

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO**

**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

**CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**



**“CENTRO ICTIOLÓGICO DE INCENTIVO A LA ACTIVIDAD PISCÍCOLA”**

**Por:**

**NILZER ANTONIO PACO MORALES**

**Proyecto de grado presentado a consideración de la “UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO”, como requisito para optar al grado académico de licenciatura en arquitectura y urbanismo.**

**Julio de 2014**

**TARIJA – BOLIVIA**

## DEDICATORIA

A mis padres, Antonio Paco y Alberta Morales, hermanos, Rodrigo, Diego y Marisel, por el apoyo incondicional, y el ejemplo de fuerza de superación que en todo momento me brindan; a mis compañeros (as) con los que recorrimos este trayecto juntos, pasando buenos y malos momentos; a mis amigos (as), por las palabras de aliento; y finalmente a mi tutor y guía Arquitecto Patricio Sanjinés Uribe por brindar sus conocimientos y tiempo de asesoría en este largo camino, por haber sido más que solo un docente y brindarnos su amistad, alentándonos para llegar a la meta.

## AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la fuerza necesaria para seguir adelante en todo momento.

A mi familia por acompañarme en este camino tan difícil para mí.

A todos los docentes que me guiaron en estos cinco años brindándome las bases necesarias para un correcto desempeño dentro del ejercicio profesional.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

### UNIDAD I: VISION DEL CONTEXTO ACTUAL

|   |    |
|---|----|
| <b>1.1 INTRODUCCIÓN</b> .....                                   | 2  |
| <b>1.2 OBJETIVOS</b> .....                                      | 2  |
| 1.2.1 OBJETIVO GENERAL .....                                    | 2  |
| 1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....                                | 2  |
| <b>1.3 ANÁLISIS SISTÉMICO A NIVEL TARIJA POR ASPECTOS</b> ..... | 4  |
| <b>1.3.1 POLÍTICO ADMINISTRATIVO-JURÍDICO</b> .....             | 4  |
| 1.3.1.1 F.O.D.A.....  | 4  |
| 1.3.1.2 CONCLUSIONES .....                                      | 5  |
| <b>1.3.2 ASPECTO ECONÓMICO-FINANCIERO-PRODUCTIVO</b> .....      | 5  |
| 1.3.2.1 F.O.D.A. ....   | 6  |
| 1.3.2.2 CONCLUSIONES .....                                      | 7  |
| <b>1.3.3 ASPECTO SOCIO-POBLACIONAL-CULTURAL</b> .....           | 7  |
| 1.3.3.1 F.O.D.A. ....   | 9  |
| 1.3.3.2 CONCLUSIONES .....                                      | 10 |
| <b>1.3.4 ASPECTO FÍSICO-TERRITORIAL</b> .....                   | 11 |
| 1.3.4.1 F.O.D.A. ....   | 12 |
| 1.3.4.2 CONCLUSIONES .....                                      | 13 |
| <b>1.3.5 CONCLUSIÓN GENERAL</b> .....                           | 14 |
| 1.3.5.1 PROYECTO.....   | 15 |
| 1.3.5.2 POLITICAS CORRECTIVAS.....                              | 16 |

### UNIDAD II. MARCO TEORICO - ANTECEDENTES Y FUNDAMENTACION

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| <b>2.1 INTRODUCCION</b> .....  | 18 |
| <b>2.2 PLANTEAMIENTO</b> ..... | 18 |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.2.1 IDENTIFICACION DE LA PROBLEMÁTICA.....                   | 18        |
| 2.2.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....                            | 19        |
| <b>2.3 JUSTIFICACION DE LA PROBLEMÁTICA .....</b>              | <b>20</b> |
| 2.3.1 ANALISIS PROYECTUAL.....                                 | 20        |
| 2.3.2 DELIMITACION DEL TEMA.....                               | 21        |
| <b>2.4 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....</b>                      | <b>21</b> |
| 2.4.1 DEMANDA A ATENDER.....                                   | 21        |
| <b>2.5 JUSTIFICACION .....</b>                                 | <b>23</b> |
| <b>2.6 OBJETIVOS.....</b>                                      | <b>23</b> |
| 2.6.1 OBJETIVO GENERAL.....                                    | 23        |
| 2.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....                               | 23        |
| <b>2.7 HIPOTESIS .....</b>                                     | <b>24</b> |
| <b>2.8 VISIÓN DEL PROYECTO.....</b>                            | <b>24</b> |
| <br><b>UNIDAD III. MARCO CONCEPTUAL, LEGAL E INVESTIGATIVO</b> |           |
| <b>3.1 MARCO TEORICO CONCEPTUAL .....</b>                      | <b>28</b> |
| <b>3.1.1 CONCEPTOS GENERALES .....</b>                         | <b>28</b> |
| 3.1.1.1 CENTRO.....  | 28        |
| 3.1.1.2 INCENTIVO.....   | 28        |
| 3.1.1.3 ACTIVIDAD .....  | 29        |
| 3.1.1.4 CAPACITACIÓN.....                                      | 29        |
| 3.1.1.5 PRODUCCION.....  | 29        |
| 3.1.1.6 TURISMO.....   | 30        |
| 3.1.1.7 CULTURA.....   | 30        |
| 3.1.1.8 PATRIMONIO.....  | 30        |
| 3.1.1.9 ECOLOGÍA .....   | 32        |
| 3.1.1.10 COMERCIO.....   | 32        |
| 3.1.1.11 HITO .....  | 33        |
| <b>3.1.2 CONCEPTOS ESPECIFICOS DE LA TEMATICA .....</b>        | <b>33</b> |
| <b>3.1.2.1 PECES.....</b>                                      | <b>33</b> |

|  |    |
|--|----|
| <b>3.1.2.2 ICTIOLOGIA</b> .....                      | 34 |
| <b>3.1.2.3 PISCICULTURA</b> .....                    | 35 |
| <b>3.1.2.4 ACUICULTURA</b> .....                     | 36 |
| <b>3.1.2.5 PROCESO DE PRODUCCION</b> .....           | 36 |
| <b>3.1.2.6 PROCESO DE PRODUCCION PISCICOLA</b> ..... | 37 |
| 3.1.2.6.1 DESOVE.....                                | 37 |
| 3.1.2.6.2 INCUBACIÓN.....                            | 38 |
| 3.1.2.6.3 ALEVINAJE.....                             | 39 |
| 3.1.2.6.4 ENGORDE.....                               | 39 |
| <b>3.1.2.7 MUSEO Y EXPOSICION</b> .....              | 39 |
| 3.1.2.7.1 CONCEPTOS Y LINEAMIENTOS GENERALES .....   | 39 |
| 3.1.2.7.2 MUSEOLOGÍA .....                           | 40 |
| 3.1.2.7.3 MUSEOGRAFÍA.....                           | 40 |
| 3.1.2.7.4 NUEVA MUSEOLOGÍA .....                     | 40 |
| <b>3.1.2.8 ACUARIO</b> .....                         | 42 |
| 3.1.2.8.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ACUARIOS .....        | 43 |
| 3.1.2.8.1.1 ACUARIO GEOGRÁFICO.....                  | 43 |
| 3.1.2.8.1.2 ACUARIO DOMÉSTICO .....                  | 43 |
| 3.1.2.8.1.3 ACUARIO MARINO PÚBLICO .....             | 43 |
| 3.1.2.8.1.4 FUNCIÓN EDUCATIVA DEL ACUARIO.....       | 44 |
| <b>3.1.2.9 LABORATORIO</b> .....                     | 45 |
| <b>3.1.3 CONCEPTOS BASICOS DEL PROYECTO</b> .....    | 50 |
| <b>3.1.3.1 DEFINICIONES ARQUITECTÓNICAS</b> .....    | 50 |
| 3.1.3.1.1 PROYECTO.....                              | 50 |
| 3.1.3.1.2 PROGRAMA .....                             | 50 |
| 3.1.3.1.3 ACTIVIDAD .....                            | 50 |
| 3.1.3.1.4 NECESIDAD .....                            | 50 |
| 3.1.3.1.5 PROGRAMA DE NECESIDADES .....              | 50 |
| 3.1.3.1.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....               | 50 |
| 3.1.3.1.7 FUNCIÓN.....                               | 51 |

|              |   |           |
|--------------|---|-----------|
| 3.1.3.1.8    | FUNCIONALISMO.....  | 51        |
| 3.1.3.1.9    | FORMA .....   | 51        |
| 3.1.3.1.10   | ESPACIO .....   | 52        |
| <b>3.2</b>   | <b>MARCO TEORICO LEGAL .....</b>                                      | <b>53</b> |
| <b>3.2.1</b> | <b>LEY MARCO DE AGUAS Y RECURSOS HÍDRICOS .....</b>                   | <b>53</b> |
| <b>3.2.2</b> | <b>OTRAS LEYES SECTORIALES RELEVANTES .....</b>                       | <b>56</b> |
| <b>3.3</b>   | <b>MARCO INVESTIGATIVO .....</b>                                      | <b>58</b> |
| <b>3.3.1</b> | <b>RECURSOS HIDROGRAFICOS .....</b>                                   | <b>58</b> |
| 3.3.1.1      | CUENCAS HIDROGRAFICAS.....  | 58        |
| 3.3.1.2      | CUENCA DEL AMAZONAS.....  | 59        |
| 3.3.1.3      | CUENCA DEL PLATA.....   | 62        |
| 3.3.1.4      | CUENCA DEL ALTIPLANO .....  | 64        |
| <b>3.3.2</b> | <b>POTENCIAL PISCICOLA .....</b>                                      | <b>66</b> |
| 3.3.2.1      | ESPECIES PICICOLAS DE BOLIVIA .....                                   | 66        |
| 3.3.2.2      | CONCLUSIONES .....  | 76        |
| <b>3.3.3</b> | <b>CARACTERISTICAS PISCICOLAS DE BOLIVIA.....</b>                     | <b>76</b> |
| 3.3.3.1      | IDENTIFICACION ZONA PISCICOLA A NIVEL BOLIVA.....                     | 77        |
| 3.3.3.2      | IDENTIFICACION ZONA PISCICOLA A NIVEL CUENCA DEL PLATA<br>.....       | 78        |
| 3.3.3.3      | IDENTIFICACION ZONA PISCICOLA A NIVEL TARIJA .....                    | 78        |
| <b>3.3.4</b> | <b>POTENCIAL DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA.....</b>               | <b>79</b> |
| 3.3.4.1      | IDENTIFICACION ZONA PISCICOLA A NIVEL VALLE CENTRAL DE<br>TARIJA..... | 79        |
| 3.3.4.2      | POTENCIAL DENTRO DEL VALLE CENTRLA DE TARIJA .....                    | 80        |
| 3.3.4.3      | IDENTIFICACION ZONA PISCICOLA A NIVEL PROVINCIA CERCADO<br>.....      | 80        |
| 3.3.4.4      | CONCLUSIONES .....  | 85        |
| <b>3.3.5</b> | <b>CALIDAD NUTRICIONAL .....</b>                                      | <b>86</b> |
| 3.3.5.1      | CONSUMO DE PESCADO .....  | 86        |
| 3.3.5.2      | INTRODUCCION .....  | 86        |

|  |            |
|--|------------|
| 3.3.5.3 CONSUMO A NIVEL MUNDIAL CON RELACION A BOLIVIA .....   | 87         |
| 3.3.5.4 OFERTA Y DEMANDA DEL PRODUCTO EN TARIJA .....          | 87         |
| 3.3.5.5 CONSUMO DEPARTAMENTAL.....                             | 87         |
| 3.3.5.6 PRODUCCION ANUAL.....                                  | 88         |
| <b>3.3.6 LA PESCA EN TARIJA.....</b>                           | <b>88</b>  |
| <b>3.3.7 POBLACION DEDICADA A LA ACTIVIDAD PISCICOLA .....</b> | <b>89</b>  |
| <b>3.3.8 PISCICULTURA EN BOLIVIA .....</b>                     | <b>90</b>  |
| <b>3.3.9 DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL .....</b>          | <b>90</b>  |
| 3.3.9.1 INFORMACION SOBRE PISCICULTURA.....                    | 90         |
| 3.3.9.2 ESTRUCTURA DE APOYO A LA PISCICULTURA .....            | 93         |
| 3.3.9.3 PARTICIPACION DEL ESTADO.....                          | 94         |
| 3.3.9.4 COMERCIO DE PRODUCTOS DE LA ACUICULTURA .....          | 95         |
| 3.3.9.5 ASPECTOS SOCIALES.....                                 | 95         |
| 3.3.9.6 PERSPECTIVAS DE DESARROLLO .....                       | 95         |
| <b>3.3.10 PISCICULTURA EN TARIJA.....</b>                      | <b>96</b>  |
| 3.3.10.1 REGISTRO DE PISCICULTORES EN TARIJA .....             | 96         |
| 3.3.10.2 PROYECCION DE PISCICULTORES .....                     | 97         |
| <b>3.3.11 PROGRAMA DE CAPACITACION PISCICOLA .....</b>         | <b>97</b>  |
| 3.3.11.1 CONTENIDO .....                                       | 97         |
| 3.3.11.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....                        | 98         |
| <b>3.3.12 CONCLUSIONES.....</b>                                | <b>99</b>  |
| <b>3.4 ANÁLISIS DE LA TEMÁTICA UNIVERSAL .....</b>             | <b>100</b> |
| <b>3.4.1 ANÁLISIS DE MODELOS REALES.....</b>                   | <b>100</b> |
| <b>3.4.2 MODELOS REALES A NIVEL MUNDIAL .....</b>              | <b>100</b> |
| 3.4.2.1 PROYECTO: ACUARIO RIO MORA .....                       | 100        |
| 3.4.2.2 PROYECTO: FRESHWATER FISHING HALL OF FAMEMUSEUM.....   | 106        |
| 3.4.2.3 PROYECTO: CENTRO ICTIOLÓGICO ARREDONDO.....            | 111        |
| <b>3.4.3 MODELOS REALES A NIVEL SUDAMERICA .....</b>           | <b>114</b> |



|   |            |
|---|------------|
| 3.4.3.1 PROYECTO: PISCICULTURA EN LAGO VERDE .....          | 114        |
| 3.4.3.2 PROYECTO: CENTRO ACUÍCOLA .....                     | 118        |
| <b>3.4.4 MODELOS REALES A NIVEL NACIONAL .....</b>          | <b>122</b> |
| 3.4.4.1 PROYECTO: MUSEO ICTÍCOLA DEL BENI.....              | 122        |
| <b>3.4.5 CONCLUSIONES GENERALES .....</b>                   | <b>126</b> |
| <br><b>UNIDAD IV. MARCO REAL</b>                            |            |
| <b>4.1 ANÁLISIS URBANO .....</b>                            | <b>130</b> |
| <b>4.1.1 ASPECTO POLÍTICO-ADMINISTRATIVO-JURÍDICO .....</b> | <b>130</b> |
| <b>4.1.1.1 FORMAS ORGANIZATIVAS .....</b>                   | <b>130</b> |
| <b>4.1.2 ASPECTO ECONÓMICO-FINANCIERO.....</b>              | <b>131</b> |
| 4.1.2.1 OCUPACIÓN PRINCIPAL.....                            | 131        |
| 4.1.2.2 PRODUCTO INTERNO BRUTO .....                        | 133        |
| <b>4.1.3 ASPECTO SOCIO-POBLACIONAL-CULTURAL .....</b>       | <b>133</b> |
| 4.1.3.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO .....                         | 134        |
| 4.1.3.2 EMPLEO.....   | 134        |
| 4.1.3.3 EDUCACIÓN .....                                     | 135        |
| 4.1.3.4 POBLACIONAL .....                                   | 135        |
| 4.1.3.5 FLUJO MIGRATORIO .....                              | 136        |
| 4.1.3.6 DENSIDAD DE POBLACIÓN .....                         | 137        |
| 4.1.3.7 CULTURAL .....                                      | 138        |
| 4.1.3.8 TURISMO.....  | 138        |
| <b>4.1.4 ASPECTO FÍSICO-TERRITORIAL .....</b>               | <b>139</b> |
| <b>4.1.4.1 UBICACIÓN GEOGRAFICA.....</b>                    | <b>139</b> |
| <b>4.1.4.2 DIVISION POLITICO ADMINISTRATIVA .....</b>       | <b>139</b> |
| <b>4.1.4.3 FÍSICO-NATURAL.....</b>                          | <b>140</b> |
| 4.1.4.3.1 TOPOGRAFÍA.....                                   | 140        |
| 4.1.4.3.2 GEOLOGÍA .....                                    | 141        |
| 4.1.4.3.3 HIDROLOGÍA.....                                   | 142        |
| 4.1.4.3.4 VEGETACIÓN.....                                   | 142        |

|                |  |            |
|----------------|--|------------|
| 4.1.4.3.5      | CLIMA.....   | 143        |
| 4.1.4.3.6      | VIENTO.....  | 144        |
| 4.1.4.3.7      | SÍNTESIS Y EVALUACIÓN DEL MEDIO FÍSICO.....                | 144        |
| <b>4.1.4.4</b> | <b>FÍSICO TRANSFORMADO.....</b>                            | <b>146</b> |
| 4.1.4.4.1      | MANCHA URBANO-RURAL.....                                   | 146        |
| 4.1.4.4.2      | CONEXIÓN URBANO RURAL.....                                 | 146        |
| 4.1.4.4.3      | ANÁLISIS URBANO DE LA CIUDAD DE TARIJA.....                | 147        |
| 4.1.4.4.4      | RADIO URBANO.....  | 147        |
| 4.1.4.4.5      | ESTRUCTURA DE LA MANCHA URBANA.....                        | 148        |
| 4.1.4.4.6      | CRECIMIENTO HISTÓRICO DE LA MANCHA URBANA.....             | 148        |
| 4.1.4.4.7      | TENDENCIAS DE CRECIMIENTO.....                             | 149        |
| 4.1.4.4.8      | <i>AREAS POTENCIALES DE CRECIMIENTO Y/O EXPANSION.....</i> | <i>150</i> |
| 4.1.4.4.9      | ACCESIBILIDAD Y FLUJOS.....                                | 151        |
| 4.1.4.4.10     | ESTRUCTURACIÓN VIAL.....                                   | 151        |
| 4.1.4.4.11     | PERFILES DE VÍAS.....                                      | 152        |
| 4.1.4.4.12     | CONCLUSIONES.....  | 153        |
| <b>4.2</b>     | <b>ELECCION DE SITIO.....</b>                              | <b>155</b> |
| <b>4.2.1</b>   | <b>REQUERIMIENTOS.....</b>                                 | <b>156</b> |
| 4.2.1.1        | NECESIDADES A TOMAR EN CUENTA.....                         | 156        |
| 4.2.1.2        | REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS.....                            | 156        |
| 4.2.1.3        | CONCLUSIONES.....  | 156        |
| <b>4.2.2</b>   | <b>ANÁLISIS DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN.....</b>            | <b>157</b> |
| <b>4.2.2.1</b> | <b>ASPECTO POLÍTICO ADMINISTRATIVO.....</b>                | <b>158</b> |
| <b>4.2.2.2</b> | <b>ASPECTO ECONOMICO FINANCIERO.....</b>                   | <b>158</b> |
| <b>4.2.2.3</b> | <b>ASPECTO SOCIO POBLACIONAL CULTURAL.....</b>             | <b>159</b> |
| 4.2.2.3.1      | DEMOGRAFÍA.....  | 159        |
| 4.2.2.3.2      | CARACTERÍSTICAS CULTURALES.....                            | 160        |
| <b>4.2.2.4</b> | <b>ASPECTO FISICO TERRITORIAL.....</b>                     | <b>161</b> |
| 4.2.2.4.1      | ASPECTO FISICO NATURAL.....                                | 161        |
| 4.2.2.4.1.1    | TOPOGRAFÍA.....  | 161        |

|   |            |
|---|------------|
| 4.2.2.4.1.2 HIDROLOGÍA.....                   | 162        |
| 4.2.2.4.1.3 VEGETACIÓN.....                   | 162        |
| 4.2.2.4.1.4 CLIMA.....                        | 163        |
| 4.2.2.4.1.5 SUELO.....                        | 163        |
| 4.2.2.4.2 ASPECTO FÍSICO TRANSFORMADO.....    | 163        |
| 4.2.2.4.2.1 ESTRUCTURA URBANA.....            | 163        |
| 4.2.2.4.2.2 USO DE SUELO URBANO.....          | 163        |
| 4.2.2.4.2.3 TENENCIA DE TIERRA.....           | 164        |
| 4.2.2.4.2.4 INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.....  | 164        |
| 4.2.2.4.2.5 EQUIPAMIENTO URBANO.....          | 165        |
| <b>4.3 ALTERNATIVAS DE SITIO.....</b>         | <b>169</b> |
| <b>4.3.1 ALTERNATIVA N° 1.....</b>            | <b>169</b> |
| <b>4.3.2 ALTERNATIVA N° 2.....</b>            | <b>170</b> |
| <b>4.3.3 ALTERNATIVA N° 3.....</b>            | <b>171</b> |
| <b>4.3.4 SITIO PROPUESTO.....</b>             | <b>172</b> |
| 4.3.4.1 LOCALIZACION.....                     | 173        |
| 4.3.4.2 UBICACIÓN.....                        | 173        |
| 4.3.4.3 REFERENCIA.....                       | 174        |
| 4.3.4.4 JUSTIFICACIÓN.....                    | 175        |
| <b>4.3.5 ASPECTO FÍSICO NATURAL.....</b>      | <b>176</b> |
| 4.3.5.1 TOPOGRAFÍA.....                       | 176        |
| 4.3.5.2 HIDROGRAFÍA.....                      | 177        |
| 4.3.5.3 VEGETACIÓN.....                       | 177        |
| 4.3.5.4 CLIMA.....                            | 180        |
| <b>4.3.6 ASPECTO FÍSICO TRANSFORMADO.....</b> | <b>180</b> |
| 4.3.6.1 ACCESIBILIDAD Y FLUJOS.....           | 180        |
| 4.3.6.2 SERVICIOS.....                        | 181        |
| 4.3.6.3 VISUALES.....                         | 181        |
| 4.3.6.4 ACÚSTICA.....                         | 182        |
| <b>4.3.7 DIAGNOSTICO FODA DEL SITIO.....</b>  | <b>182</b> |

|              |                           |     |
|--------------|---------------------------|-----|
| <b>4.3.8</b> | <b>ESPIRITU DEL LUGAR</b> | 184 |
|--------------|---------------------------|-----|

## **UNIDAD V. INTROSUCCION AL PROCESO DE DISEÑO**

|                |  |     |
|----------------|--|-----|
| <b>5.1</b>     | <b>PREMISAS DE DISEÑO</b>                        | 186 |
| <b>5.1.1</b>   | <b>PREMISAS GENERALES</b>                        | 186 |
| <b>5.1.2</b>   | <b>PREMISAS ESPECÍFICAS</b>                      | 186 |
| <b>5.1.2.1</b> | <b>PREMISAS URBANAS</b>                          | 186 |
| 5.1.2.1.1      | RESTRUCTURACIÓN VIAL                             | 186 |
| 5.1.2.1.2      | ACCESIBILIDAD                                    | 186 |
| 5.1.2.1.3      | CONTEXTO E INTEGRACIÓN                           | 187 |
| <b>5.1.2.2</b> | <b>PREMISAS PAISAJÍSTICAS Y MEDIOAMBIENTALES</b> | 187 |
| 5.1.2.2.1      | PAISAJISMO                                       | 187 |
| 5.1.2.2.2      | MEDIO AMBIENTE                                   | 189 |
| <b>5.1.2.3</b> | <b>PREMISAS MORFOLÓGICAS</b>                     | 191 |
| <b>5.1.2.4</b> | <b>PREMISAS FUNCIONALES</b>                      | 191 |
| 5.1.2.4.1      | CIRCULACIÓN E INTEGRACIÓN                        | 192 |
| <b>5.1.2.5</b> | <b>PREMISAS ESPACIALES</b>                       | 192 |
| 5.1.2.5.1      | ESPACIO INTEGRADO                                | 193 |
| 5.1.2.5.2      | ESPACIO FLUIDO                                   | 193 |
| 5.1.2.5.3      | VISUALES   | 194 |
| 5.1.2.5.4      | DOBLE Y TRIPLE ALTURA                            | 194 |
| 5.1.2.5.5      | ESCALA   | 195 |
| <b>5.1.2.6</b> | <b>PREMISAS TECNOLÓGICAS</b>                     | 195 |
| 5.1.2.6.1      | MUROS CORTINA                                    | 196 |
| 5.1.2.6.2      | LUMINARIA SOLAR LED                              | 197 |
| 5.1.2.6.3      | ESTRUCTURA “MALLA ESPACIAL”                      | 198 |
| 5.1.2.6.4      | SISTEMA DE VECTOR ACTIVO (PÓRTICOS)              | 200 |
| 5.1.2.6.5      | LOSA NERVADA                                     | 201 |
| 5.1.2.6.6      | DOBLE PIEL                                       | 201 |
| 5.1.2.6.7      | SISTEMA CONSTRUCTIVO M2                          | 202 |

|  |            |
|--|------------|
| <b>5.1.2.7 GENERACIÓN DE LA PROPUESTA ARQUITECTONICA .....</b> | <b>205</b> |
| 5.1.2.7.1 DESCRIPCIÓN .....                                    | 205        |
| 5.1.2.7.2 CONCEPTO FORMAL DEL DISEÑO .....                     | 205        |
| <b>5.1.2.8 PROCESO DE DISEÑO .....</b>                         | <b>206</b> |
| <b>5.1.2.9 ANALISIS FORMAL .....</b>                           | <b>206</b> |
| <b>5.2 ANÁLISIS DE USUARIOS.....</b>                           | <b>207</b> |
| 5.2.1 PERMANENTES.....   | 208        |
| 5.2.2 EVENTUALES.....  | 209        |
| 5.2.3 PASAJEROS.....   | 210        |
| <b>5.3 ERGONOMETRÍA Y ANTROPOMETRÍA .....</b>                  | <b>211</b> |
| <b>5.4 PROGRAMA ARQUITECTONICO .....</b>                       | <b>217</b> |
| 5.4.1 PROGRAMA CUALITATIVO .....                               | 217        |
| 5.4.2 PROGRAMA CUANTITATIVO .....                              | 225        |
| <br><b>UNIDAD VI. ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO</b>              |            |
| <b>6.1 EMPLAZAMIENTO .....</b>                                 | <b>235</b> |
| <b>6.2 PLANTAS .....</b>                                       | <b>236</b> |
| <b>6.3 CORTES DEL TERRENO .....</b>                            | <b>239</b> |
| <b>6.4 FACHADAS .....</b>                                      | <b>240</b> |
| <b>6.5 PERSPECTIVAS .....</b>                                  | <b>241</b> |
| <br><b>UNIDAD VII. PROYECTO ARQUITECTONICO</b>                 |            |
| <b>7.1 EMPLAZAMIENTO .....</b>                                 | <b>243</b> |
| <b>7.2 PLANTAS .....</b>                                       | <b>244</b> |
| <b>7.3 PLANO DE CIMIENTOS.....</b>                             | <b>248</b> |
| <b>7.4 CORTES .....</b>  | <b>250</b> |
| <b>7.5 FACHADAS .....</b>                                      | <b>252</b> |
| <b>7.6 PLANOS ESPECIALES: PAISAJÍSTICOS .....</b>              | <b>254</b> |
| <b>7.7 INSTALACIONES BÁSICAS Y ESPECIALES .....</b>            | <b>256</b> |
| <b>7.8 PERSPECTIVAS EXTERIORES .....</b>                       | <b>267</b> |
| <b>7.9 PERSPECTIVAS INTERIORES .....</b>                       | <b>268</b> |

**BIBLIOGRAFÍA**

**ANEXOS**