

ÍNDICE

PREFACIO	15
PRIMERA PARTE:	
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	19
Capítulo 1. Introducción	21
1.1 La industria de la construcción	21
1.2 Principales etapas en el desarrollo de la construcción	30
1.3 El rol del profesional de la construcción	32
1.4 Historia de la construcción en Chile	33
1.5 Ejercicios	35
Capítulo 2. Proyectos de construcción.	37
2.1 Etapas en un proyecto de construcción.	38
2.2 Diseño de un proyecto de construcción.	41
2.3 Participantes directos en un proyecto de construcción	47
2.4 Reglamentaciones	49
2.5 Permisos y derechos de construcción.	54
2.6 Sistema de evaluación de impacto ambiental	59
2.7 Ejercicios	63
SEGUNDA PARTE:	
GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN	65
Capítulo 3. Elementos de la gestión de proyectos	67
3.1 Variables que intervienen en un proceso constructivo	67
3.2 Factibilidad de un proyecto.	68
3.3 Introducción a la administración de proyectos	70

3.4	Relación entre el mandante y los participantes de un proyecto	71
3.5	Estructura organizacional para la ejecución de proyectos	74
3.6	Planificación y control de proyectos	77
3.7	Gestión y control de costos de proyectos	82
3.8	Seguridad e higiene industrial	91
3.9	Sistemas de gestión de calidad, Norma ISO 9000	106
3.10	Ejercicios	112
Capítulo 4.	Contratos y propuestas en proyectos de construcción	113
4.1	Modalidades de contratos de construcción	113
4.2	Contratos para obras de construcción	114
4.3	Condiciones previas al llamado a una propuesta	118
4.4	Tipos de propuestas	119
4.5	Registro y precalificación de contratistas	119
4.6	Llamado a propuesta	121
4.7	Evaluación y adjudicación de una propuesta	129
4.8	Ejercicios	136
Capítulo 5.	Estimación de costos de proyectos	137
5.1	Estimación conceptual de costos de proyectos	139
5.2	Estudio detallado de un presupuesto	152
5.3	Etapas en el estudio del costo directo	157
5.4	Costo base de la mano de obra	159
5.5	Costo base de los materiales	169
5.6	Costo base de los equipos	171
5.7	Justificación de precios unitarios	172
5.8	Estudio de gastos generales	174
5.9	Gastos generales indirectos	176
5.10	Presentación de un presupuesto	177
5.11	Presupuesto compensado	180
5.12	Reajuste de presupuestos	181
5.13	Sistemas de pago	181
5.14	Incertidumbre en la estimación de costos	183
5.15	Ejercicios	187
TERCERA PARTE:		
EMPLAZAMIENTO DE UNA OBRA DE CONSTRUCCIÓN		189
Capítulo 6.	Consideraciones generales en una edificación	191
6.1	Clasificación de las estructuras	191
6.2	Componentes de una edificación	192

6.3	Urbanización	198
6.4	Instalaciones de faenas	200
6.5	Nociones básicas de topografía	206
6.6	Replanteo.	216
6.7	Ejercicios	218
Capítulo 7. Equipos de construcción		221
7.1	Clasificación de equipos de construcción	221
7.2	Criterios de selección de equipos y maquinarias de construcción	230
7.3	Costos de poseer y operar un equipo.	244
7.4	Vida económica de un equipo	257
7.5	Ejemplos de cálculo de costos	261
7.6	Ejercicios	267
Capítulo 8. Excavaciones		269
8.1	Tipos de excavaciones a cielo abierto.	272
8.2	Excavaciones abiertas sin presencia de agua	273
8.3	Excavaciones abiertas con presencia de agua	283
8.4	Asentamientos y recalzos	292
8.5	Excavaciones que permanecen abiertas	296
8.6	Pared moldeada.	296
8.7	Ejercicios	298
Capítulo 9. Fundaciones		299
9.1	Consideraciones generales para el estudio de un proyecto de fundación	299
9.2	Fundaciones superficiales.	310
9.3	Fundaciones profundas	314
9.4	Fundaciones de máquinas.	319
9.5	Fundaciones aisladas sísmicamente.	320
9.6	Ejercicios	324
CUARTA PARTE:		
TECNOLOGÍAS DE CONSTRUCCIÓN.		327
Capítulo 10. Construcciones de albañilería		329
10.1	Albañilería de cerámicos o ladrillos de arcilla	331
10.2	Albañilería de bloques de cemento	350
10.3	Albañilería de bloques de hormigón celular	355
10.4	Morteros para albañilería.	357

10.5 Ejercicios	361
Capítulo 11. Construcción en hormigón.	363
11.1 Principales características del hormigón	363
11.2 Armaduras en el hormigón armado	378
11.3 Moldajes	388
11.4 Elementos prefabricados	401
11.5 Ejercicios	401
Capítulo 12. Construcciones en acero	403
12.1 El acero como material estructural	403
12.2 Estructuras de acero	406
12.3 Uniones	414
12.4 Protecciones.	418
12.5 Ejercicios	420
Capítulo 13. Construcciones en madera	421
13.1 Madera: materia prima	422
13.2 Madera: material para construir	427
13.3 Estructuras resistentes de madera	431
13.4 Cubicación	436
13.5 Ejercicios	436
 QUINTA PARTE:	
OTROS COMPONENTES DE UNA EDIFICACIÓN	439
Capítulo 14. Techumbres.	441
14.1 Estructura resistente de una techumbre	442
14.2 Cubierta de una techumbre.	446
14.3 Cubicación de una techumbre	454
14.4 Ejercicios	455
Capítulo 15. Instalaciones	457
15.1 Instalación de agua potable.	457
15.2 Instalación de alcantarillado	461
15.3 Instalación de aguas lluvias	469
15.4 Instalación de gas.	479
15.5 Instalación eléctrica.	481
15.6 Ejercicios	484
Capítulo 16. Terminaciones	485
16.1 Tabiques divisorios	485

16.2	Revestimientos	488
16.3	Pavimentos y pisos	496
16.4	Cielos.	499
16.5	Puertas.	500
16.6	Ventanas	502
16.7	Escaleras	504
16.8	Ejercicios	506
Capítulo 17.	Habitabilidad de edificaciones	507
17.1	Conceptos de habitabilidad de edificaciones.	507
17.2	Aislación térmica	509
17.3	Protección contra la humedad	519
17.4	Protección contra incendios	521
17.5	Ejercicios	527
BIBLIOGRAFÍA		529
ANEXO FACTORES DE CONVERSIÓN DE UNIDADES		535
ÍNDICE TEMÁTICO		539