

ÍNDICE GENERAL

1	GENERALIDADES.....	1
1.1	Introducción.....	1
1.2	Antecedentes.....	1
1.2.1	<i>Estudio de caso</i>	4
1.2.2	<i>Estado del arte en los proyectos de edificios</i>	5
1.3	Planteamiento del problema.....	7
1.3.1	<i>Identificación del problema</i>	7
1.3.2	<i>Formulación del problema</i>	7
1.4	Objetivos y acciones.....	7
1.4.1	<i>Objetivo general</i>	7
1.4.2	<i>Objetivo específico y acciones del proyecto</i>	7
1.5	Justificación.....	11
1.5.1	<i>Justificación técnica</i>	11
1.5.2	<i>Justificación económica</i>	11
1.6	Alcance y limitaciones.....	12
1.6.1	<i>Alcance temático</i>	12
1.6.2	<i>Alcance geográfico</i>	12
1.6.3	<i>Alcance temporal</i>	12
1.6.4	<i>Limitaciones</i>	12
2	MARCO TEÓRICO.....	13
2.1	Edificaciones.....	13

2.1.1	<i>Instalaciones especiales</i>	14
2.2	Proyecto y etapas.....	17
2.2.1	<i>Proyecto</i>	17
2.2.2	<i>Etapas</i>	19
2.3	Administración de proyectos.....	24
2.4	Definición de diseño de obras.....	25
2.5	Manejo de documentos, en la etapa de diseño.....	26
2.6	Procedimiento.....	27
2.7	Sistematización.....	28
2.8	Consideraciones sobre la naturaleza del proceso de diseño.....	30
2.9	Metodología.....	30
2.10	Métodos.....	31
2.11	Métodos de optimización de proyectos.....	31
2.12	Métodos y software para la gestión de proyectos.....	32
2.12.1	<i>Softwares</i>	33
2.13	Recolección de datos.....	35
3.	INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	36
3.1	Fase I: Diagnóstico.....	36
3.1.1	<i>Sub-suelo</i>	37
3.1.1.1	<i>Estructural-Arquitectónico</i>	37
3.1.1.2	<i>Estructural-Hidrosanitario</i>	37
3.1.2	<i>Planta baja</i>	38
3.1.2.1	<i>Estructural-Arquitectónico</i>	38
3.1.2.2	<i>Estructural-Hidrosanitario</i>	38

3.1.3	<i>Piso 1.</i>	39
3.1.3.1	<i>Estructural-Arquitectónico.</i>	39
3.1.3.2	<i>Estructural-Hidrosanitario.</i>	39
3.1.4	<i>Piso 2.</i>	39
3.1.4.1	<i>Estructural-Arquitectónico.</i>	39
3.1.4.2	<i>Estructural-Hidrosanitario.</i>	40
3.1.5	<i>Piso 3.</i>	40
3.1.5.1	<i>Estructural-Arquitectónico.</i>	40
3.1.5.2	<i>Estructural-Hidrosanitario.</i>	40
3.1.6	<i>Piso 4-14.</i>	40
3.1.6.1	<i>Estructural-Arquitectónico.</i>	40
3.1.6.2	<i>Estructural-Hidrosanitario.</i>	41
3.1.7	<i>Piso 15.</i>	41
3.1.7.1	<i>Estructural-Arquitectónico.</i>	41
3.1.7.2	<i>Estructural-Hidrosanitario.</i>	41
3.1.8	<i>Piso 16.</i>	42
3.1.8.1	<i>Estructural-Arquitectónico.</i>	42
3.1.8.2	<i>Estructural-Hidrosanitario.</i>	42
3.1.9	<i>Piso 17.</i>	42
3.1.9.1	<i>Estructural-Arquitectónico.</i>	42
3.1.9.2	<i>Estructural-Hidrosanitario.</i>	43
3.2	<i>Fase II: Investigación.</i>	44
3.2.1	<i>Recolección de datos.</i>	44
3.3	<i>Fase III: Análisis e interpretación de datos.</i>	44
3.3.1	<i>Conclusiones de la encuesta</i>	50
3.4	<i>Fase IV: Propuesta de la metodología.</i>	51

3.4.1	<i>Coordinador de proyectos</i>	52
3.4.1.1	<i>Objetivo</i>	52
3.4.1.2	<i>Funciones.</i>	52
3.4.2	<i>Pasos de la metodología.</i>	53
3.4.3	<i>Esquemas básicos de diseños.</i>	59
3.4.4	<i>Etapas de la metodología</i>	59
3.4.5	<i>Estudio de geotécnico.</i>	63
3.4.5.1	<i>Procedimiento.</i>	63
3.4.5.2	<i>Formato.</i>	66
3.4.6	<i>Estudio topográfico.</i>	68
3.4.6.1	<i>Procedimiento.</i>	68
3.4.6.2	<i>Formato.</i>	71
3.4.7	<i>Diseño arquitectónico.</i>	72
3.4.7.1	<i>Procedimiento.</i>	72
3.4.7.2	<i>Escala y formato.</i>	75
3.4.8	<i>Diseño estructural.</i>	78
3.4.8.1	<i>Procedimiento.</i>	78
3.4.8.2	<i>Escala y formato.</i>	82
3.4.9	<i>Diseño hidrosanitario y pluvial.</i>	84
3.4.9.1	<i>Procedimiento.</i>	84
3.4.9.2	<i>Escala y formato.</i>	88
3.4.10	<i>Diseño eléctrico y datos.</i>	90
3.4.10.1	<i>Procedimiento.</i>	90
3.4.10.2	<i>Escala y formato.</i>	93
3.4.11	<i>Instalación de gas.</i>	96
3.4.11.1	<i>Procedimiento.</i>	96

3.4.11.2	<i>Escala y formato</i>	99
3.5	Presupuesto General	101
3.5.1	<i>Cómputos Métricos</i>	101
3.5.1.1	<i>Formato</i>	101
3.5.2	<i>Análisis de Precios Unitarios</i>	104
3.5.2.1	<i>Formato</i>	104
3.5.3	<i>Especificación Técnica</i>	108
3.5.3.1	<i>Formato</i>	108
3.5.4	<i>Presupuesto</i>	111
3.5.4.1	<i>Formato</i>	111
3.6	Programación General	114
3.6.1	<i>Cronograma de Actividades</i>	114
3.6.1.1	<i>Formato</i>	114
3.6.2	<i>Cronograma de Desembolsos e Insumos</i>	117
3.6.2.1	<i>Formato</i>	117
3.7	Fase V: Validación	120
3.8	Fase VI: Aplicación de la metodología	123
3.8.1	Estudio de caso: Edificio “ALTOS DE LA SIERRA”	123
CONCLUSIONES		125
RECOMENDACIONES		126
BIBLIOGRAFÍA		127
ANEXOS		
Anexo 1 .-Diagnóstico sub-suelo		1
Anexo 2 .- Diagnóstico planta baja		2
Anexo 3 .- Diagnóstico piso 1		3

Anexo 4 .- Diagnóstico piso 2	4
Anexo 5 .- Diagnóstico piso 3	5
Anexo 6 .- Diagnóstico piso 4-14	6
Anexo 7 .- Diagnóstico piso 15	7
Anexo 8 .- Diagnóstico piso 16	8
Anexo 9 .- Diagnóstico piso 17	9
Anexo 10 .- Acta de reunión	10
Anexo 11 .- Formato Diseño Arquitectónico.....	11
Anexo 12 .- Formato Diseño Estructural	12
Anexo 13 .- Formato Diseño Hidrosanitario	13
Anexo 14 .- Formato Diseño Eléctrico y Datos	14
Anexo 15 .- Formato Diseño de Gas	15
Anexo 16 .- Computo Métrico	16
Anexo 17 .- Análisis de Precios Unitarios	17
Anexo 18 .- Modelo de cálculo de cargas sociales	18
Anexo 19 .- Especificación Técnica	31
Anexo 20 .- Presupuesto	35
Anexo 21 .- Cronograma de Actividades.....	36
Anexo 22 .- Cronograma de Desembolsos e Insumos	37
Anexo 23 .- Validación	38