

## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>PARTE I: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO 1: RAMSA AUDIO</b>	<b>4</b>
<b>1.1 ANTECEDENTES</b>	<b>5</b>
<i>1.1.1 MISIÓN</i>	<i>5</i>
<i>1.1.2 VISIÓN</i>	<i>5</i>
<i>1.1.3 ANÁLISIS FODA</i>	<i>5</i>
<b>1.2 PLAN DE NEGOCIOS</b>	<b>6</b>
<b>1.3 ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR</b>	<b>7</b>
<i>1.4 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA</i>	<i>7</i>
<i>1.5 DATOS SOBRE DISPOSITIVOS CONTROLADORES DE LUCES UTILIZADOS EN SANTA CRUZ</i>	<i>8</i>
<b>CAPÍTULO 2: OBJETIVOS DEL PROYECTO LUMISOFT</b>	<b>12</b>
<b>2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN</b>	<b>13</b>
<b>2.2 OBJETIVO GENERAL</b>	<b>15</b>
<b>2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>15</b>
<b>2.4 ALCANCE DEL PROYECTO</b>	<b>16</b>
<b>PARTE II: MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA</b>	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO 3: LUMINOTECNIA</b>	<b>19</b>
<b>3.1 DEFINICIÓN</b>	<b>20</b>
<b>3.2 EL COLOR</b>	<b>22</b>
<i>3.2.1 CUALIDADES DEL COLOR</i>	<i>23</i>
<i>3.2.2 COLORES FUNDAMENTALES</i>	<i>24</i>
<i>3.2.3 TEMPERATURA DEL COLOR</i>	<i>24</i>
<b>3.3 MAGNITUDES Y UNIDADES LUMINOSAS</b>	<b>25</b>
<i>3.3.1 FLUJO LUMINOSOS</i>	<i>25</i>
<i>3.3.2 ILUMINACIÓN O ILUMINANCIA</i>	<i>26</i>
<b>3.4 ESCENAS</b>	<b>26</b>
<b>3.5 SECUENCIA</b>	<b>27</b>
<b>CAPÍTULO 4: TÉCNICAS DE ILUMINACIÓN</b>	<b>28</b>
<b>4.1 DEFINICIÓN</b>	<b>29</b>
<b>5.1 ILUMINACIÓN DIRECTA</b>	<b>29</b>
<b>4.2 ILUMINACIÓN SEMI DIRECTA</b>	<b>30</b>
<b>4.3 ILUMINACIÓN DIFUSA</b>	<b>31</b>
<b>4.4 ILUMINACIÓN SEMI DIFUSA</b>	<b>32</b>
<b>CAPÍTULO 5: SISTEMAS DE CONTROL DE ILUMINACIÓN PARA ESCENARIOS</b>	<b>34</b>
<b>5.1 HISTORIA</b>	<b>35</b>
<b>5.2 LÁMPARAS</b>	<b>36</b>
<i>5.2.1 LÁMPARAS INCANDESCENTES</i>	<i>36</i>
<i>5.2.2 QUARZOS</i>	<i>37</i>
<i>5.2.3 FOCO PAR</i>	<i>38</i>
<i>5.2.4 FOCO PAR LED</i>	<i>39</i>

5.2.5	<i>CABEZAS MÓVILES</i>	39
5.3	OTROS DISPOSITIVOS	40
5.3.1	<i>MAQUINAS DE HUMO</i>	40
5.4	ATENUADORES (DIMMERS)	41
5.5	CONTROLES	42
5.5.1	<i>CONSOLAS DE CONTROL</i>	42
5.6	ESQUEMAS DE SISTEMAS DE ILUMINACIÓN PARA ESCENARIOS	48
<b>CAPÍTULO 6: PROTOCOLO ESTAMNDAR DMX-512</b>		<b>50</b>
6.1	HISTORIA	51
6.2	CANALES Y VALORES DMX-512	51
6.3	DIRECCIÓN DMX-512	53
6.4	CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA DMX-512	54
6.5	DMX-512 Y SUS LÍMITES	54
6.6	CABLES Y CONECTORES DMX-512	55
<b>CAPÍTULO 7: PARADIGMAS DE LA INGENIERÍA DEL SOFTWARE</b>		<b>57</b>
7.1	DEFINICIÓN	58
7.2	EL CICLO DE VIDA RECURSIVO PARALELO	59
7.3	INGENIERÍA Y MODELADO DEL SISTEMA	61
7.3.1	<i>ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SOFTWARE</i>	62
7.3.2	<i>DISEÑO</i>	63
7.3.3	<i>PRUEBAS</i>	63
7.3.4	<i>EVALUACIÓN DEL CLIENTE</i>	63
<b>CAPÍTULO 8: METODOLOGÍA ORIENTADA A OBJETOS</b>		<b>64</b>
8.1	EL MODELO ORIENTADO A OBJETOS	65
8.2	CARACTERÍSTICAS DEL MODELOS ORIENTADO A OBJETO	65
8.2.1	<i>ABSTRACCIÓN</i>	65
8.2.2	<i>MODULARIDAD</i>	66
8.2.3	<i>ENCAPSULAMIENTO</i>	66
8.3	ANÁLISIS ORIENTADO A OBJETOS	66
8.3.1	ETAPAS DEL ANÁLISIS ORIENTADO A OBJETOS	66
8.3.1.1	<i>IDENTIFICACIÓN DE CLASES Y OBJETOS</i>	67
8.3.2	<i>IDENTIFICACIÓN DE TEMAS</i>	68
8.3.3	<i>IDENTIFICACIÓN DE ATRIBUTOS</i>	69
8.3.4	<i>IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS</i>	71
8.4	DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	72
8.4.1	COMPONENTES DEL DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	72
8.4.1.1	<i>COMPONENTE DOMINIO DEL PROBLEMA</i>	72
8.4.1.2	<i>COMPONENTE INTERACCIÓN HUMANA</i>	72
8.4.1.3	<i>COMPONENTE MANEJADOR DE TAREAS</i>	73
8.4.1.4	<i>COMPONENTE MANEJADOR DE DATOS</i>	74
<b>PARTE III: DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO "LUMISOFT"</b>		<b>75</b>
<b>CAPÍTULO 9: USO DEL VALLEMAN KIT DMX 8086</b>		<b>76</b>
9.1	ESPECIFICACIONES	77
9.2	CARACTERÍSTICAS	77
9.3	PREPARACIÓN Y CONEXIONES	77

9.4	MEDIDAS DE SEGURIDAD	80
<b>CAPÍTULO 10: ANÁLISIS DE LUMISOFT</b>		<b>81</b>
10.1	REQUERIMIENTOS	82
10.1.1	<i>REQUERIMIENTOS FUNCIONALES</i>	82
10.1.2	<i>REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES</i>	82
10.2	IDENTIFICACIÓN DE CLASES Y OBJETOS	83
10.3	IDENTIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS	84
10.4	IDENTIFICACIÓN DE TEMAS	84
10.5	IDENTIFICACIÓN DE ATRIBUTOS	85
10.6	CARDINALIDAD Y PARTICIPACIÓN	88
10.7	IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS	88
<b>CAPÍTULO 11: DISEÑO DE LUMISOFT</b>		<b>91</b>
11.1	COMPONENTE DOMINIO DEL PROBLEMA	92
11.1.1	<i>IDENTIFICACIÓN DE NUEVAS CLASES</i>	93
11.1.2	<i>IDENTIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS</i>	93
11.1.3	<i>IDENTIFICACIÓN DE TEMAS</i>	93
11.1.4	<i>IDENTIFICACIÓN DE ATRIBUTOS</i>	93
11.1.5	<i>DEFINICIÓN DE SERVICIOS</i>	94
11.2	COMPONENTE INTERACCIÓN HUMANA	96
11.2.1	<i>CLASIFICACIÓN DE USUARIOS</i>	96
11.2.2	<i>DESCRIPCIÓN DE PERSONAS Y SUS ESCENARIOS DE TRABAJO</i>	96
11.2.3	<i>DISEÑO DETALLADO DE LA INTERACCIÓN</i>	98
11.3	COMPONENTE MANEJADOR DE TAREAS	100
11.3.1	<i>IDENTIFICACIÓN DE TAREAS MANEJADAS POR RELOJ</i>	100
11.3.2	<i>IDENTIFICACIÓN DE TAREAS MANEJADAS POR EVENTO</i>	100
11.4	COMPONENTE MANEJADOR DE DATOS	103
<b>CAPÍTULO 12: IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS</b>		<b>105</b>
12.1	ELECCIÓN DEL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	106
12.2	ELECCIÓN DEL GESTOR DE BASE DE DATOS	107
12.3	FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS MÁS IMPORTANTES	107
12.4	PRUEBAS	109
12.4.1	<i>PRUEBAS DE UNIDAD</i>	109
12.4.2	<i>PRUEBAS DE INTEGRACIÓN</i>	109
12.4.3	<i>PRUEBAS DEL SISTEMA</i>	110
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		<b>111</b>
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>112</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>		<b>113</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		<b>114</b>
<b>ANEXOS</b>		<b>118</b>
<b>ANEXO A: ENTREVISTA A TÉCNICOS DE ILUMINACIÓN</b>		
<b>ANEXO B: CONFIGURACIÓN DMX DE LUCES</b>		