

## TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	MOTIVACIÓN.....	1
1.2.	CONTEXTO .....	2
1.3.	OBJETIVOS .....	4
1.3.1.	Generales .....	4
1.3.2.	Específicos.....	4
1.4.	METODOLOGÍA.....	4
1.4.1.	Revisión bibliográfica .....	4
1.4.2.	Estudio de utilización de estrategias de ejecución.....	4
1.4.3.	Análisis de la información obtenida.....	5
1.5.	RESULTADOS ESPERADOS.....	5
2.	MARCO Y FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	6
2.1.	DIRECCIÓN DE PROYECTOS (PROJECT MANAGEMENT).....	6
2.2.	PLAN DE EJECUCIÓN DE PROYECTO .....	7
2.3.	PROCESO GENERAL DE ADQUISICIONES.....	13
2.3.1.	Planificación de la gestión de adquisiciones .....	13
2.3.2.	Planificación de las adquisiciones del proyecto .....	14
2.3.3.	Responsabilidades y relación con proveedores .....	16
2.3.4.	Proceso general de adquisiciones .....	17
2.4.	PROCESO DE DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS DE EJECUCIÓN Y CONTRATOS .....	21
2.4.1.	Modalidades de pago .....	21
2.4.2.	Ciclo de un contrato.....	21
2.4.3.	Bases de licitación .....	22
2.4.4.	Contratos del ámbito público y privado .....	24
3.	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y ANÁLISIS .....	25
3.1.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	25
3.2.	ENCUESTAS Y ENTREVISTAS A PROFESIONALES Y EXPERTOS.....	26
3.2.1.	Entrevistas a expertos .....	27
3.2.2.	Encuestas a profesionales .....	28
4.	ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LAS ESTRATEGIAS DB, DBB, CM, EPC, EPCM E IPD .....	29

4.1.	ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN DESIGN-BUILD (DB) .....	30
4.1.1.	Descripción.....	30
4.1.2.	Ventajas y Desventajas estrategia de ejecución DB.....	32
4.2.	ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN DESIGN-BID-BUILD (DBB) .....	33
4.2.1.	Descripción.....	33
4.2.2.	Ventajas y Desventajas DBB.....	35
4.3.	ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN ENGINEERING PROCUREMENT AND CONSTRUCTION (EPC) .....	36
4.3.1.	Descripción.....	36
4.3.2.	Ventajas y Desventajas EPC.....	38
4.4.	ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN ENGINEERING PROCUREMENT AND CONSTRUCTION MANAGEMENT (EPCM).....	39
4.4.1.	Descripción.....	39
4.4.2.	Ventajas y Desventajas EPCM.....	40
4.5.	ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN CONSTRUCTION MANAGEMENT AT RISK (CMc)41	
4.5.1.	Descripción.....	41
4.5.2.	Ventajas y Desventajas CMc.....	43
4.6.	MODALIDAD CONSTRUCTION MANAGEMENT AS AGENCY (CMa).....	44
4.6.1.	Descripción.....	44
4.6.2.	Ventajas y Desventajas CMa.....	47
4.7.	EXPERIENCIA EN PROYECTOS MEDIANTE LAS DIFERENTES ESTRATEGIAS DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS .....	48
4.8.	ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN INTEGRATED PROJECT DELIVERY (IPD) 57	
4.8.1.	Principios estrategia de ejecución IPD .....	58
4.8.2.	IPD Team.....	61
4.8.3.	Building Information Modeling (BIM) .....	62
4.8.4.	Análisis de áreas de gestión del proyecto IPD .....	63
4.8.5.	Desarrollo de fases y etapas de la estrategia IPD .....	66
4.8.6.	Aspectos contractuales .....	68
4.9.	PROYECTOS DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN EXITOSOS Y ESTRATEGIAS DE EJECUCIÓN .....	72
4.9.1.	Integrated Project Delivery.....	72

4.9.2.	Otras estrategias.....	77
4.9.3.	Proyectos exitosos y relación con principios de la estrategia IPD .....	86
5.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	87
5.1.	RESULTADOS ENTREVISTA A EXPERTOS.....	87
5.2.	RESULTADOS ENCUESTA A PROFESIONALES .....	94
5.3.	ANÁLISIS COMPARATIVO DE ESTRATEGIAS DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS.....	109
5.3.1.	Análisis de parámetros de evaluación .....	109
5.3.2.	Resultados del análisis comparativo.....	115
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	116
6.1.	CONCLUSIONES .....	116
6.1.1.	Situación actual de la estrategia IPD en Chile.....	116
6.1.2.	Aplicabilidad de la estrategia IPD en Chile.....	116
6.1.3.	Futuro de la estrategia IPD en Chile.....	117
6.1.4.	Posibles desventajas de la estrategia IPD .....	118
6.1.5.	Aspectos generales sobre las estrategias de ejecución .....	119
6.2.	RECOMENDACIONES.....	120
6.2.1.	Tipo de proyectos en que sería recomendable utilizar la estrategia IPD.....	120
6.2.2.	Recomendación para la utilización de la estrategia IPD en proyectos en Chile	120
6.2.3.	Estrategia de ejecución IPD y aumento de la productividad en proyectos...	121
6.2.4.	Recomendación para aplicar la estrategia IPD en proyectos del ámbito público en Chile.....	121
7.	TENDENCIAS EN GESTIÓN DE PROYECTOS .....	122
8.	GLOSARIO DE SIGLAS.....	123
9.	BIBLIOGRAFÍA .....	124
10.	ANEXOS .....	130
10.1.	PERFIL DE ENTREVISTADOS.....	130

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Áreas de conocimiento propuestas por la Guía del PMBOK® y su Extensión Construcción.....	7
Figura 2: Ciclo de vida y etapas de proyectos de Ingeniería y Construcción.....	9
Figura 3: Etapas y niveles de estudios de proyectos de Ingeniería y Construcción .....	10
Figura 4: Grado de impacto de costos de cambios y riesgos o incertidumbre en el desarrollo de proyectos.....	10
Figura 5: Contenidos del Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) .....	12
Figura 6: Fases del proceso de adquisiciones.....	17
Figura 7: Modalidades de Pago .....	21
Figura 8: Bases de licitación preparadas por el equipo de adquisiciones.....	22
Figura 9: Metodología de evaluación y análisis .....	25
Figura 10: Estructura de la entrevista a expertos.....	27
Figura 11: Estructura de la entrevista a profesionales .....	28
Figura 12: Esquema estrategia de comunicación ejecución de proyectos DB .....	31
Figura 13: Fases conceptuales y duración del proyecto estrategia DB .....	31
Figura 14: Esquema de comunicación estrategia de ejecución de proyectos DBB.....	34
Figura 15: Fases conceptuales y duración del proyecto estrategia DBB.....	34
Figura 16: Esquema estrategia de comunicación ejecución de proyectos EPC .....	37
Figura 17: Fases conceptuales y duración del proyecto estrategia EPC.....	37
Figura 18: Esquema estrategia de comunicación ejecución de proyectos EPCM.....	39
Figura 19: Fases conceptuales y duración del proyecto estrategia EPCM.....	40
Figura 20: Esquema de comunicación estrategia de ejecución de proyectos CMc .....	41
Figura 21: Fases conceptuales y duración del proyecto estrategia CMc.....	42
Figura 22: Esquema de comunicación estrategia de ejecución CMA .....	46
Figura 23: Beneficios utilización IPD. ....	57
Figura 24: Principios Integrated Project Delivery .....	58
Figura 25: Ejemplo de constitución IPD Team para un proyecto tipo .....	61
Figura 26: Imagen estructura modelada con BIM.....	63
Figura 27: Etapas y fases del proyecto IPD.....	66
Figura 28: Conformación IPD Team.....	67

Figura 29: IPD Team UCSF Mission Bay Medical Center..... 74  
Figura 30: IPD Team y forma de pago proyecto AEC Headquarters..... 76