



ÍNDICE

1. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	5
2. INTRODUCCIÓN.....	7
3. MARCO TEÓRICO.....	8
4. ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA.....	21
5. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	27
5.1 ¿CUÁLES SON LOS MATERIALES MÁS UTILIZADOS EN LA CONSTRUCCIÓN URBANA COLOMBIANA A LO LARGO DE LA HISTORIA?.....	29
5.2 MATERIALES UTILIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN URBANA EN EL SIGLO XXI.....	30
5.3 EL MATERIAL.....	31
5.4 LOS PLÁSTICOS.....	43
6. LA FIBRA DE VIDRIO.....	45
6.1 ¿POR QUÉ UTILIZAR FIBRA DE VIDRIO?.....	47
6.2 PROCESO INDUSTRIAL DE LA FIBRA DE VIDRIO.....	50
6.3 RESISTENCIA DE LA FIBRA DE VIDRIO.....	58
7. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO.....	59
7.1 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS.....	60
8. APORTES DEL PROYECTO.....	64
8.1 SECUENCIA DE ARMADO.....	68



8.2	FORMA DE ENSAMBLE DE LOS MÓDULOS.....	69
8.3	DETALLE DE ENSAMBLE DE LOS MÓDULOS.....	70
8.4	TIPOLOGIAS DE SIB QUE PROPONGO.....	76
8.5	HERRAJES UNIVERSALES.....	81
9.	TIPO DE LUMINARIA.....	86
10.	SEMÁFORO VIRTUAL.....	93
10.1	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SEMÁFORO VIRTUAL.....	94
11.	SIB CON SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS.....	99
11.1	DESPIECE TOTAL DEL SIB.....	102
11.2	TIPOLOGIAS DE POSTES PROPUESTOS.....	105
11.3	FORMAS DE ENSAMBLER EL SIB.....	106
11.4	TABLA DE PEDIDO.....	107
11.5	REFERENCIAS DE PIEZAS Y MATERIAL.....	108
12.	EVOLUCION FORMAL.....	110
13.	CONTEXTO DE USO.....	119
14.	PLANOS TECNICOS	120
15.	MERCADO.....	132
16.	COSTOS.....	133
17.	CONCLUIONES.....	141
18.	BIBLIOGRAFIA.....	143