

# **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "JUAN MISAEL SARACHO"**

## ***FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA***

**CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**



**“CENTRO DE CAPACITACIÓN HORTÍCOLA - PADCAYA”**

**POSTULANTE:**

**SEGUNDINO JULIO MANCILLA OLARTE**

**DOCENTE DE PROYECTO DE GRADO:**

**ARQ. TANIA FONTES**

Modalidad de graduación Proyecto de Grado – TES 501 presentada a consideración de la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO” como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo.

Gestión 2010

Tarija - Bolivia

El Tribunal Calificador del presente trabajo no se solidariza con el contenido, la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el mismo siendo ello únicamente responsabilidad del autor.

## **DEDICATORIA**

A mis padres Segundino y Ninfa por brindarme su amor y apoyo incondicional en todo momento.

A mi familia y a todas aquellas personas que han confiado en mí.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por darme la fuerza interior para seguir adelante.

A mi familia por su apoyo incondicional.

A la universidad A.J.M.S. por haberme acogido todos estos años.

A nuestros Docentes por sus enseñanzas, sobre todo a la Arq. Tania Fontes, que hizo más sólidos mis conocimientos en Arquitectura.

A mis grandes amigos, y compañeros(as) que junto a ellos supimos salir adelante.

## **PENSAMIENTO**

“No te des por vencido. Persevera y alcanzaras tus metas planteadas.”

**V° B°**

.....  
Ing. Luis Alberto Yurquina Flores  
DECANO  
Facultad de Ciencias y Tecnología

.....  
Ing. Gustavo Succí Aguirre  
VICE DECANO  
Facultad de Ciencias y tecnología

.....  
Arq. Tania Fontes  
DOCENTE GUIA

.....  
Arq. Carlos de la Serna Ulloa  
Director Depto. Arquitectura y Urbanismo

**APROBADO POR:**

**TRIBUNAL:**

.....  
Arq. Ilsen Mogro  
TRIBUNAL 1

.....  
Arq. María Antonieta Rueda  
TRIBUNAL 2

.....  
Arq. Alvaro Borda  
TRIBUNAL 3

# ÍNDICE

## I.- VISIÓN GLOBAL DEL CONTEXTO ACTUAL PARA EL PROYECTO DE GRADO

	<b>Página</b>
I.a.) Introducción.....	3
I.b.) Objetivo General.....	5
I.c.) Objetivo Específico.....	5
I.d.) Objetivo de Grupo.....	6
I.e.) Diagrama Análisis Nivel: Sudamérica, Bolivia, Tarija y Mancomunidad.....	6
I.f.) Conclusión General Interrelacionando los Aspectos.....	7
I.g.) F.O.D.A. General de todos los Niveles.....	10
I.h.) Identificación de Conflictos y Potencialidades.....	13
I.i.) Diagnóstico Integral y Prognosis.....	13
I.j.) Conflictos.....	14
I.k.) Potencialidades.....	16

## II.- INTRODUCCIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

II.a.) Introducción: Centro de Capacitación Hortícola – Padcaya.....	18
II.b.) Planteamiento del problema.....	20
II.c.) Justificación del Tema.....	21
II.d.) Objetivos del Proyecto.....	22
II.d.1.) Objetivos Generales.....	22
II.d.2.) Objetivos Específicos.....	22
II.e.) Hipótesis.....	23

	<b>Página</b>
<b>II.f.) Visión del Proyecto</b> .....	23
 <b>III.- MARCO TEÓRICO</b>	
<b>III.a.) Introducción</b> .....	25
<b>III.b.) Conceptualización</b> .....	26
III.b.1.) ¿Que es Centro?.....	26
III.b.2.) Políticas de un Centro de Educación.....	26
III.b.3.) Metodologías de Capacitación.....	27
III.b.4.) ¿Qué es la Investigación Aplicada?.....	27
III.b.5.) ¿Qué es la Educación?.....	28
III.b.6.) ¿Que es la Agricultura?.....	31
III.b.7.) ¿Qué es la Horticultura?.....	33
III.b.8.) Conceptos Definiciones.....	36
 <b>III.c.) Análisis de la Temática a Nivel Universal</b> .....	 38
III.c.1.) Centro Investigación y Formación Aplicados.....	38
III.c.2.) Instituto Tecnológico de Aragón (Zaragoza – España).....	46
III.c.3.) Ejemplo de Modelos Reales Locales.....	50
III.c.3.1.) Centro de Producción Agrícola en Yesera.....	50
III.c.3.2.) Instituto Técnico Tarija.....	53
 <b>III.d.) Antecedentes</b> .....	 55
<b>III.e.) Marco Legal - Bolivia</b> .....	57
<b>III.f.) Producción Agrícola</b> .....	57

	<b>Página</b>
<b>III.g.) Servicio Nacional de Control de Sanidad Agropecuaria</b> .....	64
<b>IV.- MARCO REAL</b>	
<b>IV.a.) Análisis Urbano</b> .....	67
IV.a.1.) <b>Ámbito Regional</b> .....	68
IV.a.1.1.) <b>Ubicación de la Región que Pertenece</b> .....	68
IV.a.1.2.) <b>En Relación con el Entorno</b> .....	68
IV.a.2.) <b>Delimitación de la Zona de Estudio</b> .....	69
IV.a.2.1.) <b>Justificación de la Delimitación</b> .....	69
IV.a.2.2.) <b>Consideración de Zonas Homogéneas</b> .....	70
IV.a.2.3.) <b>Límites Físicos</b> .....	70
IV.a.2.4.) <b>Límites Administrativos</b> .....	70
IV.a.3.) <b>Aspectos Socio Económicos y Políticos</b> .....	72
IV.a.3.1.) <b>Características Sociales y Políticas de la Población</b> .....	72
IV.a.3.1.1.) <b>Aspectos Demográficos – Población y Proyección</b> .....	72
IV.a.3.1.2.) <b>Identificación de Estratos Socio Económicos</b> .....	76
IV.a.3.1.3.) <b>Prácticas Sociales según Edad Estrato</b> .....	78
IV.a.3.1.4.) <b>Formas Organizativas</b> .....	79
IV.a.3.1.5.) <b>Niveles de Ingreso</b> .....	81
IV.a.3.1.6.) <b>Ocupación de la Población</b> .....	82
IV.a.3.1.7.) <b>Pirámide de Edades</b> .....	84
IV.a.3.1.8.) <b>Procedencia de la Población</b> .....	89
IV.a.3.2.) <b>Análisis de las Prácticas Socio Políticas de la Población</b> .....	89
IV.a.3.2.1.) <b>Movimientos Reivindicativos Urbanos</b> .....	89

	<b>Página</b>
IV.a.3.3.) Observación y Análisis de Indicadores de Desarrollo Económico.....	90
IV.a.3.3.1.) Población Económicamente Activa.....	90
IV.a.3.3.2.) Niveles de Empleo, Volúmenes de Producción.....	91
IV.a.4.) Aspectos Físicos Naturales.....	96
IV.a.4.1.) Topografía.....	96
IV.a.4.2.) Geomorfología.....	97
IV.a.4.3.) Fisiografía.....	98
IV.a.4.4.) Hidrología.....	100
IV.a.4.5.) Geología.....	102
IV.a.4.6.) Vegetación Natural.....	103
IV.a.4.7.) Clima.....	105
IV.a.4.8.) Medio Ambiente.....	106
IV.a.5.) Estructura Urbana.....	107
IV.a.5.1.) Crecimiento Histórico.....	107
IV.a.5.2.) Usos de Suelo Urbano.....	108
IV.a.5.3.) Densidad de Población.....	109
IV.a.5.4.) Valor de Suelo.....	109
IV.a.6.) Infraestructura.....	110
IV.a.6.1.) Agua Potable.....	110
IV.a.6.2.) Drenaje Sanitario y Pluvial.....	111
IV.a.6.3.) Electricidad y Alumbrado Público.....	113
IV.a.6.4.) Comunicaciones.....	114
IV.a.7.) Equipamiento Urbano.....	114
IV.a.7.1.) Vivienda.....	119

	<b>Página</b>
IV.a.7.2). Vialidad y Transporte.....	122
IV.a.7.3.) Imagen Urbana.....	123

## **V.- INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO**

<b>V.a.1.)</b> Políticas de Intervención.....	126
<b>V.a.2.)</b> Premisas de Diseño.....	127
<b>V.a.3.)</b> Aspectos Espaciales.....	128
V.a.3.1.) Circulaciones.....	128
V.a.3.2.) En Conectores Verticales.....	128
V.a.3.3.) Ingresos.....	129
V.a.3.4.) Circulación para Minusválidos.....	129
<b>V.a.4.)</b> Aspectos Funcionales.....	130
V.a.4.1.) Subsistema Administración.....	130
V.a.4.2.) Subsistema Académico y su Sector Complementarios.....	131
V.a.4.3.) Subsistema de Recreación Pasiva.....	132
V.a.4.4.) Subsistema de Investigación (Laboratorio).....	132
<b>V.a.5.)</b> Aspectos Morfológicos.....	133
V.a.5.1.) Geometría Base de la Forma.....	133
V.a.5.2.) Forma Específica.....	134
<b>V.a.6.)</b> Aspectos Urbanos.....	135
<b>V.a.7.)</b> Aspectos Tecnológicos.....	136
V.a.7.1.) Sistema Estructural.....	137
V.a.7.2.) Sistemas Utilizados en el Proyecto.....	138
V.a.7.3.) Sostenibilidad.....	139

	<b>Página</b>
<b>V.a.8.) Programa Cualitativo.....</b>	<b>140</b>
V.a.8.1.) Áreas Libres para Prácticas.....	140
V.a.8.2.) Áreas de Laboratorios e Investigación.....	141
V.a.8.3.) Áreas de Aprendizaje y Educación.....	141
V.a.8.4.) Área Administrativa.....	142
V.a.8.5.) Áreas de Servicio.....	143
V.a.8.6.) Áreas Exteriores.....	143
V.a.8.7.) Andadores y Circulaciones.....	143
V.a.8.8.) Zona de Descaso Pasivo y Activo.....	143
<b>V.a.9.) Programa Cuantitativo.....</b>	<b>144</b>
V.a.9.1.) Área Administrativa.....	144
V.a.9.2.) Área de Aprendizaje y Educación.....	145
V.a.9.3.) Área de Laboratorios e Investigación.....	145
V.a.9.4.) Área Práctica.....	146
V.a.9.5.) Área de Servicio.....	147
V.a.9.6.) Áreas Exteriores.....	148
V.a.9.7.) Programa Cuantitativo pos Áreas.....	148
<b>V.a.10.) Elección del Sitio.....</b>	<b>149</b>
<b>ALTERNATIVAS DE SITIO.....</b>	<b>149</b>
<b>IV.a.10.1.) Alternativa 1.....</b>	<b>149</b>
V.a.10.1.1.) Ubicación.....	149
V.a.10.1.2.) Emplazamiento.....	149
V.a.10.1.3.) Acceso.....	150
V.a.10.1.4.) Uso del Suelo.....	151

	<b>Página</b>
V.a.10.1.5.) Conclusiones.....	151
IV.a.10.2.) Alternativa 2.....	151
V.a.10.2.1.) Ubicación.....	151
V.a.10.2.2.) Emplazamiento.....	151
V.a.10.2.3.) Acceso.....	152
V.a.10.2.4.) Uso del Suelo.....	152
V.a.10.2.5.) Conclusiones.....	152
IV.a.10.3.) Análisis de Sitio Elegido.....	153
V.a.10.3.1.) Ubicación.....	153
V.a.10.3.2.) Contexto Físico.....	155
V.a.10.3.3.) Topografía.....	156
V.a.10.3.4.) Estructura del Suelo.....	157
V.a.10.3.5.) Vegetación.....	157
V.a.11.3.6.) Paisaje.....	162
V.a.11.3.7.) Asoleamiento.....	162
V.a.11.3.8.) Clima.....	163
V.a.11.3.9.) Accesibilidad.....	164

## **VI.- ANTEPROYECTO**

<b>VI.)</b> Anteproyecto.....	166
<b>VI.a.)</b> Partido Definido.....	166
<b>VI.b.)</b> Morfología.....	167
<b>VI.c.)</b> Criterios Ergonómicos.....	168
<b>VI.d.)</b> Criterios Antropométricos.....	186

**VI.e.)** Sistemas Constructivos.....194

## **VII.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO**

**VII.a.)** Memoria Descriptiva del Proyecto.....195

**VII.b.)** Emplazamiento.....202

**VII.c.)** Plantas.....203

**VII.c.1.)** Planta Baja Amoblada.....203

**VII.c.2.)** Planta Baja Acotada.....204

**VII.c.3.)** Planta Alta Amoblada.....205

**VII.c.4.)** Planta Alta Acotada.....206

**VII.d.)** Cortes.....207

**VII.e.)** Fachadas.....209

**VII.f.)** Detalles Constructivos.....210

**VII.g.)** Perspectivas.....214

**VII.g.1.)** Perspectivas Exteriores.....214

**VII.g.2.)** Perspectivas Interiores.....216

**VII.h.)** Instalaciones.....219

**VII.h.1.)** Instalación de Agua Potable Fría y Caliente.....219

**VII.h.2.)** Instalación Sanitaria y Pluvial.....221

**VII.h.3.)** Instalación Eléctrica.....223

**VII.h.4.)** Instalación Ductos de Ventilación.....225

**VII.i.)** Maqueta Estructural.....226

**VII.j.)** Maqueta Volumétrica.....227

**VII.k.)** Maqueta a Detalle.....228

**VIII.- ANEXOS**

<b>VIII.a.)</b> Cómputos Métricos.....	230
<b>VIII.b.)</b> Presupuesto.....	233
<b>VIII.c.)</b> Bibliografía.....	240