

Tabla de contenido

1	Introducción	1
1.1	Objetivos	3
1.1.1	Generales	3
1.1.2	Específicos.....	3
1.2	Metodología	3
1.2.1	Revisión bibliográfica	3
1.2.2	Entrevistas y diagnóstico	4
1.2.3	Análisis y estudio	4
1.2.4	Comentarios de análisis y conclusiones	4
2	Marco conceptual	5
2.1	Filosofía <i>Lean</i>	5
2.1.1	Marco histórico.....	5
2.1.2	<i>Lean construction</i>	7
2.1.3	Teoría de producción: <i>transformation-flow-value</i> (TFV)	9
2.2	<i>Project Delivery Systems</i> (PDS)	9
2.2.1	Contratos de Construcción	11
2.2.1.1	Naturaleza de los contratos en construcción	11
2.2.1.1.1	Contratos tradicionales.....	11

2.2.1.1.2	Contratos relacionales	12
2.2.1.2	Contratos Estándar de Uso Internacional	13
2.2.1.2.1	Contratos FIDIC	14
2.2.1.2.2	Contratos NEC	15
2.2.2	Estructura organizacional del Proyecto	16
2.2.2.1	<i>Design-Bid-Build (DBB)</i>	17
2.2.2.2	<i>Design-Build (DB)</i>	18
2.2.2.2.1	Asociaciones Público-Privadas (APP)	20
2.2.2.3	<i>Construction management at risk (CMR)</i>	23
2.2.2.4	<i>Engineering, Procurement and Construction (EPC)</i>	24
2.2.2.5	<i>Integrated Project Delivery (IPD)</i>	26
2.2.2.5.1	Principios esenciales IPD	26
2.2.2.6	<i>Lean Project Delivery (LPD)</i>	29
2.2.2.6.1	<i>The five big ideas</i>	32
2.2.3	Relación contractual	34
2.2.3.1	Método de selección.....	34
2.2.3.1.1	<i>Low bid</i>	34
2.2.3.1.2	<i>Best value</i>	35
2.2.3.1.3	<i>Qualification-based selection (QBS)</i>	35

2.2.3.2	Método de pago.....	36
2.2.3.2.1	Suma alzada.....	36
2.2.3.2.2	Precios unitarios.....	37
2.2.3.2.3	Administración delegada.....	38
2.2.3.2.4	Costo reembolsable.....	38
2.2.3.3	Distribución del riesgo.....	39
2.3	Obras Públicas.....	40
2.3.1	Marco legal en Chile.....	41
2.3.1.1	Contrato tradicional para Obras Públicas.....	41
2.3.1.2	Concesiones de Obras Públicas.....	42
3	Análisis y evaluación.....	44
3.1	Características de modelos de contrato con enfoque <i>lean</i>	44
3.2	Análisis comparativo de estrategias contractuales vs. características <i>lean</i>	46
3.2.1	IPD y LPD.....	46
3.2.1.1	“Comparative analysis between IPD and LPD”.....	46
3.2.2	DBB.....	50
3.2.3	DB y EPC.....	51
3.2.4	CMR.....	52
3.3	Entrevistas.....	55

3.4	Caso de estudio	61
3.4.1	Perú.....	61
3.4.1.1	Contrato NEC: Villa Panamericana - Juegos Panamericanos de Lima.....	61
3.4.2	Chile	64
3.4.2.1	Contrato RCOP: Proyecto Puente Chacao	64
3.4.2.1.1	Rentabilidad social del proyecto	66
3.4.2.1.2	Controversias.....	67
4	Desarrollo	69
4.1	Barreras de entrada	69
4.2	Hoja de ruta.....	71
4.2.1	Diagnóstico actual	71
4.2.2	MOP	71
4.3	Recomendaciones	74
4.4	Estrategia contractual.....	75
5	Conclusiones	79
5.1	Formas contractuales en proyectos de construcción.....	79
5.2	Formatos de adjudicación y métodos alternativos de contratación	80
5.3	Criterios y recomendaciones.....	81
5.4	Futuras líneas de investigación	82

6	Comentarios	83
7	Bibliografía.....	84
8	Anexos.....	89
8.1	Entrevistas.....	89
8.1.1	Jaime Huidobro Medel	89
8.1.2	Walter Brüning Maldonado	93
8.1.3	Harrison Mesa	96
8.1.4	Marcelo Altamirano.....	98
8.1.5	Elizabeth Parada	102
8.1.6	Mauricio Charmin Osorio.....	104
8.1.7	Marcela Radovic Córdova.....	105
8.2	Puente Chacao.....	111