



## Contenido analítico

### Prólogos

Dra. Nilda Garré	19
Lic. Manuel Weich	21
Dr. Ángel Ginestar	23

Introducción	33
--------------	----

### Capítulo I. Conceptos generales sobre Defensa

<b>I. El Planeamiento de la Defensa</b>	41
I.I. Hacia un nuevo paradigma en el planeamiento del Sistema de Defensa	41
I.II. El proceso de planeamiento por capacidades en la Argentina	42
I.II.I. Aspectos generales	42
I.II.II. El Ciclo de Planeamiento de la Defensa Nacional	43
I.II.III. Necesidad de adoptar soluciones suboptimizadas	45
I.II.IV. Composición de las Capacidades de Defensa	48
I.II.V. Escasez y Riesgos	51
I.II.VI. Capacidades - Planeamiento Militar - Sistema de Gestión	52
<b>II. Las tres "E" de la Defensa: eficiencia, eficacia y efectividad</b>	55
II.I. La eficiencia en la producción para la Defensa	56
II.II. La eficacia en la producción de la Defensa	56
II.III. La efectividad o el grado de cumplimiento de objetivos, productividad e impacto de la Defensa	58
II.IV. La eficacia de las capacidades	59
<b>III. Indicadores de gestión de la Defensa</b>	61
III.I. Caracteres de los principales indicadores de Defensa	61
III.I.I. Indicadores de insumo/s	61
III.I.II. Indicadores de producto/s	62
III.I.III. Indicadores de calidad	62
III.I.IV. Indicadores de resultado	62
III.I.V. Indicadores de economía	63
III.I.VI. Indicadores de eficiencia	63
III.I.VII. Indicadores de eficacia	63
III.I.VIII. Indicadores de efectividad	64
III.I.IX. Indicadores de sustentabilidad	64
III.I.X. Indicadores referenciales	64
<b>IV. El Sistema Integral de Gestión de Inversiones para la Defensa</b>	65
IV.I. Debate entre teoría presupuestaria y de inversión	65
IV.II. La gestión de inversiones para la Defensa en la Argentina	66
IV.II.I. El primer Sistema Integral de Gestión de Inversiones para la Defensa argentino	67

IV.III.	El SIGID II: instrumento para el análisis de las inversiones de Defensa	68
IV.III.I.	Etapas	70
IV.III.II.	Metodología	72
IV.III.III.	Dinámica del SIGID II	72
IV.III.IV.	El SIGID II y su contribución a la logística genética del sistema de Defensa	73

## Esquemas

Esquema I.II.II.	Estructura del Ciclo de Planeamiento de la Defensa Nacional	45
Esquema I.II.III.	Niveles de análisis del Ciclo de Planeamiento de la Defensa Nacional	47
Esquema I.II.IV.I.	Árbol de capacidades	48
Esquema I.II.IV.II.	Caracteres de los objetivos de capacidad militar	49
Esquema I.II.V.	Riesgo en el corto, mediano y largo plazo	53
Esquema I.II.VI.	Interacción del Ciclo de Planeamiento de la Defensa Nacional con los distintos Sistemas	54
Esquema II.I.	Efectos hacia adelante y hacia atrás en la producción de Defensa	55
Esquema II.II.	Producción de Defensa y producción para la Defensa	55
Esquema II.II.I.	Eficiencia y eficacia	57
Esquema II.III.I.	Efectividad	58
Esquema IV.III.I.	Conexión del SIGID II con el Sistema de Planeamiento por Capacidades	69
Esquema IV.III.I.I.	Documentos que conforman el proceso de planeamiento del SIGID II	71
Esquema IV.III.IV.I.	Planeamiento estratégico, logística genética y SIGID II	74
Esquema IV.III.IV.II.	Sistema Integral de Gestión de Inversiones para la Defensa II	75

## Cuadros

Cuadro II.II.II.	Resumen: eficiencia y eficacia	57
Cuadro II.III.II.	Resumen: efectividad	59
Cuadro IV.III.I.I.	Etapas y procesos del SIGID II	71
Cuadro IV.III.III.	Cronología del SIGID II	73

## Gráficos

Gráfico II.IV.I.	Eficacia de las distintas posibilidades de un PID con referencia al cumplimiento de distintos Objetivos de Capacidad Militar	60
------------------	--	----

## Capítulo II. Fundamentos teóricos para los PID

I.	<b>Definición de Proyectos con Inversión de la Defensa</b>	81
I.I.	Proyecto y proyecto de la Defensa	81
I.II.	Proyecto con inversión y Proyectos con Inversión de la Defensa	84

<b>II.</b>	<b>Ciclo de vida de los Proyectos con Inversión de la Defensa - Fases</b>	88
II.I.	Fase de preinversión	88
II.II.	Fase de inversión	89
II.III.	Fase de operación	89
	II.III.I. Sub-fase de alistamiento	89
	II.III.II. Sub-fase de empleo efectivo	89
II.IV.	Fase de disposición final	90
<b>III.</b>	<b>Niveles de Análisis de un Proyecto con Inversión de la Defensa - Etapas</b>	92
III.I.	Etapas del PID	92
III.II.	Etapa de idea	95
III.III.	Etapa de perfil	95
III.IV.	Etapa de prefactibilidad	96
III.V.	Etapa de factibilidad	96
<b>IV.</b>	<b>Tipología de los Proyectos con Inversión de la Defensa</b>	98
IV.I.	Proyectos de ampliación o mejoramiento	99
IV.II.	Proyectos de reposición	99
<b>V.</b>	<b>Ambientes de Decisión - Modelos - Matriz analítica y Criterios de decisión</b>	102
V.I.	Ambientes de decisión	102
V.II.	Aspectos generales sobre modelos cuantitativos para la decisión	103
	V.II.I. Distintos tipos de modelos	105
	V.II.II. Aplicación de modelos en el análisis de PID	106
V.III.	Matriz analítica para la decisión en PID	107
V.IV.	Criterios de decisión para los PID	109
<b>VI.</b>	<b>Metodología del Marco Lógico</b>	111
VI.I.	Aspectos generales del método	111
VI.II.	Análisis de involucrados	113
	VI.II.I. Identificación de los involucrados	113
	VI.II.II. Clasificación y categorización de los involucrados	114
VI.III.	Planteo de problemas - Árbol de problemas	116
VI.IV.	Definición de objetivos - Árbol de objetivos	119
VI.V.	Matriz de marco lógico	122
	VI.V.I. Las filas de la matriz de marco lógico	123
	VI.V.II. Las columnas de la matriz de marco lógico	124
	VI.V.III. La "lógica" de la matriz de marco lógico	128
VI.VI.	Del árbol de objetivos a la matriz de marco lógico del proyecto	130
VI.VII.	Aspectos particulares de la matriz de marco lógico para los PID	130
<b>VII.</b>	<b>Metodologías de evaluación</b>	133
VII.I.	Análisis de Beneficios y Costos (ABC)	133
VII.II.	Análisis de Costo Mínimo (ACM)	136
	VII.II.I. Aspectos conceptuales	136
	VII.II.II. Costo Medio del Ciclo de Vida (CMCV)	137
	VII.II.III. Matrices analíticas para la decisión - Aplicación de los criterios de decisión según el ambiente	140

VII.II.IV.	Estructura lógica y contenido del estudio de factibilidad del PID	144
VII.III.	Análisis de Costo - Contribución al Objetivo de Capacidad Militar (ACCOG)	145
VII.III.I.	Aspectos conceptuales	145
VII.III.II.	Componentes de un ACCOG	149
VII.III.III.	Modelo de eficacia - Desarrollo del modelo multiatributo	151
VII.III.IV.	Análisis de Costos	157
VII.III.V.	Matrices analíticas para la decisión - Aplicación de los criterios de decisión según el ambiente	159
VII.III.VI.	Valor Anual Equivalente de la contribución al OCM	170
VII.III.VII.	Estructura del estudio de factibilidad	171
VII.IV.	Análisis del Costo Anual Equivalente (CAE)	171
VII.IV.I.	Aspectos conceptuales	171
VII.IV.II.	Matrices analíticas para la decisión - Aplicación de los criterios de decisión según el ambiente	172
VII.IV.III.	Estructura del estudio de factibilidad	177
VII.V.	Capacidades y metodologías	178
<b>VIII.</b>	<b>Demanda para los Proyectos con Inversión de la Defensa</b>	<b>180</b>
VIII.I.	Análisis de la demanda dirigida al PID	180
<b>IX.</b>	<b>Oferta de los Proyectos con Inversión de la Defensa</b>	<b>182</b>
IX.I.	Análisis de la oferta del PID	182
IX.II.	Localización	184
IX.III.	Tamaño del proyecto	184
IX.IV.	Temporalidad del proyecto	184
IX.V.	Tecnología	185
IX.VI.	Organización	185
IX.VII.	Comportamiento organizacional	185
<b>X.</b>	<b>Análisis de Sensibilidad</b>	<b>186</b>
X.I.	Análisis unidimensional hacia adelante	187
X.II.	Análisis unidimensional hacia atrás	189
<b>XI.</b>	<b>Aspectos ambientales</b>	<b>190</b>
XI.I.	Generalidades	190
XI.II.	Análisis ambiental en la identificación, formulación y evaluación de PID	191
XI.II.I.	Análisis de la legislación y restricciones normativas para cada posibilidad productiva	192
XI.II.II.	Determinación de área/s de influencia ambiental según cada posibilidad productiva	192
XI.II.III.	Descripción del/de las área(s) de influencia ambiental	193
XI.II.IV.	Identificación de los impactos Matriz de impacto ambiental	193
XI.II.V.	Ajustes en el estudio técnico	200
XI.II.VI.	Participación ciudadana y ámbito de influencia social del proyecto	200
XI.II.VII.	Planes de monitoreo y abandono	201
XI.II.VIII.	Gastos asociados al análisis ambiental	202

<b>XII. Parámetros a utilizar en la evaluación</b>	203
XII.I. Vida útil	203
XII.I.I. Vida útil física	203
XII.I.II. Vida útil operativa	203
XII.I.III. Vida útil tecnológica	203
XII.II. Horizonte de evaluación	204
XII.III. Tratamiento de los precios	205
XII.IV. Gastos en insumos y beneficios del producto	206
XII.V. Estructura de gastos en insumos	207
XII.VI. Actualización y tasa de referencia	209
XII.VII. Suposiciones o supuestos	209

## Esquemas

Esquema I.I.I.	Visión sistémica de un proyecto	83
Esquema I.I.II.	Expresión lógica de variables y funciones de un proyecto	83
Esquema I.II.I.	Visión sistémica de un PID	85
Esquema I.II.II.	Representación lógica de variables y funciones de un PID	86
Esquema II.IV.I.	Fases de un PID	90
Esquema II.IV.II.	Representación sistémica de las fases de un PID	91
Esquema III.I.I.	Etapas del PID	93
Esquema III.I.II.	Niveles de análisis de un PID	94
Esquema IV.II.I.	Tipología de los PID	100
Esquema V.II.I.	Modelo de decisión de un PID	104
Esquema VI.III.I.	Relaciones secuenciales y de simultaneidad causa y efecto	116
Esquema VI.III.II.	Árbol de problemas de un proyecto	117
Esquema VI.III.III.	Árbol de problemas de un PID	118
Esquema VI.IV.I.	Relaciones secuenciales y de simultaneidad medios y fines	119
Esquema VI.IV.II.	Árbol de objetivos de un proyecto	120
Esquema VI.IV.III.	Árbol de objetivos de un PID	121
Esquema VI.VI.I.	Del árbol de objetivos a la MML	131
Esquema VI.VII.I.	Matriz de Marco Lógico para un PID	132
Esquema VII.I.I.	Proceso ABC	134
Esquema VII.III.III.I.	Elementos del modelo	152
Esquema VII.III.III.II.	Elementos, atributos y subatributos - estructura jerárquica	153
Esquema VII.III.III.III.	Atributos ponderados	154
Esquema VII.III.III.IV.	Incorporación de datos normalizados al modelo	157
Esquema VIII.I.I.	Demanda dirigida a los PID	180
Esquema IX.I.I.	Oferta de los PID	182
Esquema X.I.I.	Análisis de sensibilidad clásico	188
Esquema XII.VII.I.	Análisis de supuestos	210

## Cuadros

Cuadro IV.II.I.	Capacidades y procesos sobre el insumo durable	101
Cuadro V.I.I.	Ambientes de decisión	103
Cuadro V.II.I.I.	Modelos matemáticos	106
Cuadro V.IV.I.	Criterios de decisión para PID	110
Cuadro VI.II.II.I.	Clasificación de involucrados	115

Cuadro VI.V.I.	Matriz de Marco Lógico	123
Cuadro VI.V.III.I.	La lógica vertical de la MML	129
Cuadro VI.V.III.II.	La lógica horizontal de la MML	129
Cuadro VII.II.IV.I.	Estructura lógica y contenido del Estudio de Factibilidad del PID	145
Cuadro VII.III.VII.I.	Estructura lógica y contenido estudio de Factibilidad de un PID en un ACCOC	171
Cuadro VII.IV.III.I.	Estructura lógica y contenido del Estudio de Factibilidad con CAE	178
Cuadro VII.V.I.	Metodologías de evaluación a aplicar en PID	179
Cuadro X.I.I.	Rangos e intervalos para análisis de sensibilidad de los PID	188
Cuadro X.I.II.	Ejemplo de variación de variable de entrada	189
Cuadro XI.II.IV.I.	Actividades y factores ambientales	194
Cuadro XI.II.IV.II.	Factores de normalización de impactos	196
Cuadro XI.II.IV.III.	Arquitectura de la matriz de impacto ambiental	198
Cuadro XI.II.IV.IV.	Matriz de impacto ambiental	199
Cuadro XI.II.VI.I.	Actitudes frente a impactos	201
Cuadro XII.II.I.	Períodos de operación esperados	204
Cuadro XII.V.I.	Estructura de insumos	208

### Capítulo III. Aplicación metodológica y elaboración del Documento Analítico del PID

<b>I.</b>	<b>Resumen Ejecutivo de un PID</b>	229
I.I.	Información básica del proyecto	229
I.I.I.	Denominación	230
I.I.II.	Nivel de análisis	231
I.I.III.	Responsables	232
I.II.	Síntesis de la problemática contextual y de los objetivos del proyecto	234
I.III.	Síntesis de la formulación, evaluación, ejecución y financiamiento del proyecto	240
I.IV.	Conclusiones	246
<b>II.</b>	<b>Identificación de un PID</b>	253
II.I.	El contexto y la problemática del PID	254
II.I.I.	Antecedentes e Información general del proyecto con inversión	254
II.I.II.	Análisis de Involucrados	259
II.I.III.	Árbol de problemas o cadena de causas y efectos	265
II.II.	Los objetivos del PID	268
II.II.I.	Árbol de objetivos o cadena de medios y fines	268
II.II.II.	Matriz de Marco Lógico	273
II.III.	Modelo de Eficacia	277
II.III.I.	Definición de elementos, atributos y estructuración de niveles jerárquicos	277
II.III.II.	Establecimiento de la ponderación	280

II.III.III.	Elaboración de las funciones de utilidad o de valor	285
II.III.IV.	Comprobación de la consistencia del modelo de eficacia	287
II.IV.	Organización y Gestión del PID	289
II.IV.I.	En la fase de preparación del proyecto (fase de preinversión)	289
II.IV.II.	En la fase de obtención del insumo durable del proyecto (fase de inversión)	291
II.IV.III.	En la fase de producción o de disposición de la capacidad de producir los bienes finales del proyecto (fase de operación)	292
II.IV.IV.	En la fase de disposición final de los insumos durables del proyecto (fase de disposición final)	292
II.IV.V.	Gestión	293
<b>III.</b>	<b>Formulación de un PID</b>	295
III.I.	Demanda de cada bien final en un PID	296
III.II.	Posibilidades de producción del PID	301
III.III.	Cálculo de la eficacia de cada PPF	318
III.III.I.	Recopilación de datos de las PPF	318
III.III.II.	Normalización de los datos de las PPF	320
III.III.III.	Obtención de la medida de eficacia esperada de la capacidad específica	322
III.IV.	Gastos en insumos de cada posibilidad productora de bienes finales del PID	330
III.V.	Costos de los productos de cada PPF del PID	340
III.VI.	La oferta de cada producto final en el PID	348
III.VII.	Beneficio de cada PPF según las demandas dirigidas al PID	349
III.VIII.	Análisis de la viabilidad financiera y social de un PID	353
III.IX.	Aspectos Ambientales	354
III.IX.I.	Análisis de la Legislación	354
III.IX.II.	Áreas de influencia y descripción de las mismas	355
III.IX.III.	Identificación y Evaluación de Impactos	356
III.IX.IV.	Ajuste en el Estudio Técnico	363
III.IX.V.	Participación ciudadana y ámbito de influencia social del proyecto	364
III.IX.VI.	Planes de monitoreo y abandono	365
<b>IV.</b>	<b>Evaluación de un PID</b>	366
IV.I.	Síntesis de las PPF	367
IV.I.I.	Posibilidad Incremental	372
IV.I.II.	Análisis de Sensibilidad	374
IV.I.III.	Elección de la mejor posibilidad	379
<b>V.</b>	<b>Ejecución de un PID</b>	382
V.I.	Programación de la Ejecución de la mejor PPF	382
V.II.	Agente de Ejecución de la mejor PPF	383
V.III.	Modalidad de selección de cocontratante	384

<b>VI. Financiamiento de un PID</b>	386
VI.I. Presentación de las Posibilidades de Financiamiento	386
VI.II. Selección de la Mejor Posibilidad de Financiamiento	391
<b>Glosario</b>	392
<b>Siglas</b>	411
<b>Bibliografía</b>	413
<b>Anexo I</b>	419
<b>Anexo II</b>	423
<b>Anexo III</b>	425