

PEDRO BRICEÑO L.

**ADMINISTRACION Y DIRECCION
DE PROYECTOS
UN ENFOQUE INTEGRADO**

SEGUNDA EDICION

McGraw-Hill

**SANTIAGO • BUENOS AIRES • CARACAS • GUATEMALA • LISBOA • MADRID • MÉXICO
NUEVA YORK • PANAMÁ • SAN JUAN • SANTAFÉ DE BOGOTÁ • SÃO PAULO
AUCKLAND • HAMBURGO • LONDRES • MILÁN • MONTREAL • NUEVA DELHI • PARÍS
SAN FRANCISCO • SIDNEY • SINGAPUR • ST. LOUIS • TOKIO • TORONTO**

Indice

CAPITULO I	
El Desarrollo de Proyectos	1
Introducción	1
Análisis de temas	2
<i>Secuencia</i>	2
<i>Presentación gráfica</i>	3
Consideraciones iniciales	3
El desarrollo de proyectos	4
<i>Proyectos de inversión</i>	4
Fases del desarrollo de proyectos de inversión	5
<i>Formulación y evaluación</i>	6
<i>Administración y dirección del proyecto</i>	7
<i>Puesta en marcha</i>	8
<i>Fase operacional</i>	8
Alcances a la programación de las fases	8
<i>Enfoque alternativo</i>	10
Desarrollo de proyectos • Otras consideraciones	11
<i>Postergación</i>	12
<i>Análisis cronológico - avance</i>	12
<i>El equipo de administración y dirección del proyecto</i>	15
Conclusiones	15
CAPITULO II	
La Ingeniería Conceptual del Proyecto	17
La ingeniería del proyecto	18
Los análisis de la ingeniería conceptual	20
<i>Elección de la tecnología</i>	21
<i>Impacto ambiental y desarrollo sustentable</i>	24

<i>Tamaño de planta y holguras de diseño</i>	30
Apreciaciones cualitativas	30
Criterios cuantitativos	31
<i>Análisis de valor</i>	33
<i>Otras consideraciones del diseño</i>	34
<i>Otros aportes de la ingeniería conceptual a la administración del proyecto</i>	35
<i>Estimación de la inversión</i>	35
<i>Estimación de plazos</i>	37
Conclusiones	37

CAPITULO III

La Organización del Proyecto 39

Precisión de objetivos	39
Factores relevantes para la definición de la organización del proyecto	40
<i>Particularidad de las organizaciones de proyectos</i>	40
<i>Relación con la organización permanente</i>	42
<i>Características propias del proyecto en desarrollo</i>	43
<i>Análisis de fortalezas y debilidades</i>	45
<i>Costos incrementales</i>	47
Soluciones organizacionales	48
<i>Ejecución directa por la unidad usuaria</i>	48
<i>Organización por coordinación</i>	49
<i>Organización funcional pura</i>	50
<i>Organizaciones matriciales</i>	51
Movilización y desmovilización del recurso humano	54
Conclusiones	56

CAPITULO IV

Administración y Dirección Integrada del Proyecto 59

Dirección de proyectos	60
Estilo de dirección del proyecto	62
<i>La dirección integrada</i>	63
<i>La planificación y el control integrado</i>	63
<i>Recursos humanos</i>	64
<i>Integración de objetivos</i>	65
Aspectos prácticos del estilo	66
Administración integrada del proyecto	67
Los servicios centrales de la administración del proyecto	71
<i>Aspectos generales</i>	71
<i>Contabilidad y sistemas de control</i>	72
<i>Administración de seguros</i>	73
<i>Recursos humanos y apoyo logístico</i>	75
<i>Servicios de ingeniería de proveedores</i>	76
<i>Aspectos tributarios</i>	77
Conclusiones	79

CAPITULO V
Programación y Control del Avance Físico del Proyecto 81

Desarrollo secuencial de la programación	83
Comentarios a la programación	83
Desarrollo de las herramientas de programación y control de proyectos	86
<i>Diagrama de barras</i>	86
<i>Métodos de redes</i>	87
Aplicación de las técnicas de programación y control de proyectos	93
Desarrollo del método de diagramación y cálculo de redes CPM/PERT - ROY	96
Definiciones	104
El sistema de control de la programación del proyecto	105
Métodos de control físico del programa	108
Curvas de avance físico	108
Indices de avance físico	111
Conclusiones	113

CAPITULO VI
Los Presupuestos y el Control Integrado del Proyecto 115

Puntos de partida/bases de la estimación	115
La estructura presupuestaria	119
Los presupuestos del proyecto	123
Herramientas de control de costos	127
Curvas de control de costos	128
Herramientas de control tiempo-costo-avance	129
Momentos en la sistematización del control de costos	138
Conclusiones	141

CAPITULO VII
Administración del Financiamiento del Proyecto 143

Descripción funcional de la administración financiera del proyecto	144
Organización del financiamiento y direccionamiento de los fondos	149
Desarrollo de la estrategia de financiamiento	152
<i>Formulación de la estrategia</i>	153
<i>Implementación (fuentes nacionales/extranjeras)</i>	153
Contratos de crédito	154
Fuentes de financiamiento/operatividad	155
El presupuesto financiero	160
Optimización de la administración financiera del proyecto	160
Conclusiones	161

CAPITULO VIII	
Administración de la Ingeniería	163
Contenido y resultados de la ingeniería de proyectos	164
<i>Ingeniería conceptual</i>	164
<i>Ingeniería básica</i>	165
<i>Ingeniería de detalle</i>	165
<i>Ingeniería de terreno</i>	166
Planificación y organización de la ingeniería	168
El grupo de ingeniería del cliente	172
Control técnico y coordinación	172
Los contratos de servicios de ingeniería	174
Conclusiones	179
CAPITULO IX	
Administración de las Adquisiciones del Proyecto	181
La función adquisiciones del proyecto	181
Organización de las adquisiciones del proyecto	186
El plan estratégico de compras	188
Ejecución y control del plan	190
Conclusiones	192
CAPITULO X	
Administración de la Construcción	195
Las actividades de la función construcción-montaje	196
<i>Organización y programación</i>	196
<i>Ejecución de las obras</i>	197
<i>Control de la ejecución</i>	198
<i>Interfase con la puesta en marcha</i>	199
Organización de la construcción	202
El grupo de construcción del cliente	205
Los contratos de construcción	206
<i>Enunciación de principios</i>	206
<i>Modalidades de estructuración de contratos</i>	207
<i>Alcance del contrato</i>	207
<i>Forma de precio y pago</i>	209
<i>Contrato por suma alzada</i>	209
<i>Contrato por administración delegada</i>	210
<i>Contrato por precios unitarios</i>	211
Funciones de costo/precio del proyecto	215
Análisis de riesgo y estrategia de licitación de contratos	218
<i>Análisis de riesgo</i>	218
<i>Estrategia de licitación y contratación</i>	219

Análisis técnico-económico de nivelación de recursos y compresión de actividades	222
<i>Nivelación de recursos</i>	222
<i>Compresión de actividades</i>	227
Conclusiones	230
CAPITULO XI	
La Puesta en Marcha y Cierre del Proyecto	233
Actividades de la puesta en marcha y cierre del proyecto	234
<i>La planificación y organización de la puesta en marcha</i>	236
<i>Organización</i>	238
<i>Control</i>	239
El cierre del proyecto	240
<i>Actividades posteriores al traspaso físico de los activos</i>	240
Costos de la puesta en marcha y cierre del proyecto	241
Conclusiones	242
Indice Analítico	245
Referencias	249