasos citados.

**Paso 1. Identificar la localización del proyecto**

El primer paso consiste en identificar la localización exacta del proyecto y visitar el sitio por parte de los encargados de la formulación técnica y diseño del proyecto. Utilice el Formato 1.

Instrucciones para el llenado del Formato 1:

- i. Localización del proyecto con sus respectivas coordenadas: establezca las coordenadas de localización del proyecto, explicitando si es zona urbana o rural.
- ii. Área requerida: establézcala acorde a la unidad respectiva utilizada en el proyecto. Por ejemplo, si es una escuela, el área se establece en metros cuadrados; si es un proyecto agrícola, en tareas.
- iii. Población ubicada en la zona del proyecto: establezca la población total localizada en la zona del proyecto que podría ser afectada si ocurriera una amenaza.
- iv. En comentarios, incluya información adicional a la anterior que considere pertinente.

<b>Formato 1. Localización del proyecto</b>	
1. Localización del proyecto	
2. Área requerida	
3. Población ubicada en la zona del proyecto	
Comentarios	

## **Paso 2. Identificación de amenazas y desastres ocurridos en el sitio del proyecto**

El segundo paso consiste en la identificación de amenazas y desastres ocurridos en el sitio del proyecto.



## Instrucciones para el llenado del Formato 2:

La identificación de amenazas y desastres ocurridos en el sitio donde se localizará el proyecto puede obtenerse por dos vías: i) mediante información existente; ii) mediante consultas con la población.

### **i) Identificación de amenazas mediante información existente**

❖ En la columna 1 “Tipo de amenaza” se presenta el listado de las amenazas más usuales. Si este listado no es suficiente, incluya en la fila 8 de “Otros” las amenazas no listadas.

❖ Posteriormente señale con una X si la amenaza ha ocurrido o no.

❖ El llenado de esta información se hace mediante información existente en la sectorial o institución que formula el proyecto o en instituciones que tienen en sus funciones llevar este tipo de información, tales como el Instituto Sismológico de la UASD, la Oficina Nacional de Meteorología, el Servicio Geológico Nacional, el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio de Agricultura, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, el Comité Nacional de Emergencias, el Comité de Operación de Emergencias, entre otros.

❖ En “Comentarios” incluya otra información que considere pertinente sobre el tema que se está tratando.

## **ii) Identificación de amenazas mediante consultas a la población**

Si no existe información sobre amenazas o esta es parcial, una forma importante de completar la información solicitada en el formato 2 es mediante consultas a la población en el sitio del proyecto. Por lo general los municipios, las unidades de salud, los centros educativos, organizaciones de la sociedad civil y población en general tienen conocimiento sobre la historia reciente y pasada de eventos de desastres, la frecuencia con la que han ocurrido y la magnitud de los estragos en términos de áreas afectadas, población afectada y estimación de daños. Para tales efectos se requiere:

- ❖ Visitar el sitio del proyecto
- ❖ Convocar a los informantes claves: municipio, comunidad, sector salud (médicos, enfermeras), sector educación (directivos escolares, maestros, padres de familia) u otros. Para ello pueden utilizarse las instalaciones de la escuela, la iglesia, la sede comunal u otra.
- ❖ Informar a los convocados sobre el objetivo de la reunión.
- ❖ Obtener la información sobre:
  - Localización de la población y las viviendas.

- Localización de las escuelas, centros de salud, vías de comunicación, zonas de producción, entre otras.
- Identificar las zonas que han sido afectadas por desastres y las posibles fechas o épocas del evento.
- Consultar sobre posible frecuencia con que se ha presentado una amenaza y la severidad de la misma.

❖ Llenar la información solicitada en el formato 2 en las columnas 2, 3, 5 y 6.

<b>Formato 2. Amenazas ocurridas en el sitio del proyecto</b>					
<b>1. Mediante información existente</b>			<b>2. Mediante consultas a la población</b>		
<b>Tipo amenaza</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Tipo amenaza</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. Inundaciones			1. Inundaciones		
2. Huracanes			2. Huracanes		
3. Tormentas			3. Tormentas		
4. Sismos			4. Sismos		
5. Avalanchas			5. Avalanchas		
6. Derrumbes			6. Derrumbes		
7. Deslizamientos			7. Deslizamientos		
8. Otros			8. Otros		
Comentarios			Comentarios		

### **Paso 3. Análisis y calificación del grado de amenazas durante la vida del proyecto**

El tercer paso consiste en establecer si una amenaza podrá presentarse durante la vida del proyecto. Si la respuesta es positiva, se establece la frecuencia (baja,

media, alta) y severidad (baja, media, alta) y se procede en consecuencia a estimar una calificación del grado de amenaza (baja, media, alta). Para ello, utilice el Formato 3.

Instrucciones para el llenado del Formato 3:

❖ En la columna 1 establezca las amenazas identificadas en el Formato 2.

❖ Responda la siguiente pregunta: ¿podría ocurrir una de estas amenazas durante la vida del proyecto? Para ello utilice las fuentes de información señaladas en el Formato 2. Si estas fuentes de información no existen, un criterio pragmático sería responder la pregunta utilizando un período de tiempo similar al de la vida útil del proyecto. Por ejemplo, si la vida útil de un acueducto es de 20 años y en los 20 años anteriores se presentaron algunas de las amenazas, la respuesta a la probabilidad de que ocurra durante la vida del proyecto es SI.

❖ Establezca la frecuencia de la amenaza, es decir, la cantidad de veces que la amenaza ha ocurrido en años anteriores. Un buen criterio sería utilizar como años anteriores un período igual al de la vida útil del proyecto, tal como fue señalado en el punto anterior. Utilice las fuentes de información señaladas en el Formato 2, es decir, información histórica en las instituciones dominicanas encargadas de esos temas y/o con la evidencia obtenida de la experiencia de la población consultada.

❖ Establezca la severidad de la amenaza, es decir, el impacto que ha tenido la amenaza en

términos de: intensidad, área de impacto, número de víctimas u otros factores que considere pertinente. En forma similar a la frecuencia, utilice información histórica de las instituciones y/o de la evidencia obtenida con la población consultada en la zona del proyecto.

El grado de amenaza es el resultante de multiplicar Frecuencia por Severidad, sabiendo que los valores a utilizar serían: 1 = Bajo; 2 = Medio; 3 = Alto.

- Si el valor resultante de multiplicar estos factores es 1 o 2, el grado de amenaza del proyecto es BAJO.
- Si el valor es 3 o 4, el grado de amenaza del proyecto es MEDIO.
- Si el valor es 6 o 9, el grado de amenaza del proyecto es ALTO.

❖ En la última fila de “Comentarios” coloque otra información que considere pertinente sobre la calificación del nivel de amenazas.

<b>Formato 3. Análisis y calificación del grado de amenazas durante la vida del proyecto</b>								
<b>Tipo de amenaza</b>	<b>Podría ocurrir una amenaza</b>		<b>Frecuencia</b>			<b>Severidad</b>		
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>A</b>
1. Inundaciones								
2. Huracanes								
3. Tormentas								
4. Sismos								

5. Avalanchas								
6. Derrumbes								
7. Deslizamientos								
8. Otros:								
Calificación grado de amenaza =								
Comentarios								

#### **Paso 4. Análisis y calificación del grado de vulnerabilidad**

El cuarto paso consiste en analizar y calificar el grado de vulnerabilidad por exposición, por fragilidad y/o por resiliencia. Para cada uno se establecen posibles factores de vulnerabilidad y se califican en bajo, medio o alto. Para ello utilice el Formato 4.

Instrucciones para el llenado del Formato 4:

- ❖ Vulnerabilidad por exposición: establezca si la vulnerabilidad por exposición frente a la amenaza es baja, media o alta. Utilice los valores siguientes: 1= Bajo; 2 = Medio; 3 = Alto. Califique los tres criterios siguientes:
  - Localización del proyecto: utilizando el criterio de los técnicos, establezca si la localización está alejada de la amenaza (1), en una localización intermedia (2) o en una localización cercana a la amenaza (3).
  - Características del terreno: utilizando el criterio de los técnicos, establezca si es adecuado (1), medianamente adecuado (2) o inadecuado (3).

- Otras: establézcalas en caso que lo considere pertinente.
  
- ❖ Vulnerabilidad por fragilidad: establezca si la vulnerabilidad por fragilidad frente a la amenaza es baja, media o alta. Utilice los valores siguientes: 1= Bajo; 2 = Medio; 3 = Alto. Califique los tres criterios siguientes:
  - Tipo de construcción: utilizando el criterio de los técnicos, establezca si la infraestructura del proyecto cumple con criterios sismo resistente (1), los cumple medianamente (2) o no los cumple (3).
  
  - Aplicación de normas de construcción: utilizando el criterio de los técnicos, establezca si la infraestructura del proyecto cumple las normas de construcción (1), las cumple medianamente (2), no las cumple (3). Para esta calificación se deben cumplir dos requisitos:
    - i) que existan normas de construcción;
    - ii) que estén actualizadas.
  
  - Establezca variables adicionales en caso que lo considere pertinente.
  
- ❖ Vulnerabilidad por resiliencia: establezca si la vulnerabilidad por resiliencia frente a la amenaza es baja, media o alta. Utilice los valores siguientes: 1= Bajo; 2 = Medio; 3 = Alto. Con base en la información disponible en el sector, en las instituciones dominicanas encargadas del tema de riesgos y/o en las consultas con la población, califique los criterios siguientes:

- Nivel de organización de la población para enfrentar amenazas: Alto (1), Intermedio (2) y Bajo (3).
  - Coordinación institucional de la zona: califique si la coordinación de las instituciones públicas o privadas con la población para enfrentar una amenaza es adecuada (1), parcial (2) o no existe (3).
- ❖ Establezca la calificación del grado de vulnerabilidad con base en las calificaciones anteriores y utilizando los criterios siguientes:
- Si al menos una variable de exposición fue calificada con vulnerabilidad alta, y al menos una variable de fragilidad o resiliencia fue calificada con vulnerabilidad alta o media, el proyecto cuenta con un grado de vulnerabilidad alta.
  - Si al menos una variable de exposición fue calificada con vulnerabilidad alta y todas las variables de fragilidad o resiliencia fueron calificadas con vulnerabilidad baja, el proyecto posee un grado de vulnerabilidad media.
  - Si todas las variables de exposición fueron calificadas con vulnerabilidad media, y al menos una variable de fragilidad o resiliencia fue calificada con vulnerabilidad alta, el proyecto cuenta con un grado de vulnerabilidad alta.
  - Si todas las variables de exposición fueron calificadas con vulnerabilidad media y al menos una variable de fragilidad o resiliencia fue



calificada con vulnerabilidad media, el proyecto tiene un grado de vulnerabilidad media.

- Si todas las variables de exposición fueron calificadas con vulnerabilidad media y todas las variables de fragilidad o resiliencia fueron calificadas con vulnerabilidad baja, el proyecto posee un grado de vulnerabilidad media.

- Si todas las variables de exposición fueron calificadas con vulnerabilidad baja y al menos una variable de fragilidad o resiliencia fue calificada con vulnerabilidad alta, el proyecto cuenta con un grado de vulnerabilidad media.

- Si todas las variables de exposición fueron calificadas con vulnerabilidad baja y todas las variables de fragilidad o resiliencia fueron calificada con vulnerabilidad media o baja, el proyecto posee un grado de vulnerabilidad baja.

❖ En la última fila de comentarios, establezca las aclaraciones que considere pertinente sobre la calificación del grado de vulnerabilidad.

<b>Formato 4. Análisis y calificación del grado de vulnerabilidad</b>				
<b>Tipo de vulnerabilidad</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>	<b>Grado de vulnerabilidad</b>		
		<b>B</b>	<b>M</b>	<b>A</b>
<b>EXPOSICIÓN</b>	1. Localización del proyecto respecto a la amenaza			
	2. Características del terreno			
	3. Otras			
<b>FRAGILIDAD</b>	1. Tipo de construcción			
	2. Aplicación de normas de construcción			
	3. Otras			

<b>RESILIENCIA</b>	1. Nivel de organización de la población para enfrentar amenazas			
	2. Capacidad institucional de la zona			
	3. Otras			
<b>Calificación del grado de vulnerabilidad</b>				
<b>Comentarios:</b>				

### **Paso 5. Evaluación del nivel de riesgo**

El quinto paso consiste en evaluar el nivel de riesgo del proyecto (bajo, medio, alto) mediante la combinación del nivel de amenaza con el nivel de vulnerabilidad obtenidos en los dos pasos anteriores. Para ello utilice el Formato 5.

Instrucciones para el llenado del Formato 5:

- ❖ Utilice del paso 3 la calificación obtenida para el grado de amenaza (1= Bajo; 2 = Medio; 3 = Alto).
- ❖ Utilice del paso 4 la calificación obtenida para el grado de vulnerabilidad (1= Bajo; 2 = Medio; 3 = Alto)

El grado de riesgo es el resultante de multiplicar las variables anteriores, así:

- Si el valor resultante es 1 o 2, el nivel de riesgo del proyecto es BAJO.
- Si el valor es 3 o 4, el nivel de riesgo del proyecto es MEDIO.

- Si el valor es 6 o 9, el nivel de riesgo del proyecto es ALTO.
- ❖ En la última fila de “Comentarios” coloque otra información que considere pertinente sobre la calificación del nivel de riesgo del proyecto.

<b>Formato 5. Evaluación del nivel de riesgo</b>			
	<b>Calificación</b>		
	<b>B</b>	<b>M</b>	<b>A</b>
a. Grado de amenaza	1	2	3
b. Grado de vulnerabilidad	1	2	3
c. Grado de riesgo			
Comentarios:			

## **Paso 6. Medidas de reducción de riesgo**

El sexto paso consiste en identificar las acciones que permitirían reducir la vulnerabilidad y el impacto de las amenazas de tal forma que sean incluidas en el proyecto. Se estimarán en consecuencia los costos de las actividades de reducción de riesgo para su inclusión en los costos del proyecto.

Instrucciones para el llenado del Formato 6:

- ❖ Identifique las actividades requeridas para la reducción del riesgo durante la fase de inversión. Por lo general, estas actividades están relacionadas con materiales de construcción, tecnologías a utilizar, normas de construcción y en caso extremo, con la localización del proyecto en un sitio diferente.
- ❖ Estime el costo de estas actividades durante la fase de inversión.

- ❖ A los costos de inversión del proyecto sume los costos de las actividades para la reducción del riesgo durante la fase de inversión.
- ❖ Identifique las actividades requeridas para la reducción del riesgo durante la fase de operación. Por lo general, estas actividades están relacionadas con el monitoreo del riesgo, la organización de la población ante la presencia de un riesgo, entre otros.
- ❖ Estime el costo de estas actividades durante la fase de operación.
- ❖ A los costos de operación del proyecto sume los costos de las actividades para la reducción del riesgo durante la fase de operación.
- ❖ El costo total de las actividades para la mitigación del riesgo corresponden a la suma de los costos de las actividades durante la fase de inversión (A) y los costos durante la fase de operación (B).

<b>Formato 6. Medidas de reducción del riesgo</b>	
<b>I. Actividades en la fase de inversión del proyecto</b>	<b>Costo (RD\$)</b>
1.	
2.	
...	
<b>A. Costo total actividades fase de inversión</b>	
<b>II. Actividades en la fase de inversión del proyecto</b>	
1.	
2.	
3.	
<b>B. Costo total actividades fase de operación</b>	
<b>Costo total = A + B</b>	

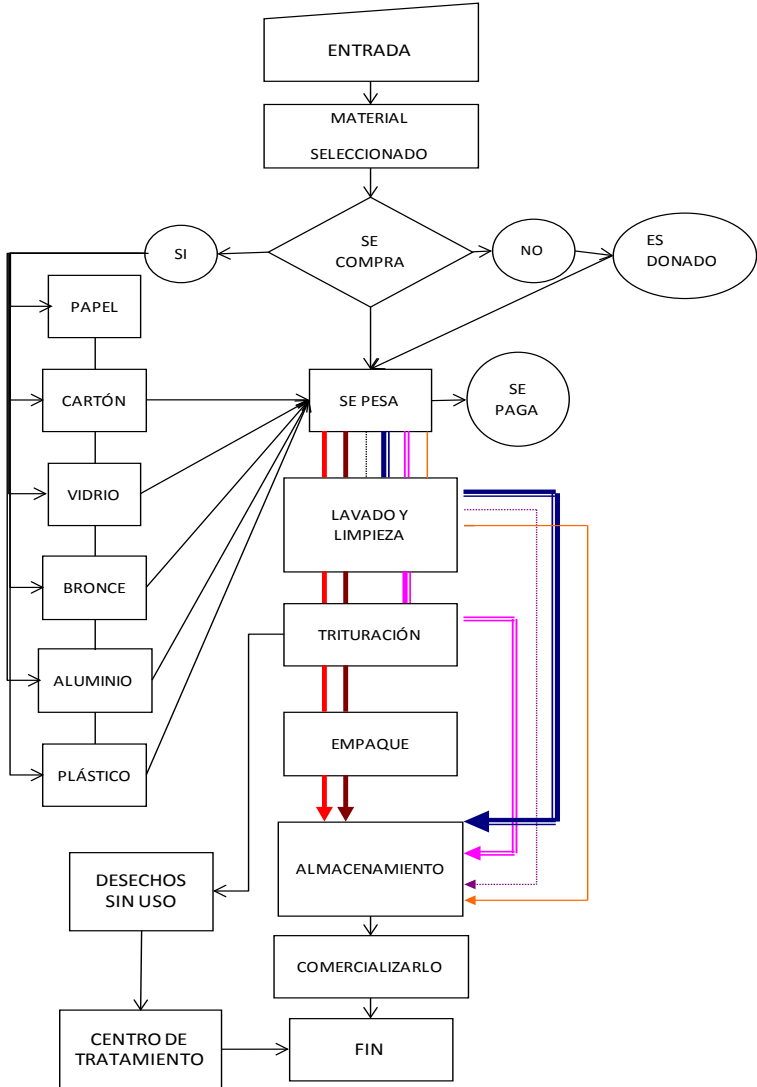
## 6.4 Tecnología

En forma general, se puede decir que la tecnología del proyecto se refiere al conjunto de procedimientos y medios que el proyecto utiliza o utilizará para la producción del bien o servicio. Por lo tanto, el análisis de la tecnología para un determinado proyecto, tendrá que considerar y escoger las diversas alternativas de esos medios y procedimientos, y los beneficios y consecuencias de usar una u otra opción. De manera que se puede expresar la tecnología de un proyecto en función de: las características de las personas usuarias, la disponibilidad de insumos, el proceso de producción de servicios, el recurso humano requerido, el equipo necesario, el impacto en el ambiente y los efectos sociales.

Es importante hacer mención de otros aspectos de mucho interés que justifican la escogencia de tal alternativa tecnológica, entre ellos:

**El proceso productivo o de producción** estará definido por la forma en que una serie de insumos son transformados en productos mediante la participación de una tecnología determinada, o sea una combinación de: la definición de los insumos y de los productos, de los recursos humanos requeridos, de la maquinaria necesaria, de los métodos y procedimientos de operación, y los efectos en el medio. Se recomienda elaborar un diagrama de flujo que exprese este proceso. Ver ejemplo siguiente.

**Figura No. 29**  
**FLUJO DEL PROCESO DE RECUPERACIÓN DE**  
**MATERIALES**  
**EN EL CENTRO DE RECOMPRA<sup>7</sup>**



<sup>7</sup> FUENTE: Estudio de prefactibilidad elaborado por ICAP

El proceso de producción de un bien o servicio está relacionado a la transformación secuencial de insumos utilizando una determinada tecnología. El presente análisis tiene como objetivo determinar el proceso de producción más conveniente. En ese sentido se vincula estrechamente con los aspectos de tamaño definidos con anterioridad.

### **Requerimientos del proceso**

Es de mucha importancia definir, además de la tecnología que será utilizada, los requerimientos que involucra el proceso productivo. Esto implica definir:

- a. Materias primas que serán utilizadas o susceptibles de transformación.
- b. Los equipos que serán utilizados, entre los que destacan: herramientas, mobiliario, vehículos, etc.
- c. El espacio físico apropiado para el tipo de tecnología a utilizar.
- d. La infraestructura de apoyo; como las vías de acceso y de acondicionamiento.
- e. Los recursos humanos que se involucran directa o indirectamente.
- f. Por último: todos los demás materiales o insumos que se requieren para el efectivo proceso de transformación, es decir, envases, etiquetas, energía y otros particulares del producto o del servicio que se ofrece.

Para facilitar la elaboración y cuantificación de necesidades para los procesos de producción de bienes o prestación de servicios con el proyecto, se presenta la siguiente figura.

Figura No. 30

### Matriz de procesos y requerimientos para la producción de bienes y servicios del Proyecto

Procesos	Propósito del proceso	Espacio físico requerido	Obras físicas necesarias	Maquinarias y equipos	Mano de Obra	Materias primas	Materiales
Entrada							
Clasificación material							
Valorar el peso de la mercancía							
Facturar la mercancía							
Lavado y limpieza							
Trituración							
Empaque							
Almacenamiento							
Comercialización							

La definición de los requerimientos para los procesos de producción o de prestación de los bienes y servicios del proyecto, permite comprender la dimensión de los costos durante la ejecución y operación del proyecto. Desde la perspectiva del espacio físico, recursos humanos, equipos y obras de infraestructura física se pueden establecer las necesidades de ingeniería y capacidad necesaria para llevar a cabo la ejecución del proyecto. Definir los requerimientos para la producción de los bienes o



prestación de servicios permite determinar los costos de producción y de funcionamiento durante la fase de operación, es decir, la post inversión.

## 6.5 Ingeniería del Proyecto

La definición de la Ingeniería del Proyecto implica hacer la precisión sobre el uso del concepto referido. En ese sentido, muchos autores manejan el concepto de ingeniería asociándolo con la tecnología que se pretende utilizar, para efectos de esta guía metodológica se entenderá por *Ingeniería* las inversiones que se realizan en infraestructura básica, instalaciones y equipamiento básico que se requiere según la alternativa tecnológica seleccionada. Es decir, la ingeniería es un aspecto complementario del componente tecnológico, para esclarecer este punto se destacan algunos elementos que deben ser incluidos dentro de este capítulo:

- Presentar una estructura de los principales rubros que implica la ingeniería del proyecto.
- El programa de áreas: que consiste en la lista de ambientes que se requieren para la operación del proyecto.
- Especificaciones técnicas que deben ser atendidas durante la ejecución del proyecto.
- Requerimientos de seguridad: es más común para proyectos sociales, como la construcción de un centro de salud, el cual requiere de un diseño especial que le permita a sus usuarios la garantía de

un servicio con condiciones higiénicas más que aceptables.

- Planos, figuras, esquemas o cualquier instrumento que permita visualizar, medir y comprender la dimensión de las obras y equipos que se requieren.

Este ítem está íntimamente ligado con las necesidades de inversión para tener el proyecto listo para funcionar.

## **6.6 Planificación y Gestión del Proyecto**

Además de la tecnología, localización e ingeniería, es importante dejar previsto algunos aspectos de rigor que para efectos del presente documento llamaremos “aspectos administrativos”. Estos están relacionados con la planificación, programación y organización del proyecto durante su ejecución y operación. Serán los mecanismos y herramientas que ayudarán al gerente o responsable del proyecto a la consecución exitosa de los objetivos trazados. Lo anterior implica el uso eficiente de los recursos, el control de calidad de los procesos y productos esperados, la selección de los recursos humanos idóneos para la organización que ejecutará y operará el proyecto y el respeto a las condiciones en tiempo de inicio y final de actividades que se deberán realizar.

De forma general, y de acuerdo al orden en que se realizan, a continuación se presentan los pasos a

seguir para la elaboración de la planificación, programación y organización del proyecto.

**a) Planificación y Programación de la ejecución del proyecto**

La planificación y programación de la ejecución del proyecto permite a la gerencia coordinar, controlar, hacer seguimiento y llevar a cabo la gestión del proyecto acorde a las metas establecidas en la fase de Preinversión. Para ello se requiere:

- i. Definir claramente los objetivos de ejecución y de operación.
- ii. Realizar el desglose analítico de los objetivos definidos anteriormente, a través de la metodología de *Marco Lógico* u otra que desagregue los objetivos por niveles que permita una adecuada supervisión y control de la ejecución. La idea es llegar hasta un nivel mínimo de planificación, es decir, las actividades.
- iii. Preparar un listado de las actividades requeridas para ejecutar el proyecto, las cuales deben ser separadas por *paquetes de actividades* que respondan a subprocesos de trabajo, y que estén enumeradas.
- iv. Definir la secuencia de las actividades, la cual deberá responder básicamente a la siguiente pregunta, ¿Qué productos de una actividad son insumos de otra?

- v. Una vez definida la secuencia de actividades se hace la programación o asignación de los recursos, los cuales pueden ser: recursos humanos, tiempo de ejecución y costo de la actividad.

Existen diferentes paquetes de computación que permiten una mayor facilidad para la programación de los recursos de cada actividad. Uno de los más utilizados, y que recomienda el Sistema Nacional de Inversión Pública, SNIP, es el de Microsoft Project.

#### **b) Organización para la Ejecución del Proyecto**

Este es un aspecto importante que debe ser analizado en la formulación del proyecto. La solución institucional implica diseñar la estructura organizativa básica, ubicar la responsabilidad gerencial y señalar los aspectos del sistema administrativo del proyecto dentro de criterios de conveniencia y funcionalidad. Para el componente ambiental, conocer el medio institucional en que se actúa es muy importante, pues todavía se está en un proceso de aprendizaje, lo que ocasiona con mayor frecuencia cambios en las estructuras administrativas.

Se deberá examinar la capacidad del organismo que se responsabilizará por el proyecto, además de deben diferenciar las etapas de desarrollo del proyecto (instalación y operación), ya que puede concebirse una solución que acometa íntegramente la ejecución en todas sus fases o varias soluciones institucionales sucesivas de acuerdo con las características y requerimientos de cada fase.

## 6.7 Costos

El estudio técnico se debe hacer acompañar del desglose de los costos que implica la ejecución y operación del proyecto. Los costos totales del proyecto se pueden dividir en costos de inversión o ejecución y costos de operación o funcionamiento.

**Costos de Inversión o Ejecución:** incluye los rubros prioritarios de acuerdo a las características del proyecto. Estos pueden ser en: terrenos, infraestructura, equipo etc. El total de costos que se incorporen deben ser todos aquellos que intervienen en la ejecución del proyecto. Los Costos de Inversión se pueden dividir en:

- Costos Fijos o Tangibles
- Costos Diferidos o Intangibles
- Capital de Trabajo Inicial

**Costos de operación o funcionamiento:** Estos son los denominados costos de producción, en el caso de los proyectos productivos; y costos de funcionamiento en los proyectos de servicios. En realidad se refieren a gastos que implica la operación del proyecto en todos sus aspectos. Entre los principales están: recursos humanos, costo de materiales, costos de energía y combustibles, costos de seguros, alquileres, etc. Normalmente la clasificación se hace de la siguiente forma:

- Costos de Producción
- Costos Administrativos
- Costos de Ventas
- Costos Financieros

## 7. EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación del proyecto es el segundo momento para la elaboración del estudio a nivel de perfil, prefactibilidad o factibilidad. Es en este punto en donde se determina la factibilidad de llevar a cabo el mismo. Dicha evaluación puede ser realizada bajo dos perspectivas; una privada o financiera que mide el rendimiento de la inversión y otra, económica y social, que valora los beneficios hacia la sociedad. Para el SNIP este tipo de evaluación es fundamental, ya que permite determinar si el proyecto es ejecutado bajo criterios de rentabilidad y eficiencia, o bien, desde la perspectiva de los beneficios sociales y económicos.

El análisis de rentabilidad financiera es el primer paso en la evaluación de un proyecto. Tiene por objeto estudiar la factibilidad del proyecto desde el punto de vista de sus resultados financieros. Por consiguiente, los beneficios y costos del proyecto se calculan en términos monetarios y a precio de mercado vigente. Esto permite situar alternativas en orden jerárquico de rentabilidad o de eficiencia.

La evaluación financiera considera el análisis de rentabilidad de la inversión. Se evalúa la medida de rentabilidad de los recursos que se incorporan al proyecto o rendimiento del capital cualesquiera que sean las fuentes de financiamiento. Además, se toman en consideración las características financieras de un proyecto, para tener la seguridad de que el

financiamiento disponible permitirá que el proyecto se ejecute y ponga en operación sin tropiezo.

Figura No. 31  
**CONTENIDO EVALUACIÓN FINANCIERA**



### **7.1 Aspectos Relevantes de la Evaluación Financiera**

En el documento de proyecto, la evaluación financiera debe realizarse bajo un abordaje inicial que considere el contexto de la evaluación del proyecto, de tal forma que el lector pueda comprender la dimensión de su valoración, el sector al que pertenece, entre otros. Para esto será necesario incluir las siguientes variables:

- a) Tipo de proyecto, es decir, si es de capital fijo, de creación de conocimiento o de capital humano. Esto permitirá mayor precisión en la evaluación de beneficios.
- b) El horizonte de planeamiento.

- c) La tasa de descuento o TREMA que se utilizará.
- d) El manejo del capital de trabajo inicial, para conocer los efectos de la valoración en el flujo financiero.
- e) El valor de rescate de las inversiones, ya que el proyecto presenta activos con valor de venta y que posteriormente representarán un ingreso.

## 7.2 Inversiones

Las inversiones a realizar para la ejecución del proyecto pueden dividirse en áreas como: terrenos, infraestructura, prevención y mitigación ambiental, maquinaria y equipo, desarrollo de recursos humanos y planificación de la operación. Para efectos de este material se dividirán en los siguientes componentes de costos:

***Inversiones fijas:*** son inversiones susceptibles de desgaste físico debido al uso, también se denominan tangibles. Para el flujo financiero reciben un cargo por “**depreciación**” durante la fase de funcionamiento, lo que representa el costo por dicho desgaste. Los parámetros para el cálculo del desgaste de las inversiones fijas son definidos por el Ministerio de Hacienda. Ejemplos:

- Inversiones en equipos
- Inversiones en infraestructura
- Costos de prevención y mitigación de las medidas ambientales



- Inversiones en maquinaria y equipamiento, etc.

***Inversiones diferidas:*** este tipo de inversiones se caracteriza por ser intangibles, y tienen el mismo efecto de la depreciación, para este caso reciben un cargo llamado “**amortización**” el cual refleja el costo por su aplicación en la fase de operación. Ejemplos:

- Inversión en desarrollo de recursos humanos
- Imprevistos
- Gastos de Organización
- Patentes
- Etc.

***Capital de trabajo inicial:*** consiste en las provisiones de recursos necesarias, durante la fase de inversión, que permitan iniciar la etapa de operación o funcionamiento del proyecto. Este monto de capital de trabajo deberá ser tal que cubra con los costos mínimos de funcionamiento durante los primeros meses de operación del proyecto mientras se generan los primeros ingresos o presupuestos que permitan la sostenibilidad del proyecto.

En proyectos sociales, donde posiblemente el gobierno y la comunidad asuman los costos de operación, es importante que el capital de trabajo inicial represente el monto total de los costos durante el período en el cual no se perciba ingresos que permitan la sostenibilidad prevista para su funcionamiento. Generalmente se prevé un lapso de seis meses, sin embargo este monto estará condicionado por la magnitud del proyecto y por las

condiciones que establezcan los organismos o entidades que financian la inversión del proyecto.

### **7.3 Fuente y estructura de financiamiento**

En este apartado se desarrolla un análisis general de las posibles fuentes de financiamiento nacionales o externas (presupuesto institucional, fuentes multilaterales, bilaterales o privadas, concesión, outsourcing, entre otras modalidades financieras, además de los recursos de la comunidad, municipio, organizaciones comunales y gremiales o de ONG, etc.) que posibiliten el financiamiento, con el fin de identificar aquellas que presenten mejores condiciones (plazos, tasa de interés, período de gracia, etc.) para el proyecto.

Cada una de las fuentes de financiamiento se analiza en combinación con el organismo promotor del proyecto para una decisión conjunta. Determinándose cómo se realizarán los desembolsos y en qué tipo de moneda.

Para proyectos de carácter municipal, se pueden describir las siguientes fuentes de financiamiento:

- A través del 40% de los recursos transferidos en el marco de la Ley de Transferencia
- A través de la integración a programas de cofinanciamiento como lo establece el párrafo único del artículo 47 de la Ley 498-06 que crea el

Sistema Nacional de Planificación e Inversión Pública.

- A través de la integración en programas de inversión de los organismos sectoriales, cuyo objetivo sea la creación de la resiliencia humana y las capacidades destinadas a la reducción de vulnerabilidades a desastres naturales.

#### 7.4 Costos de Operación

Los costos de operación deben calcularse conforme al horizonte de planeamiento o vida útil del proyecto. Esta proyección tiene un papel importante para determinar la rentabilidad o factibilidad del mismo. También contribuye en la gestión de la cartera de proyectos para valorar su impacto en la plurianualidad a nivel institucional, sectorial y nacional en el marco de las proyecciones fiscales del país en el mediano plazo.

Dentro de los costos de operación se pueden incluir los que permita y amerite el proyecto que se está evaluando. Para efectos de este estudio, y de acuerdo a la función que cumplen dentro del proyecto, se considerarán los siguientes:

- Costos de Producción
- Costos Administrativos
- Costos de Venta
- Costos Financieros

Los **Costos de Producción** son aquellos que se relacionan de forma directa con la elaboración del producto o la prestación del servicio.

- Materias Primas
- Costo de insumos y materiales
- Depreciación de equipos de producción
- Costos de mantenimiento
- Otros costos de fabricación

Los **Costos administrativos** son los que vinculan aquellas actividades que conllevan la administración de los recursos y la gestión contable del proyecto. Entre los principales se encuentran:

- Los salarios administrativos
- Depreciación de oficinas y equipos administrativos
- Seguros
- Papelería
- Servicios públicos
- Servicios de comunicación, etc.

Se entenderá por **Costos de ventas** a todos aquellos que se relacionan con la distribución y comercialización de los productos o servicios. Entre los principales se encuentran:

- Sueldos y salarios de vendedores
- Comisiones sobre ventas
- Servicios de comunicación
- Impulsadores de productos
- Fletes
- Asistencia técnica a clientes y distribuidores, etc.

## 7.5 Ingresos y Sostenibilidad del Proyecto

En primer lugar es importante diferenciar proyectos de carácter privado de los sociales. En el caso de proyectos de carácter privado estos deberán generar los ingresos necesarios para cubrir con los costos en que incurre el proyecto, más un excedente igual o mejor a cualquier alternativa que exista en el mercado durante la etapa de operación o funcionamiento. Dichos ingresos provendrán de la venta de servicios o productos descritos en el estudio de mercado, este análisis tomará en cuenta el horizonte de planeamiento o vida útil estimada.

Por otra parte, los ingresos del proyecto se pueden determinar por los ahorros que se generen al implantar procesos nuevos o sistemas que faciliten la prestación de los bienes y servicios. Este ahorro se determina como un ingreso, que al contrastarse con los costos incurridos se puede determinar su factibilidad financiera.

Muchos proyectos sociales deberán procurar la **sostenibilidad del proyecto** a través de instituciones públicas, organismos internacionales, organizaciones privadas sin fines de lucro, o la misma comunidad beneficiada del proyecto.

El análisis de la sostenibilidad del proyecto es casuístico, es decir, cada proyecto presenta sus propias particularidades. No obstante, se señalan algunos elementos generales.

En primer lugar, habría que analizar el impacto fiscal del proyecto. Si el impacto es positivo, la sostenibilidad del mismo resulta más viable. En cambio, si el impacto es negativo, la sostenibilidad dependerá de la capacidad del Gobierno en incrementar sus ingresos.

En algunos proyectos habrá que considerar la posible contribución de la comunidad. Puede darse el caso de proyectos que una vez se incurra en gastos de inversión, los gastos recurrentes sean cubiertos por los beneficiarios del proyecto, en otros casos los beneficiarios podrían contribuir parcialmente con los gastos recurrentes.

En el caso de las empresas públicas, puede ser que se cobren tarifas diferenciadas y se transfieran ingresos para ciertos servicios. Finalmente, la sostenibilidad del proyecto estará dada por la sanidad de las finanzas públicas y la compatibilización entre el impacto fiscal de los proyectos y las proyecciones de los ingresos públicos.

## **7.6 Flujo Financiero**

En el flujo financiero se determina la diferencia entre los costos y los beneficios incrementales anuales del proyecto, de tal manera que se pueda evaluar su viabilidad. A través de este análisis el usuario puede visualizar de forma conjunta y sintética todos los costos y beneficios que se generan durante la vida útil del proyecto. Es común, que en los primeros años los saldos de la diferencia entre costos y beneficios incrementales sea negativo, dado que es en este

periodo donde se realiza las inversiones iniciales. Sin embargo, en la medida en que el proyecto comience a generar los ingresos y beneficios para los cuales fue creado, comience una recuperación y el saldo se vuelva positivo.

Para la elaboración del flujo en la evaluación financiera será necesario incorporar las inversiones, todos los ingresos que se generarán para la sostenibilidad del proyecto y los costos de operación o funcionamiento en que se incurrirán durante la vida útil del proyecto, los cuales deberán ser expresados a precios de mercado. Es a partir del flujo financiero que se pueden hacer los escenarios para determinar la rentabilidad del proyecto. Asimismo, el gerente financiero podrá verificar dos puntos clave dentro de la evaluación financiera: liquidez y rendimiento.

Figura No. 32

## Flujo financiero de Costos

PROYECTO: MEJORAMIENTO INTEGRAL DE LA COMUNIDAD LA BARQUITA, MUNICIPIO SANTO DOMINGO ESTE					
FLUJO DE COSTOS RD\$					
RUBROS	AÑO 0 (2014)	AÑO 1 (2015)	AÑO 2 (2016)	AÑO 3 (2017)	AÑO 4 (2018)
1. Costos Administrativos	(1,568,310.00)	(1,568,310.00)	(1,149,905.14)	(1,149,905.14)	(1,149,905.14)
2. Estudios y Diseños	(242,500.00)				
Generacion Manuales Sostenibilidad	(6,303,000.00)				
Plan Parcial Los Minas Norte/sabana perdida.	(1,520,000.00)				
3. Obra Fisica	-				
Construccion camino inauguracion obras	(6,883,399.04)				
Movimiento de tierra	(302,197,009.38)				
Edificaciones habitacionales (4niveles de 8 apartamentos)	(2,885,753,500.00)				
Infraestructura social	(550,327,080.00)				
Infraestructura sanitaria.	(149,027,931.64)				
Calles y avenidas	(134,802,625.89)				
Red de distribucion electrica e iluminacion	(148,352,000.00)				
Terreno	(121,894,710.00)				
Sistema de transporte fluvia (10 estaciones aquabus)	(85,000,000.00)				
Sistema de circulacion vertical	(256,320,000.00)				
Paisajismo	(8,540,000.00)				
Recuperacion pradera natural existente.	(60,450,013.41)				
Saneamiento cañada	(97,524,695.00)				
Planta tramiento La Javilla	(39,040,000.00)				
Planta tratamiento Sto. Dgo. Norte.	(117,120,000.00)				
4. Supervision	-				
Equipo de Gerencia del proyecto	(45,745,000.00)				
Equipo de Supervision Tecnica del proyecto	(126,379,518.07)	(125,379,518.07)	(125,379,518.07)	(125,379,518.07)	(125,379,518.07)
Equipo de acompañamiento, capacitacion y legalizacion.	(16,555,600.00)	(16,555,600.00)	(10,704,050.00)	(10,869,050.00)	(10,869,050.00)
<b>COSTO TOTAL INVERSION</b>	<b>(5,161,546,892.43)</b>	<b>(143,503,428.07)</b>	<b>(137,233,473.21)</b>	<b>(137,398,473.21)</b>	<b>(137,398,473.21)</b>

### Significado del Flujo Financiero:

- a) Determina la diferencia entre los costos y los beneficios incrementales por cada período del proyecto, de tal manera que se pueda evaluar su factibilidad.
- b) Proporciona una visión de conjunto de los costos y beneficios obtenidos durante la vida estimada de un proyecto.



- c) Permite calcular el flujo financiero total o el beneficio incremental neto del proyecto.
- d) Indica cualquier período del flujo financiero que sea negativo y que pudiera afectar la viabilidad del proyecto.
- e) Proporciona la base para poder calcular medidas que correspondan al valor del dinero del tiempo (VAN, TIR, PRI. etc.)

### **Elementos para la construcción del Flujo Financiero**

Los elementos que se requieren para construir el flujo financiero son:

- a) Programa de inversiones.
- b) Programa de operaciones: Ingresos, Costos, depreciación y amortización.
- c) Servicio de la deuda, cuando el proyecto es financiado.
- d) Parámetros adicionales: capital de trabajo inicial, valor de desecho o rescate, pago de principal y ajustes de la depreciación y amortización.

## **7.7 Indicadores de Evaluación Financiera**

La evaluación de proyectos se realiza con el fin de poder decidir si es conveniente o no realizar un proyecto de inversión. Para este efecto, debemos no solamente identificar, cuantificar y valorar sus costos

y beneficios, sino tener elementos de juicio para determinar si es conveniente llevar a cabo el mismo.

### Flujo Neto Financiero o Actualizado

Para el cálculo de los indicadores financieros de rentabilidad se requiere, en primer lugar, llevar a cabo un proceso de actualización de los costos y beneficios futuros del proyecto, los cuales serán calculados durante su vida útil ya que la evaluación se hace en el presente, es decir, al día de hoy. En ese sentido, se deben traer todos los costos y beneficios al día de hoy. Para ello, se utiliza la tasa de descuento o de actualización, llamada también Tasa de Retorno Mínima Aceptable, TREMA, que es la tasa mínima que se espera obtener de rendimiento y que se determina en función del rendimiento esperado de la inversión alternativa más segura si no hiciéramos el proyecto.

Figura No. 33

## Flujo Financiero Actualizado

PROYECTO: MEJORAMIENTO INTEGRAL DE LA COMUNIDAD LA BARQUITA, MUNICIPIO SANTO DOMINGO ESTE					
FLUJO DE COSTOS RD\$					
RUBROS	AÑO 0 (2014)	AÑO 1 (2015)	AÑO 2 (2016)	AÑO 3 (2017)	AÑO 4 (2018)
COSTO TOTAL INVERSION	(5,161,546,892.43)	(143,503,428.07)	(137,233,473.21)	(137,398,473.21)	(137,398,473.21)
FLUJO DE COSTOS	(5,161,546,892.43)	(143,503,428.07)	(137,233,473.21)	(137,398,473.21)	(137,398,473.21)
ACTUALIZAR = TSD = 12%	1.00	0.89	0.80	0.71	0.64
FLUJO DE COSTOS ACTUALIZADOS	(5,161,546,892.43)	(128,128,060.77)	(109,401,684.63)	(97,797,519.31)	(87,319,213.67)

En otras palabras, desde la perspectiva de la economía se llamaría **Costo de oportunidad**, que consiste en la tasa de referencia que determina el rendimiento mínimo que un inversionista debería

aceptar. La ecuación debe contener el Premio al Riesgo, llamado también BETA, por asumir un nivel de incertidumbre que no tendríamos si no hubiéramos rechazado la alternativa de referencia.

$$\text{TREMA} = \text{Costo Oportunidad Capital} + \text{Premio al Riesgo}$$

La TREMA varía de acuerdo con el área en la que se desarrolla el proyecto (salud, educación, agrícola, etc.); por lo tanto las empresas, organizaciones o las instituciones deben establecer un parámetro (TREMA) para seleccionar sus futuros proyectos y, sobre esta base, definir la estrategia financiera que seguirá con cada uno.

La TREMA no es la suma de varias tasas; para calcularla, se requiere considerar los siguientes aspectos:<sup>8</sup>

- a) La inflación esperada durante la vida útil del proyecto.
- b) La tasa de interés de una inversión libre de riesgo.
- c) La tasa de interés a la que una empresa puede invertir sus fondos, con un menor riesgo que el de la inversión en el proyecto.
- d) La tasa de interés a la que se obtienen los fondos o el costo de capital.

---

<sup>8</sup> Rosales, 2010

El riesgo de realizar un proyecto se relaciona con la probabilidad de obtener los ingresos esperados, es decir, si la probabilidad es muy alta, se dice que el proyecto es de riesgo bajo; en el caso contrario, se dice que es de riesgo alto.

A partir del valor de la TREMA, se calcula el “Factor de Descuento”, FD, para cada año del flujo neto financiero. El factor de descuento es aquel que permite actualizar los valores o flujos futuros netos financieros al día de hoy, es decir, “llevarlos” a valor presente.

### **Indicadores de Evaluación**

A continuación se presentan los indicadores de evaluación más utilizados que permiten valorar la rentabilidad del proyecto desde la perspectiva de los beneficios directos y costos directos incrementales que se generan con la ejecución y operación o funcionamiento.

#### **a) Valor Actual Neto (VAN)**

El VAN se define como el valor actualizado de los beneficios menos el valor actualizado de los costos, descontados a la tasa de descuento o costo de oportunidad convenida. Para obtener el valor actual neto se utiliza la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1 + r)^t}$$

Dónde:

$B_t$  = beneficio del año  $t$  del proyecto

$C_t$  = costo del año  $t$  del proyecto

$t$  = año correspondiente a la vida del proyecto, que varía entre 0 y  $n$

$0$  = año inicial del proyecto, en el cual comienza la inversión

$r$  = tasa de descuento

Una inversión es rentable solo si el valor actual del flujo de beneficios es mayor que el flujo actualizado de los costos, siempre que ambos sean actualizados usando una tasa de descuento pertinente.

### Criterios de decisión

Que el flujo descontado de los beneficios supere el flujo descontado de los costos. Como el centro de atención es el resultado de beneficios menos los costos, el análisis se efectúa en torno a cero.

<b>Criterios de decisión para valorar el VAN RESULTADO</b>	<b>DECISIÓN</b>
Positivo (VAN mayor que cero)	Se acepta
Neutral (VAN igual a cero)	La decisión está en función del nivel de riesgo y la tasa de descuento que se esté utilizando, ya que se está obteniendo el nivel de mínimo de rendimiento esperado.
Negativo (VAN menor que cero)	Se rechaza

## b) Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno mide el rendimiento porcentual del proyecto, haciendo una comparación entre el rendimiento obtenido por el proyecto y el costo de oportunidad del capital en el mercado. Esta se define como la tasa de descuento que hace igual a cero el valor actual de un flujo de beneficios netos, es decir, los beneficios actualizados sean iguales a los costos actualizados.

### Criterio de decisión

La TIR mide la rentabilidad financiera del proyecto. Como criterio general, debe compararse la TIR del proyecto con la tasa de descuento que mida el mejor rendimiento alternativo no aplicado. En el cuadro siguiente se aplica una tasa o factor de descuento hipotético del 15%.

<b>Cuadro de decisiones para medir la TIR</b> <b>RESULTADO</b>	<b>DECISIÓN</b>
Mayor (TIR mayor que 15%)	Se acepta
Igual (TIR igual a 15%): VAN=0	La decisión está en función del nivel de riesgo y la tasa de descuento que se esté utilizando, ya que se está obteniendo el nivel de mínimo de rendimiento esperado.
Menor (TIR menor que 15%)	se rechaza

### c) **Análisis Costo Eficiencia (CAE)**

Este indicador permite valorar la posibilidad de llevar a cabo el proyecto tomando en consideración solamente el flujo de costos, permitiendo evaluar la mejor eficiencia posible en la asignación de los recursos.

En principio, se calcula el Valor Actual de los Costos, VAC, haciendo el ejercicio de llevar a valor presente todos los costos del proyecto, tanto los de ejecución como los de operación. Luego, se hacen las comparaciones en función de la eficiencia en el uso de los recursos, bajo el entendido que todas las opciones que se comparan están referidas a los mismos beneficios, donde se privilegia la opción más económica, es decir, la que genera más beneficios con menos recursos financieros. Ver formula siguiente:

$$VAC = \sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

Donde:

$C_t$  = costo del año t del proyecto

$t$  = año correspondiente a la vida del proyecto, que varía entre 0 y n

$0$  = año inicial del proyecto, en el cual comienza la fase de inversión

$r$  = tasa económica de descuento

En muchos proyectos es de interés tener una clasificación de orden basado en el Costo Anual Equivalente, CAE, ya sea por producto o por beneficiario. Por ejemplo, en el sector educación

interesa conocer el costo por educando y en proyectos de salud el costo anual equivalente por persona atendida.

El Costo Anual Equivalente por beneficiario o por producto se obtiene a partir del Valor Actualizado de Costos (VAC), el cual se anualiza obteniéndose un costo actualizado y luego se divide entre la cantidad de productos que se producen por cada año en promedio, o bien la cantidad promedio de beneficiarios por año. Permitiendo comparar proyectos y valorar la mejor opción desde la perspectiva de la eficiencia en el uso de los recursos por cada persona atendida o por cada unidad producida. El proceso de elaboración consiste en:

- Actualizar todos los flujos de costos de la opción.
- Convertir el valor presente de los costos en una anualidad para los años del horizonte de planeamiento.
- Construcción de un indicador de evaluación: donde se hace una relación entre el costo anual actualizado y el promedio anual de beneficiarios o productos producidos.

En el caso de un proyecto hipotético de una inversión en una Clínica que atiende a pacientes de una comunidad, donde se tiene un horizonte de evaluación de 8 años y un costo de oportunidad o tasa de descuento social del 12%, el ejercicio se haría de la siguiente forma:



## Ministerio de Salud:

		ALTERNATIVA 1								
		en miles de pesos								
Ejecución		Fase de Operación								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
beneficiarios	0	6000	8000	10000	12000	14000	14000	14000	14000	14000
costos	(40,000)	(4,000)	(4,000)	(4,000)	(8,000)	(7,000)	(16,000)	(16,000)	(16,000)	(16,000)
VAC	(80,469)									
Anualidad	22,323									
Promedio de beneficiarios	11,500									
Costo Anual Equivalente por beneficiario	1,941	<b>Mejor opción</b>								
		ALTERNATIVA 2								
		en miles de pesos								
Ejecución		Fase de Operación								
		0	1	2	3	4	5	6	7	8
beneficiarios	0	6000	8000	10000	12000	14000	14000	14000	14000	14000
costos	(60,000)	(3,000)	(3,000)	(4,000)	(6,000)	(7,000)	(9,000)	(10,000)	(10,000)	(12,000)
VAC	(89,632)									
Anualidad	24,865									
Promedio de beneficiarios	11500.00									
Costo Anual Equivalente por Beneficiario	2,162									

En este caso, y por ser la mejor opción, se seleccionaría la Alternativa 1, ya que el CAE por beneficiario es de 1941 pesos, en contraste con la Alternativa 2 que es de 2162 pesos.

Otro Ejemplo:

## Indicadores Financieros: Costo Anual Equivalente

PROYECTO: MEJORAMIENTO INTEGRAL DE LA COMUNIDAD LA BARQUITA, MUNICIPIO SANTO DOMINGO ESTE					
FLUJO DE COSTOS RD\$					
RUBROS	AÑO 0 (2014)	AÑO 1 (2015)	AÑO 2 (2016)	AÑO 3 (2017)	AÑO 4 (2018)
COSTO TOTAL INVERSION	(5,161,546,892.43)	(143,503,428.07)	(137,233,473.21)	(137,398,473.21)	(137,398,473.21)
FLUJO DE COSTOS	(5,161,546,892.43)	(143,503,428.07)	(137,233,473.21)	(137,398,473.21)	(137,398,473.21)
ACTUALIZAR = TSD = 12%		1.00	0.89	0.80	0.71
FLUJO DE COSTOS ACTUALIZADOS	(5,161,546,892.43)	(128,128,060.77)	(109,401,684.63)	(97,797,519.31)	(87,319,213.67)
<b>INDICADORES</b>					
VAC	RD\$	(5,584,193,370.81)			
CAE	RD\$	(1,549,109,586.10)			
R-C/E por familia	RD\$	(3,447,032.94)			
R-C/E por persona	RD\$	(1,015,307.89)			

## 8. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL

El estudio económico y social del proyecto tiene como objetivo evaluar más allá de los indicadores financieros e incluir el análisis de criterios de orden económico y social que permita medir los beneficios del proyecto en un contexto amplio hacia la sociedad, que es el interés del Estado Dominicano. En ese sentido, se propone hacer una valoración de la situación “sin proyecto” versus la situación “con proyecto”, considerando las variables que dan cuenta de los cambios en la población que se ve beneficiada. Una vez que se ha realizado un análisis comparativo de las variables económicas y sociales de la situación “sin proyecto” y la situación “con proyecto”, el formulador del proyecto debe hacer un balance general e integral que permita una conclusión general sobre la conveniencia de llevar a cabo el proyecto desde esta perspectiva.

En la evaluación financiera se consideran los costos y beneficios directos del proyecto; en la evaluación económica y social se incluyen además de los costos y beneficios directos, los indirectos y los intangibles. En adición, se deben eliminar los costos que representan una transferencia entre sectores de la sociedad y no reflejan un valor agregado a la economía.

## 8.1 Factores de Conversión del Flujo Financiero al Flujo Económico y Social

El cálculo de los indicadores financieros se hace en un contexto de mercado. Por ejemplo, el costo de insumos y de mano de obra, gastos administrativos y costo de capital se calculan conforme lo que rige en el mercado con todas sus imperfecciones y alteraciones que incrementan su valor, o bien que lo disminuyen cuando se trata por ejemplo de subsidios del Gobierno. En el caso de los indicadores económicos y sociales los costos y precios están orientados a encontrar un valor de eficiencia que refleje los precios reales o justos en función de su producción, llamados precios sombra o sociales.

Se pueden distinguir dos factores que determinan la diferencia entre los precios de mercado y los sociales, a saber:

**a) Imperfecciones del mercado:** Los casos más comunes se presentan cuando los bienes y servicios se comercializan en condiciones de monopolio u oligopolio, donde los precios de los productos que se comercializan no representan el verdadero costo para la sociedad. Generalmente son precios manipulados por las compañías, alterando el verdadero costo marginal de los productos.

**b) Transferencias, impuestos y subsidios:** A diferencia de la evaluación financiera, en la evaluación económica no se toman en cuenta los impuestos, ni las transferencias ni los subsidios. Asimismo, no se consideran el pago de la deuda del crédito y la depreciación de activos, ya que el

traslado de los recursos entre los diferentes sectores de la economía no genera un valor agregado para la misma. El caso del pago de impuestos por una empresa en particular es una mera transferencia del sector privado al público, que no implica la generación de ninguna unidad de producción adicional para la economía del país.

Los principales rubros que pueden ser ajustados a precios sociales, se presentan continuación:

**a) Mano de Obra No Calificada:** De acuerdo al enfoque de desequilibrio parcial, el precio social de la mano de obra no calificada (PSMONC) se define como el precio mínimo por el cual los trabajadores no calificados estarían dispuestos a emplearse. Las consideraciones implícitas en la determinación del precio social de la mano de obra están referidas a que la demanda de mano de obra adicional por la ejecución de proyectos de inversión será captada del sector rural en forma preferente, de ahí la importancia de conocer el precio mínimo de oferta de dicho segmento de mercado.

**b) Mano de Obra Calificada:** El precio social de los servicios de mano de obra calificada (PSMOC), de acuerdo con este enfoque, está adecuadamente medido por el salario promedio efectivamente recibido por dicha mano de obra.

**c) Bienes comercializables y no comercializables:** En el cálculo de los precios sociales es fundamental distinguir el concepto de bienes comercializables o transables internacionalmente y no comercializables o no transables. Los bienes

transables o comercializables se relacionan directa o indirectamente con el comercio internacional, mientras que en el caso de los bienes no transables o no comercializables su producción no se vincula con el comercio exterior. En ambos casos, se debe utilizar un factor de corrección que ajuste el precio de mercado al precio social.

Al efectuar el análisis financiero y el económico, es conveniente seguir el análisis en los pasos en que está dividido: financiero y económico. No es acertado comenzar con el flujo de caja económico, ya que su determinación se deriva de los precios de mercado. Por lo tanto, el comienzo de toda evaluación es el análisis financiero.

Para transformar un flujo financiero en flujo económico es necesario establecer factores de conversión de precios financieros a precios económicos. Para ello, se requiere subdividirlo en rubros de inversión y de operaciones. Por ejemplo, a la maquinaria, equipo y materiales importados (bienes comercializables) se les fija en primer lugar el precio de frontera y se ajusta al precio económico de la divisa, según el porcentaje de componente importado que tiene el rubro.

Para los rubros no transables (por ejemplo, cemento, mano de obra, etc.) se calcula su costo económico con base en la oferta y demanda internas, y las distorsiones contenidas en los precios financieros.

Para una mejor comprensión de la forma en que se ajustarán los precios de mercado a precios sociales, se requiere seguir los pasos a continuación.<sup>9</sup>

a) Se deben distinguir, en primer lugar, los rubros que corresponden a las inversiones del proyecto y los costos de operación del proyecto.

b) Se deben distinguir cuáles son bienes transables o comercializables y cuáles son bienes no comercializables o no transables.

c) Se deben hacer los ajustes correspondientes para los bienes comercializables, lo que implica definir su precio de eficiencia o de frontera y luego hacer los ajustes de acuerdo al valor social de la divisa cuando así lo exija el ejercicio o el proyecto que se evalúa.

d) Se deben hacer los ajustes correspondientes a los bienes no comercializables.

e) Se debe aplicar el procedimiento expuesto, en los cuatro primeros pasos, para los ingresos que se generan en el proyecto.

f) Una vez definidos y transformados los valores financieros a valores económicos, se deben restar las inversiones y costos de operación durante toda la vida útil del proyecto de los ingresos que se generan con el mismo. De esta forma, se puede determinar si el flujo de fondos económico es positivo o negativo.

---

<sup>9</sup> ICAP, 2008

g) Como último paso, para evaluar el proyecto y determinar el Valor Actual Neto Económico (VANE) y la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE), se deben actualizar todos los flujos anuales de acuerdo a la tasa social de descuento que se aplique en el país, en un determinado momento.

En el contexto de los pasos anteriores, se deben organizar los resultados de la evaluación económica y social de la forma siguiente. (Ver Figura No. 35)

Figura No. 35



## 8.2 Aspectos Relevantes de la Evaluación Económica y Social

Este es un primer apartado del Estudio Económico y Social, donde se debe destacar la dimensión de la evaluación económica y social a la luz de la propuesta de proyecto, así como su alcance y contexto sectorial y temático. Tiene igual tratamiento que lo explicado en la evaluación financiera, pero aquí se agrega la

parte que corresponde a los beneficios económicos y sociales, el procedimiento de la tasa de descuento y el análisis de los costos y beneficios indirectos y los intangibles.

### **8.3 Costos y Beneficios del Proyecto**

Es importante determinar tanto los costos y beneficios directos como los indirectos ya que la evaluación económica y social, a diferencia de la financiera, tiene un alcance mayor en virtud de que el estudio valora la factibilidad para la sociedad en su conjunto.

Por ejemplo, para un proyecto social donde los beneficios del mismo están relacionados con la disposición de una Unidad de salud en su comunidad que antes no tenía, permitiendo con ello reducir los costos de transporte o de traslado a una entidad de salud lejana a dicha comunidad. Por tanto, el ahorro en costos de transporte deberá contabilizarse para el proyecto como un beneficio, al contar con esa Unidad de salud en su comunidad.

En ese sentido, se incorporarán los costos y beneficios incluidos en el estudio financiero y se agregarán todos los de orden indirecto que afectan y benefician a la comunidad y a la población objetivo o grupo meta en particular, tanto durante la ejecución como durante la operación del proyecto.

*Los instrumentos de ayuda muy importantes para rescatar los beneficios y costos indirectos son el árbol de problemas y el árbol de objetivos, los cuales*



*contienen todas las variables de estudio que afectan la situación que se pretende intervenir”.*

## **8.4 Flujo Económico y Social**

El flujo económico y social es similar al flujo construido en la evaluación financiera. Su diferencia radica en la corrección de los precios utilizados, los cuales deben ser ajustados conforme al concepto de la evaluación social. También se deben eliminar los rubros que representan transferencias entre los diferentes sectores de la sociedad y que no aportan valor agregado para la economía.

## **8.5 Indicadores de Evaluación y Resultados**

Los indicadores de rentabilidad a nivel económico y social son los mismos que los utilizados en la evaluación financiera. Estos son: el Valor Actual Neto, que ahora incorpora ajustes de corrección, por tanto será un Valor Actual Neto Económico (VANE) y la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE) que tiene similar procedimiento de cálculo, pero utiliza valores corregidos a precios sociales.

## **8.6 Análisis de Variables Macroeconómicas y Sociales del Proyecto**

Con frecuencia el aporte del proyecto al grupo meta y los beneficiarios tiene una connotación macroeconómica y hasta cualitativa,

recomendándose hacer una explicación sucinta del cambio que se pretende lograr con el proyecto bajo la lupa de las variables sociales y económicas que el mismo persigue favorecer. En tal aspecto, algunas variables del proyecto de orden macroeconómico y social que usualmente pueden valorarse, se presentan a continuación:

**a) Impacto distributivo:** Procura cuantificar qué porcentaje de sus beneficios son apropiados para los sectores de bajos ingresos y los demás beneficiarios privados y del sector público. En síntesis, se trata de señalar el uso que hace el sector público de sus fondos y cómo dicho uso modifica la situación de las personas. Este análisis consiste en determinar quien recibe los beneficios del proyecto y quien paga los costos del mismo, es decir, es un análisis de generadores y receptores de fondos del proyecto. También determina si el impacto neto del proyecto es beneficioso o no para la sociedad.

**b) Impactos en el empleo:** La realización de un proyecto de inversión abarca la generación de empleo tanto en la etapa de ejecución como en la de operación. Este empleo puede ser directo e indirecto, siendo de importancia su cuantificación para una mejor valoración de los impactos del proyecto.

**c) Impacto fiscal:** Se determina por la comparación entre los ingresos que genera el proyecto a la hacienda pública y los egresos de ésta para construir y operar el proyecto.

**d) Valor Agregado:** Es muy importante que se especifique cuál es el valor agregado que se genera

con el proyecto, sobre todo cuando se trata de un proyecto de desarrollo, a partir del cual se espera un impacto positivo en la economía del país. El valor agregado (VA) del proyecto puede ser definido mediante la fórmula siguiente:  $VA = Sal + I + IB$ , donde:

VA: es el valor agregado,

Sal: es el monto de salarios que paga el proyecto,

I: es el pago de intereses del proyecto por el crédito,

IB: son los ingresos brutos del proyecto.

## **8.7 Análisis Cualitativo de Aportes Económicos y Sociales del Proyecto**

El criterio técnico de evaluación económica y social se refiere al estudio de aportes de variables expuestas en el punto anterior, que pueden ser revisadas a la luz de la situación sin proyecto y de la situación con proyecto.

La siguiente figura presenta una tabla que permite sistematizar el comportamiento de las diferentes variables analizadas en el apartado anterior. En esta tabla no se excluyen otras variables de orden económico y social, que pueden valorarse para rescatar la evaluación en un contexto cuantitativo y cualitativo.

Figura No. 36

**Análisis Económico y Social: valoración situación “Sin Proyecto” versus situación “Con Proyecto”**

Variable Económica/Social	Situación sin Proyecto	Situación con Proyecto	Análisis Comparativo
[Empty Box]	[Empty Box]	[Empty Box]	[Empty Box]
[Empty Box]	[Empty Box]	[Empty Box]	[Empty Box]

Al finalizar conviene hacer un resumen del análisis comparativo, destacando la factibilidad del proyecto en este contexto.

## 9. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El Estudio de Impacto Ambiental se refiere, conforme a la presente guía metodológica, al análisis de los impactos positivos y negativos significativos producidos por la ejecución y operación del proyecto en el ambiente, valorando la pertinencia o no de implementarlo bajo la dimensión ambiental.

El marco legal de este procedimiento lo constituye la Ley No. 64-00 (Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales) en el Título II, Capítulo IV De La Evaluación Ambiental. El artículo 38 de este capítulo señala que el proceso de evaluación ambiental se establece “con la finalidad de prevenir, controlar y mitigar los posibles impactos sobre el medio ambiente y los recursos naturales ocasionados por obras, proyectos y actividades”.

Los instrumentos de evaluación ambiental establecidos por la ley para los proyectos que se desarrollan en República Dominicana son:

- a) Declaración de impacto ambiental (DIA);
- b) Evaluación ambiental estratégica;
- c) Estudio de impacto ambiental;
- d) Informe ambiental;
- e) Licencia ambiental;
- f) Permiso ambiental;
- g) Auditorías ambientales; y
- h) Consulta pública

Cada uno de esos instrumentos se procede a aplicar conforme a la dimensión y el alcance del proyecto de

inversión pública. En tal sentido, la ley establece que todo proyecto, obra de infraestructura, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda afectar, de alguna manera, el medio ambiente y los recursos naturales deberá obtener del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, previo a su ejecución, el permiso ambiental o la licencia ambiental, según la magnitud de los efectos que pueda causar.

De conformidad a lo establecido en el artículo 4 del Reglamento del Sistema de Autorizaciones Ambientales, las "Autorizaciones Ambientales serán otorgadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en cumplimiento con los procedimientos descritos en el Anexo A de este reglamento". Los niveles de autorización se vinculan con la magnitud de los impactos potenciales, y por ende la categorización se establece como sigue a continuación.

- a) **Licencia Ambiental:** se otorga a proyectos con impactos potenciales significativos, a los cuales se les requiere un Estudio de Impacto Ambiental y corresponden a la categoría A.
- b) **Permiso Ambiental:** se otorga a proyectos con impactos potenciales moderados, a los cuales se les requiere una Declaración de Impacto Ambiental y corresponden a la categoría B.
- c) **Constancia Ambiental:** se otorga a proyectos de bajo impacto ambiental, para la ejecución de los cuales sólo se requiere garantizar

cumplimiento con la normativa ambiental vigente y corresponden a la categoría C.

- d) Certificado de Registro de Impacto Mínimo:** se otorga a proyectos de mínimo impacto ambiental, sujetos al cumplimiento con la normativa ambiental aplicable, y corresponden a la categoría D.

De acuerdo a la referida ley, la Declaración de Impacto Ambiental y el Informe Ambiental incluirán como mínimo los aspectos siguientes: a)

Descripción completa del proyecto;

b) Descripción del medio afectado, tanto natural, socioeconómico como cultural (condiciones de línea de base);

c) Descripción de los potenciales impactos ambientales y socioeconómicos del proyecto en el caso de proyectos nuevos, y el resultado de las mediciones y cuantificaciones de impactos reales en el caso de las operaciones existentes;

d) Identificación de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, y una estimación de su costo de implementación para que puedan ser incorporadas al presupuesto del proyecto;

e) Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) detallado.

Para efectos de esta Guía Metodológica y conforme a las Normas Técnicas del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP), se presenta el esquema de

elaboración y presentación del estudio de impacto ambiental para los proyectos de inversión pública que se enmarquen en la Categoría A y la Categoría B. Estos proyectos deberán presentar, durante su proceso de gestión en el SNIP, la licencia o el permiso ambiental que establece la Ley 64-00, que es un requisito para aprobar el proyecto y otorgarle la No Objeción ante el Ministerio de Hacienda y el consecuente Código SNIP. El contenido que deberá llevar, ajustado a lo que establece el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es el siguiente:

Figura No. 36



Para los proyectos contemplados en la Categoría C y la Categoría D, al ser considerados de bajo o mínimo impacto, corresponde un estudio menor con un contenido mínimo relacionado con la constancia ambiental y el certificado de registro de impacto mínimo que establece el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en su normativa.



## **9.1 CONTEXTO DE LA EIA**

El contexto de la EIA debe describir el tipo de proyecto y su categorización, conforme a lo establecido por la Ley 64-00 y sus reglamentos, que justifican el tipo de evaluación ambiental para el proyecto. Para ello, se debe rescatar el propósito del proyecto, sus componentes y la relación con la zona de influencia donde tendrá incidencia. Se deben utilizar los criterios que indica el Reglamento del Sistema de Autorizaciones Ambientales, para tales efectos.

## **9.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Normalmente la EIA se refiere a la predicción de los cambios ocasionados por el proyecto durante su operación. En algunos casos, la construcción o el abandono del proyecto podría resultar muy significativa, incluso más que la operación, por lo cual el equipo multidisciplinario de análisis deberá decidir entre el análisis individual o conjunto de las fases del ciclo de vida de un proyecto, dentro de la EIA.

En todo caso, el proyecto y sus alternativas se deben conocer a fondo, desde las actividades previas a su construcción hasta el abandono, ya que constituyen una condición indispensable para detectar a priori sus interacciones con el medio e impactos. Aspectos tales como características físicas, uso de energéticos, requerimientos de equipos y de recursos humanos (locales y foráneos), importaciones, producción de desechos, tiempos de operación, entre otros, deben ser descritos en detalle según el tipo de proyecto.

Considerando que la EIA es una herramienta de apoyo a la toma de decisión y que por ello se debe realizar en etapas previas al diseño final del proyecto (y por supuesto antes de su puesta en marcha), se deberán considerar dentro de esta primera etapa los aspectos siguientes:

a) Objetivos de la acción propuesta y sus distintas estrategias de consecución

b) Alternativas de proyecto para cumplir con la acción propuesta

c) Identificación previa, para el proyecto y sus alternativas, de las tareas y acciones que causan impacto potencial en el entorno. Este es un aspecto de gran relevancia, pues facilitará al equipo evaluador el reconocimiento de los factores ambientales que serán potencialmente afectados. De esta forma, la siguiente etapa (Descripción del Medio Ambiente Natural) no será exhaustiva.

d) Localización física del proyecto, de sus componentes y su relación con la infraestructura de servicios existente (transporte, energía, saneamiento, salud, comunicaciones, seguridad, etc.)

e) Materias primas y su relación con la zona

f) Productos intermedios y finales, así también subproductos y desechos, tanto durante la construcción como la operación

g) Mano de obra (su cantidad y calidad)

h) Opciones tecnológicas locales y/o foráneas

- i) Cronogramas de construcción, operación y mantenimiento, posibles ampliaciones, etc.
- j) Otra información que detecte el equipo multidisciplinario de análisis.

### **9.3 Medio Ambiente Natural de la Zona de Influencia del Proyecto**

El ambiente natural de la zona de influencia del proyecto consiste en establecer un inventario de la situación imperante en el sitio donde se propone desarrollar la acción antes de la implantación de la misma. Este paso no es un fin en sí mismo, sino un paso previo indispensable para determinar los impactos potenciales del proyecto o sus alternativas.

La descripción del medio natural se refiere a las condiciones ambientales previas a la construcción del proyecto. Esta no debe ser exhaustiva, tiene que considerar únicamente el inventario de la situación imperante en el entorno en que interactuará el proyecto. Se ha hecho distinción entre *Entorno del Proyecto* y *Descripción exhaustiva del Medio Ambiente sin el Proyecto*. Esta última a veces se practica con desperdicio de recursos financieros y de tiempo. El Entorno del Proyecto es solamente el ambiente que interactúa con el proyecto. Debido a ello, no se trata de delimitar una zona geográfica exacta, sino más bien que cada especialista establezca el área de influencia de la acción propuesta (para el proyecto y sus alternativas) en las condiciones ambientales de su especialidad.

En términos generales el diagnóstico debe considerar dos enfoques, a saber:

a) Una descripción del medio natural, con énfasis en el entorno sin el proyecto.

b) Una predicción de la evolución esperada del medio ambiental sin el proyecto, a lo largo de la vida del mismo. La incorporación de profesionales locales (conocedores del área del proyecto) dentro del grupo de expertos puede resultar muy valiosa en esta fase de la metodología. Aspectos tales como geografía, topografía, usos del suelo, hidrología, geohidrología, meteorología, flora y fauna, calidad del agua y del aire, patrimonio socioeconómicos y políticos, etc. pueden ser incorporados según el proyecto a evaluar y su interacción con el medio.

#### **9.4 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES**

La identificación de impactos ambientales se lleva a cabo a partir de la valoración de las actividades del proyecto que se esperan desarrollar durante la ejecución y operación, y su confrontación con el ambiente natural a fin de determinar los impactos ambientales potenciales.

Los siguientes pasos relacionados con la predicción e interpretación de impactos, la evaluación global y el plan de manejo ambiental deben ser aprobados desde la perspectiva metodológica del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El apartado de las conclusiones y recomendaciones representa un espacio final de documento para los formuladores del proyecto, así como para quienes podrían utilizar el presente estudio a este nivel, si es que el documento se profundizará hasta llegar a nivel de perfil acabado, de prefactibilidad o de factibilidad.

Por un lado, las conclusiones deben ser abordadas bajo la perspectiva de los resultados obtenidos y las reflexiones que el formulador hace al respecto en su condición de experto.

Por otro lado, las recomendaciones deben ser abordadas por el formulador para indicar cuáles elementos son fundamentales profundizar, mejorar y/o explicitar, o bien incluirlos en un estudio determinado (ya sea de perfil acabado, de prefactibilidad o de factibilidad) para valorar con mejores criterios la viabilidad del proyecto.

Además, las conclusiones y recomendaciones son importantes para tener información sucinta del proyecto que permita elaborar los Términos de Referencia, en caso de que los estudios posteriores sean contratados bajo un proceso de licitación.

## **ANEXOS**

Los anexos son documentos adjuntos que dan veracidad y amplitud a la información que se incluye en el documento de proyecto. Es importante incorporarlos cuando rescatan, de alguna manera, elementos de interés acerca de lo que se ha incluido en el estudio. Se requiere incluir cada uno de los anexos en la plataforma informática, en el ítem indicado para tal fin.

### **ANEXO 1: SÍNTESIS DEL PROYECTO**

Con el fin de estandarizar la información de todos los Proyectos de Inversión Pública, las instituciones ejecutoras del Presupuesto de Inversión presentarán (a la Dirección General de Inversión Pública) el Perfil y la Síntesis, para que sean registrados en el Sistema Nacional de Inversión Pública.

La Síntesis del Proyecto contiene información sucinta que los formuladores y unidades de planificación de las sectoriales incluyen en el Sistema de Información del SNIP, para efectos de generar las fichas de proyectos que resumen la información básica del proyecto.

El Contenido de la Síntesis del Proyecto se puede apreciar en el nuevo sistema de información del SNIP, el cual facilita la introducción de la información por parte de las instituciones responsables de cada sector. Incluye la información que se presenta a continuación.

## Síntesis del Proyecto

1. Información General de Proyecto
2. Problema Central
3. Estrategia Nacional de Desarrollo
4. Descripción del Proyecto
5. Antecedentes
6. Productos Relevantes
7. Cronograma
8. Objetivos del Proyecto
9. Presupuesto

La Síntesis del Proyecto se realiza conforme a la información que se ingresa en la plataforma tecnológica del SNIP, la cual hace el reporte en el orden que se expone en la figura anterior.

## ANEXO 2: MATRIZ DE GUÍA PARA CONSTRUIR EL MARCO LÓGICO

### Modelo de Matriz de Marco Lógico

Desglose Analítico de Objetivos	Indicadores objetivamente verificables	Medios de verificación	Supuestos
<p><b>Objetivo General:</b> es el que se relaciona con el fin último del proyecto. Esta vinculado con los logros a nivel de cambios en la población Objetivo. Se conoce como fin u objetivo de desarrollo.</p> <p><b>Objetivo del Proyecto:</b> se vincula con la razón de ser del proyecto, se logra mediante la prestación de los bienes y servicios del proyecto. Se conoce también como propósito,</p>	<p>En este nivel los indicadores permiten valorar el cumplimiento de los objetivos en función de las variables más significativas que dan cuenta del impacto o impactos esperados.</p> <p>En este nivel los indicadores Permiten valorar satisfacción de la población objetivo en función de los bienes y servicios que se ofrecen.</p>	<p>fuentes de información que apoyan para verificar que los objetivos se lograron. Pueden incluir material publicado, inspección visual, encuesta por muestra, etc.</p> <p>Fuentes de información que apoyan para verificar que el objetivo del proyecto se cumple. Calidad, satisfacción, efectividad, etc.</p>	<p>Los supuestos a este nivel son condiciones o eventos que se deben dar para la continuidad de los servicios o bienes, que garantizan los efectos e impactos del proyecto.</p> <p>Los supuestos a este nivel son condiciones o eventos que se deben dar para que los clientes o beneficiarios reciban los bienes y servicios del proyecto.</p>
<p><b>Objetivos Específicos:</b> Son los logros obtenidos producto de la ejecución del proyecto, se expresan en resultados y componentes listos para funcionar.</p> <p>Para cada objetivo específico se define el componente correspondiente.</p>	<p>A este nivel, los indicadores permiten valorar la entrega de los productos esperados de la ejecución, a nivel de calidad, cronograma, cantidad y costo.</p>	<p>Fuentes de información que apoyan para verificar que los resultados de la ejecución se dieron conforme a lo programado.</p>	<p>Condiciones externas que se deben cumplir que no están bajo el control del gerente del proyecto pero que si no se dan afectan el éxito en el logro de los objetivos específicos y el inicio de la fase de operación.</p>
<p><b>Actividades:</b> son las tareas que se deben hacer para cumplir con los objetivos específicos y tener los componentes listos para funcionar.</p>	<p>Los indicadores en este nivel funcionan para medir la ejecución del presupuesto y el avance físico de obras.</p>	<p>Fuentes de información para medir la ejecución del presupuesto y el uso de los recursos.</p>	<p>Los supuestos en este nivel son las condiciones que tienen que ocurrir para lograr los objetivos específicos y completar los Componentes del proyecto.</p>