



Asistencia Técnica para el Fortalecimiento de Capacidades en el Programa de Apoyo a las Entidades Territoriales en la Estructuración de Proyectos

**Instructivo de lectura y uso de la
GUÍA DE FORMULACIÓN DE INICIATIVAS
matriz de estructuración de proyectos de infraestructura**

TABLA DE CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN	1
2	ESTRUCTURA DE LA GUIA.....	1
2.1	Fases.....	2
2.2	Módulos y variables.....	3
3	KIT DE LA GUIA Y SU UTILIZACIÓN	5
3.1	Matriz de Lectura Horizontal.....	5
3.2	Fichas de Variables	6
3.3	Matriz de Lectura Vertical	7

Nota:

Este documento fue desarrollado por la Oficina de Naciones Unidas de Servicios para Proyectos - UNOPS, en el marco del PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS A LOS ENTES TERRITORIALES del Departamento Nacional de Planeación - DNP y si bien en su elaboración se tuvo en consideración la normatividad vigente y las diferentes Guías emitidas por el DNP, el alcance de este documento y su contenido no reemplaza o modifica los lineamientos establecidos por el DNP.

1 INTRODUCCIÓN

En el marco de los compromisos establecidos en el convenio interadministrativo 215050 suscrito entre el programa Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (FONADE) y el Departamento Nacional de Planeación (DNP) por medio del cual se realiza la gerencia del “Programa de Generación de Capacidades a las Entidades Territoriales en Estructuración de Proyectos”, con la asistencia técnica de UNOPS y la retroalimentación periódica de la Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas y del grupo de estructuración del Sistema General de Regalías del DNP, se construyó una Guía para la Formulación de Iniciativas que, a través de una matriz de estructuración de proyectos de infraestructura, facilitará la aplicación de la teoría de proyectos del DNP y permitirá la formulación y estructuración de proyectos robustos desde el punto de vista técnico, legal y financiero.

En sentido estricto, la Guía de formulación de iniciativas está compuesta por una matriz de estructuración de proyectos que contiene veinticuatro (24) variables distribuidas en cuatro (4) módulos (identificación, preparación, evaluación y programación) aplicables a las tres (3) fases del ciclo de preinversión: perfil, prefactibilidad y factibilidad.

Para facilitar su uso y comprensión, la matriz ha sido estructurada en dos lecturas complementarias pero con propósitos diferenciados. La primera denominada **LECTURA HORIZONTAL** que busca facilitar la comprensión en la profundización que debe surtir cada variable a través de las fases de perfil, prefactibilidad y factibilidad y la reducción del grado de incertidumbre del proyecto durante este proceso.

La **LECTURA VERTICAL**, permite facilitar la comprensión del alcance y contenido que debe desarrollarse durante un proceso de formulación y estructuración de un proyecto de Inversión en cada una de las fases de la etapa de preinversión (perfil, prefactibilidad y factibilidad), señalando en cada una el producto final y los subproductos que obligatoriamente deben generarse para garantizar una formulación/estructuración técnicamente rigurosa.

En tal sentido, el presente documento es un Instructivo de lectura y uso de la GUÍA DE FORMULACIÓN DE INICIATIVAS - matriz de estructuración de proyectos de infraestructura y está estructurado en dos capítulos. El primero define como está dispuesta la estructura de la guía y detalla cada una de las partes que la componen y el segundo, describe que elementos conforman el kit de la guía y como se deben utilizar.

Es importante señalar que la Guía de Formulación de Iniciativas y su matriz de estructuración de proyectos de infraestructura se presenta como una extensión del “Documento Guía del módulo de capacitación virtual en Teoría de Proyectos” elaborado por el Departamento Nacional de Planeación - DNP y por tanto debe ser entendida como un complemento a los enunciados allí expuestos ofreciendo ampliar y detallar conceptos, metodologías y productos derivados.

2 ESTRUCTURA DE LA GUIA

La estructura de la Guía está definida para identificar las Fases de la etapa de Preinversión del Ciclo de Proyectos, los Módulos que se deben desarrollar en cada una de las Fases y las Variables asociadas a cada Módulo que el Formador/Estructurador debe abarcar en la formulación o estructuración de Proyectos de Inversión.

A continuación, y solo con la intención de dar un marco conceptual, se presenta una breve descripción de los aspectos que conforman la estructura de la guía:

2.1 Fases

Dentro de la Etapa de Preinversión¹ se distinguen tres fases denominadas perfil, prefactibilidad y factibilidad, las cuales pueden ser aplicables según el grado de complejidad del problema a intervenir pero en general, se desarrollan secuencialmente para cualquier proyecto de inversión. La diferencia entre las fases mencionadas radica en la precisión o certeza de la información que aportan los estudios que se realizan en cada una y con los cuales se reduce la incertidumbre que representa la ejecución del proyecto.

- Fase de perfil

En esta fase se realiza la formulación del proyecto, identificando las alternativas de solución, partiendo de la problemática que se ha identificado previamente, por lo cual se hace necesario adelantar el análisis y la evaluación de la conveniencia de cada una de éstas, empleando información proveniente de fuentes secundarias.

Lo anterior, implica que la fase de perfil aporta elementos técnicos, legales, ambientales, sociales y económicos que permiten descartar alternativas no viables y determinar los aspectos que requieren una mayor precisión mediante estudios adicionales, que reflejen condiciones apropiadas para pasar a una fase siguiente.

Como resultado de los estudios provenientes de la fase de perfil, se pueden tomar las siguientes decisiones: Reformular el proyecto, postergar el proyecto, descartar el proyecto o continuar con las fases siguientes de prefactibilidad o de factibilidad.

- Fase de prefactibilidad

En la fase de prefactibilidad, se profundiza en el análisis de la conveniencia de las alternativas, según la disponibilidad de información y el nivel de precisión requerido de acuerdo con el tipo de proyecto. Se deben realizar estudios más exhaustivos que pueden demandar la utilización de fuentes de información primaria para complementar las existentes.

Los estudios más comunes realizados en esta etapa incluyen: Estudio legal, estudio de mercado, estudio técnico, estudio ambiental, estudio de riesgos y estudio financiero. Estos estudios tienen como propósito mejorar la información para minimizar los riesgos en la toma de decisiones y por tanto para prevenir errores que pueden representar costos mayores especialmente en las etapas de Inversión y Operación del proyecto.

En los casos que del análisis anterior se derive la necesidad de realizar estudios complementarios de detalle, se deberá definir el tipo de áreas temáticas y los costos requeridos para estos nuevos estudios.

Como resultado de la fase de prefactibilidad, se pueden tomar las siguientes decisiones: Reformular

¹ Tomado del Documento Marco "Programa de Fortalecimiento de Capacidades en Estructuración de Proyectos a las Entidades Territoriales, Sistema General de Regalías - SGR Subdirección Territorial y de Inversiones Públicas, Departamento Nacional de Planeación 2015.

el proyecto, postergar el proyecto, descartar el proyecto o continuar con la fase de factibilidad una vez se haya seleccionado la alternativa (aspecto clave de esta fase) que por sus características resulte ser la mejor, según los resultados obtenidos del proceso de evaluación.

En los casos en que haya necesidad de realizar estudios complementarios de detalle, aquí se deberán definir los requisitos y características de los mismos.

- **Fase de factibilidad**

En la fase de factibilidad se profundiza en el nivel de detalle de los estudios requeridos para precisar diferentes aspectos de la alternativa seleccionada. De esta forma, haciendo uso de técnicas de evaluación ex ante como el análisis beneficio costo o el análisis costo eficiencia, se logra establecer la conveniencia de invertir o no en el proyecto.

Es en esta fase en la que se profundizan los estudios adelantados previamente, en especial aquellos de carácter técnico relacionados con estudios a nivel de ingeniería o arquitectura de detalle, así como otros que abordan aspectos legales e institucionales relacionados con la coordinación de acciones, la asignación de responsabilidades, la administración de riesgos, los aspectos financieros y la determinación de las fuentes de financiación.

La evaluación de esta fase establece la conclusión de la Etapa de Preinversión, ya sea porque demuestra resultados positivos que recomiendan avanzar a la siguiente etapa (Etapa de Inversión) y programar su ejecución, o porque arroja resultados negativos que indican la conveniencia de rechazar o postergar la decisión de desarrollar el proyecto.

2.2 Módulos y variables

Para cada una de las fases descritas, es necesario adelantar una serie de actividades secuenciales divididas en módulos² así:

- **Módulo de Identificación:** Pasos que se siguen para identificar correctamente la situación problemática que da origen al proyecto, así como los participantes, los objetivos perseguidos y las posibles alternativas de solución. Las actividades/variables a realizar son:
 - Identificación de la Problemática u oportunidad a través de la construcción de un árbol de problemas
 - Identificación de Actores participantes a través de la elaboración de una matriz de involucrados
 - Selección de la Población afectada-población objetivo con criterios de selección concertados con los actores locales.
 - Situación deseada y objetivo general oportunidad a través de la construcción del árbol de objetivos
 - La Configuración de alternativas a través de un ejercicio participativo de embudo de

² Tomado del "Documento Guía del módulo de capacitación virtual en Teoría de Proyectos" - Dirección de Inversiones y Finanzas Públicas (DIFP) Subdirección de Proyectos e Información para la Inversión Pública - DNP

soluciones o construcción de una Matriz FODA.

- **Módulo de Preparación:** aborda los diferentes estudios que forman parte de la estructuración del proyecto y por tanto integra aspectos que condicionan el desarrollo de cada una de las alternativas como puede ser el caso de las especificaciones técnicas, las restricciones de mercado, legales, ambientales, presupuestales, los efectos sociales y los riesgos que en general pueden impactar negativamente la ejecución del proyecto. Sus actividades/variables son:
 - Análisis de la necesidad a través del estudio de mercado para determinar la demanda y oferta
 - Estudio de localización a través del análisis de macro y micro localización
 - Análisis y gestión de riesgos a través de un análisis de probabilidad determinar los posibles riesgos de cada alternativa estudiada y la mejor manera de mitigar sus efectos
 - Requisitos técnicos de los productos se definen con base en las necesidades y la investigación de mercado realizada y las fichas técnicas correspondientes
 - Análisis Ambiental a través de la identificación de todas las variables ambientales afectadas
 - Estudios Legal a través de la identificación de todos los aspectos legales y normativos que requiere tener o cumplir la alternativa estudiada
 - Sostenibilidad a través de la identificación de todas las dinámicas territoriales, sociales, políticas, económicas, financieras, culturales y ambientales de cada alternativa
 - Cadena de valor a través de la consolidación de la información previamente elaborada
 - Costos de ejecución a través de la valoración monetaria de todas las variables propias de la alternativa y que se requieren para su implementación
 - Costos de operación y mantenimiento a través de la valoración monetaria de todas las variables propias de la alternativa y que se requieren para su operación y mantenimiento futuro
 - Ingresos y Beneficios a través de la valoración monetaria tanto de los ingresos directos de los bienes o servicios como de los beneficios que genera la alternativa
 - Crédito: recursos solicitados a una entidad financiera para cubrir los costos de inversión y operación del proyecto. Es común entender los créditos como fuente de pago de las inversiones y son diferentes. Las fuentes de pago son los recursos con los cuales será cancelado el crédito y no el crédito mismo.
 - Depreciación y valor de salvamento: los activos que se adquieran durante el proyecto deben depreciarse de acuerdo a su vida útil y especificar los valores correspondientes en cada año del horizonte de evaluación del proyecto. El valor de salvamento es la cantidad de dinero que se espera obtener de un activo al final de su vida útil y por tanto deberá registrarse el valor correspondiente al final del horizonte de evaluación del proyecto.
- **Módulo de Evaluación** que incluyen técnicas para valorar la conveniencia de llevar a cabo las alternativas de solución de acuerdo con los beneficios sociales netos que resultan de los diferentes estudios y análisis desarrollados previamente. Este módulo desarrolla las siguientes

actividades/variables:

- Flujo de caja a precios de mercado es un informe financiero que presenta de manera organizada los flujos de ingresos y beneficios derivados de los bienes y servicios generados descontando los costos incurridos para su elaboración.
 - Flujo neto económico se obtiene al corregir el flujo de caja financiero a precios de mercado, aplicando las razones precio cuenta - RPC a los valores de los factores.
 - Flujo económico descontado – TSD se obtiene al corregir el flujo de caja a precios de mercado, aplicando la tasa de interés expresada en precios sociales.
 - Indicadores de decisión para medir la riqueza adicional que se conseguiría en el caso de llevar a cabo la inversión frente a la posibilidad de destinar esos mismos recursos al mejor uso alternativo disponible en el momento de análisis y emitir un juicio que brinde la orientación necesaria a quien debe tomar la decisión respectiva.
- **Módulo de Programación** que permite construir la matriz de seguimiento y evaluación del proyecto, donde aparecen los indicadores de resultado, de producto y de gestión, así como las fuentes de verificación y los supuestos que deben ocurrir para el cumplimiento de los objetivos y fines previstos del proyecto. Este último módulo tiene las siguientes actividades/variables:
- Elaboración de la Matriz de Programación a través de la información de los estudios requeridos por cada alternativa analizada, y por ende en los resultados del proceso de evaluación ex ante.
 - Análisis de Fuentes de Financiación a través del análisis del origen de los recursos con que son financiados los costos de las actividades del proyecto de inversión.

3 COMPONENTES, USO Y APLICACIÓN

La guía de formulación de iniciativas está compuesta por tres componentes y es en sí misma un kit de estructuración de proyectos con múltiples usos de acuerdo con las necesidades del lector. Los tres componentes son:

- Matriz de Lectura Horizontal
- Fichas de Variables
- Matriz de Lectura Vertical

Este Kit está pensado para que sus componentes se puedan utilizar de forma complementaria y secuencial, o de forma individual de acuerdo a las necesidades del usuario, a continuación, explicaremos de forma secuencial cada uno de los componentes del Kit.

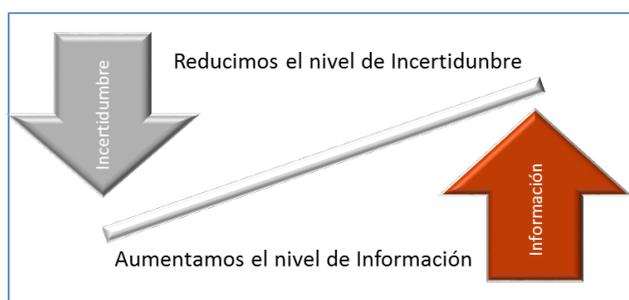
3.1 Matriz de Lectura Horizontal

Esta Matriz tiene como entrada principal las combinaciones “Modulo/Variable” las cuales se cruzan con cada Fase de la etapa de Preinversión del Ciclo de Proyectos de forma horizontal.

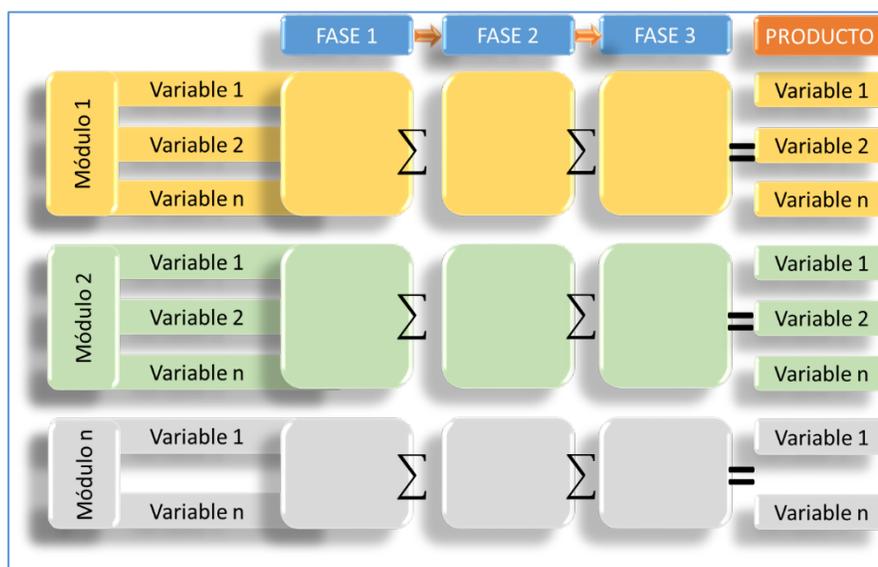
Su lectura se realiza de izquierda a derecha y se estructura la Matriz con la siguiente información: en un primer

bloque se consigna la información relacionada con la identificación de los Módulos correspondientes y las Variables asociadas a cada Módulo. Para cada Variable se establece un “Insumo de Entrada”, entendido como un documento preexistente que suministra información inicial para el proceso a adelantar y se incorpora una “Definición de la Variable” objeto de análisis; este primer bloque da el marco teórico/referencial para el desarrollo de la Matriz.

A continuación, se encuentra un bloque para cada una de las tres (3) fases de la etapa de preinversión a saber Perfil, Prefactibilidad y Factibilidad; en donde se describen las actividades que el “Formulador/Estructurador” debe realizar para desarrollar cada Variable en función del Módulo o Fase en que se encuentre, bajo la óptica de que en la medida que se avanza a una Fase subsiguiente se logre la “Reducción del nivel de la Incertidumbre” o el “Aumento del nivel de la Información”.



Por último, se encuentra el bloque donde se identifica el “Producto” que se obtiene del desarrollo de la combinación “Modulo/Variable” objeto de análisis, para el cual es pertinente aclarar que su nivel de profundidad está directamente relacionado con la fase en que se encuentre el proyecto.



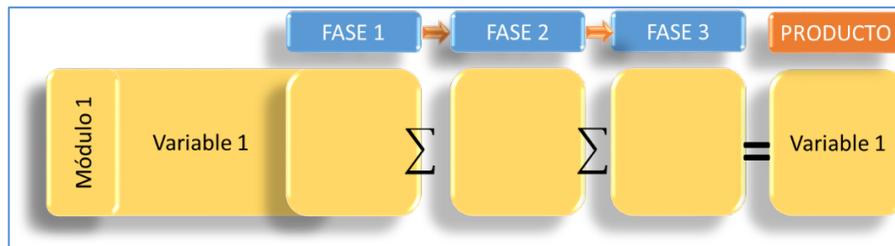
3.2 Fichas de Variables

El Kit como segundo componente tiene un juego de veinticinco (25) fichas una por cada Variable considerada,

y relacionada en la Matriz de Lectura Horizontal.

Su lectura, al igual que en la Matriz Horizontal, se realiza de izquierda a derecha y se estructura con la siguiente información, en un primer bloque se consigna la información relacionada con la identificación del Módulo correspondiente y la Variable asociada, para la cual se consigna un “Insumo de Entrada”, entendido este como un documento preexistente que suministra información inicial para el proceso a adelantar y se plasma una “Definición de la Variable” objeto de análisis; este primer bloque da el marco teórico/referencial para el desarrollo de la Ficha.

A continuación, se encuentra un bloque para cada una de las tres (3) fases de la etapa de preinversión a saber Perfil, Prefactibilidad y Factibilidad; en donde se describen las actividades que el “Formulador/Estructurador” debe realizar para desarrollar cada variable en función del Módulo o Fase en que se encuentre, bajo la óptica de que en la medida que se avanza a una Fase subsiguiente se logre la “Reducción del nivel de la Incertidumbre” o el “Aumento del nivel de la Información”.



3.3 Matriz de Lectura Vertical

Esta Matriz tiene como entrada principal cada una de las fases de la etapa de Preinversión del Ciclo de Proyecto, y se cruza de forma vertical con las combinaciones “Modulo/Variable”.

Su lectura se realiza de arriba hacia abajo y se estructura la Matriz con la siguiente información, en un primer bloque se consigna la información relacionada con la identificación del Módulo correspondiente y la Variable asociada, para la cual se consigna un “Insumo de Entrada” y se plasma una “Definición de la Variable” objeto de análisis; este primer bloque da el marco teórico/referencial para el desarrollo de la Matriz.

A continuación, se encuentra el bloque para cada una de las tres (3) fases de la etapa de Preinversión a saber Perfil, Prefactibilidad y Factibilidad; en donde se describen las actividades que el “Formulador/Estructurador” debe realizar para desarrollar cada Módulo en la Fase en análisis, bajo la óptica de que en la medida que se avanza progresivamente en cada Módulo desarrollando las distintas Variables relacionadas, las cuales se pueden dar de forma secuencial o conjuntamente, se logre la “Sumatoria de información” para consolidar, estructurar y preparar los productos finales de cada Fase.

