

UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



“ACUARIO HIDROGRAFICO DE TARIJA”

Por:

YANETT CARRAZANA MAIZARES

Proyecto de grado, presentado a consideración de la **UNIVERSIDAD**

AUTONOMA “JUAN MISAEL SARACHO” como requisito para optar el grado académico de licenciatura en arquitectura y urbanismo.

Diciembre 2017

TARIJA – BOLIVIA

V°B°

Arq. Ciro Eduardo Vargas López
DOCENTE GUIA

M.Sc. Ing. Ernesto Alvares Gozalvez
DECANO

M.Sc. Ing. Silvana Paz Ramirez
VICEDECANA

M.Sc. Arq. Ilsen María Mogro Arroyo
DIRECTORA DE LA CARRERA
ARQUITECTURA Y URBANISMO

APROBADO POR:
TRIBUNAL:

Arq. Carlos de la Serna Ulloa

Arq. María Teresa Ayarde Ponce

Arq. José Luis Enríquez Zenteno

El tribunal calificador de la presente tesis, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el trabajo, siendo las mismas únicamente responsabilidad del autor

AGRADECIMIENTOS:

A DIOS por el don de la vida, por haber puesto en mi fe y sabiduría, la que me fortaleció y me dio perseverancia, para poder alcanzar uno de los objetivos anhelados.

A mis padres y hermanos, por el más grande sentimiento de gratitud por todo su apoyo, cariño y entrega desinteresada durante estos años de estudios. Es a ustedes dedico esta conquista con profunda admiración y respeto.

DEDICATORIA:

Dedico este proyecto a mis padres, Eulalia Maizares (Q.E.P.D.) y Juan carrazana y a mi hijo Ismael Carrazana que con su amor, apoyo moral y material fueron las personas que siempre estuvieron cerca.

Este logro se los dedico a ustedes por haber depositado en mí tanta confianza en mi superación personal.

I.- INFORMACION GENERAL

MODALIDAD DE ASESORAMIENTO

PROYECTO DE GRADO MODALIDAD QUINTO AÑO

GESTION 2016

NOMBRE Y APELLIDO DEL POSTULANTE

PROYECTO

UNIV. CARRAZANA MAIZARES YANETT “Acuario Hidrográfico De Tarija”

INDICE DE CONTENIDO

Introducción.-

I.I.- Visión Global Del Agua Que Da Vida Y El Medio Ambiente:.....	1
I.I.I.- La Situación Actual.-.....	1
a).- Disponibilidad y distribución de agua en el mundo.-.....	1
b).- Recursos hídricos mundiales.-.....	2
c).- Escasez y Estrés Hídrico.-.....	2
d).- Medio ambiente en peligro.....	2
e).- Deforestación.....	5
f).- Causas del cambio climático en el mundo.....	6
g).- Causas del cambio climático en Bolivia.....	6
I.I.2.- Biodiversidad.....	6
I.I.3.- Hábitat.....	7
a).- Hábitat acuático.....	7
b).- Contaminación Hídrica.....	11
c).- Principales Ríos más contaminados del mundo y con ellos la extensión de varias especies.....	12
I.2.- Contexto Sudamericano.....	15

I.2.I.-Politico administrativo.....	15
I.2.2.- Económico financiero.....	16
I.2.3.- Físico territorial.....	16
I.2.4.-Riqueza hidrográfica de América del Sur.....	17
I.3.- Contexto nacional:.....	18
1.3.1.- Ríos y lagos de Bolivia afectados por el deterioro del Medioambiente.....	19
1.4.- Contexto departamental.....	21
I.4.I.-Politico administrativo.....	21
I.4.2.- Socio poblacional cultural.....	22
I.4.3.-Económico financiero.-.....	22
I.4.4.- Físico territorial.-.....	23
I.4.5.- Ríos más contaminados del departamento de Tarija.....	23
I.4.6.-Rio Guadalquivir en peligro.....	24
I.4.7.- Acciones de preservación tomadas por Bolivia.....	27
a).-Perú–Bolivia: Preservan peces nativos del lago Titicaca en peligro de extinción....	27
b).- Presidente boliviano protege los delfines rosados del río Amazonas.....	28
I.4.8.- Conclusión.....	30
I.5- Introducción Al Proyecto	31
I.5.1.- Delimitación Del Tema:.....	32
I.5.2.-Planteamiento Del Problema.....	33
I.5.3.- Justificación.....	35
I.5.4.- Educación Ambiental.-.....	36
I.5.5.- Conservación.....	37

I.6.- Objetivos.....	38
I.6.I.- Objetivo general.....	38
I.6.2.- Objetivos específicos.-	38
I.7.-Vision del Proyecto	39
I.8.- Misión del Proyecto.....	39
I.9.- Hipótesis:	39

MARCO TEORICO

II.- Análisis Conceptual.....	41
2.1.-Concepto.....	41
2.2.-Tipos de Acuario.....	41
2.2.-Un Acuario Marino de Arrecife.....	41
2.2.2.- Acuario de peces de agua dulce hídricos.....	42
2.2.3.- De acuerdo a su dependencia administrativa.....	42
2.2.4.- Según la salinidad.....	42
2.3.- Funciones del acuario.....	42.
2.4.- Elementos que conforman el acuario.....	42
Descripción de las instalaciones.....	42
2.4.1.- Operación de los sistemas.....	42
a).-cantidad de agua requerida.....	43
b).-Requerimientos en el llenado.....	43
C.-Requerimientos en la operación.....	43
d).- calidad de agua en las instalaciones.....	44
e).- Medición de las variables fisicoquímicas en las exhibiciones.....	44
f).- Frecuencia de monitoreo de calidad del agua.....	44

g).- Ajustes del sistema.....	44
h).- Cantidad y destino del agua de desecho.....	45
2.4.2.- Beneficios de un acuario.....	45
2.5.- Marco Histórico.....	47
2.5.1.- historia del zoológico Nacional de Santa Cruz.....	49
2.5.2.- Conclusiones.....	50
2.6.- Marco Normativo Legal.....	50
a).- Características del SERNAP.....	51
b).- Nivel Del Sistema Nacional.....	51
c).- Sistema de Monitoreo del SNAP.....	51
2.6.1.- Políticas consolidación institucional del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.....	51
2.6.2.- Modalidades de Administración de Áreas Protegidas en Bolivia.....	52
2.6.3.- Fundamentos de la Política Ambiental.....	54
2.6.4.- Sistema Nacional Ambiental _ Sina.....	54
1).- Flora Artículo.....	54
2).- Fauna Ley 84 De 1989.....	55
2.6.5.- Inventario Nacional de Colección.....	55
2.7.- Promotores Para el Acuario Hidrográfico De Tarija.....	56
2.7.1.- Aspectos Legales.....	56
Constitución Política.....	56
2.7.2.- Leyes.....	57
a).- Ley orgánica.....	57
b).- Ley de fomento al Turismo.....	57

c).- Normas	57
d).- El decreto.....	57
2.8.- Conclusiones.....	58
2.9.- Análisis de modelos reales.....	58
2.9.1.- Modelo real internacional.....	58
1.- Obra: Acuario El Planeta Azul.....	58
a).- Análisis de Emplazamiento.....	59
b).- Ubicación Topográfica.....	59
c).- Análisis de la Forma.....	59
d).- Análisis Funcional.....	60
f).- Análisis Tecnológico.....	62
g).- Concepto Estructural.....	62
h).- Análisis Espacial.....	63
i).- Análisis del Contexto.....	64
2.- Obra: Acuario de Batumi.....	64
a).- Análisis de emplazamiento.....	64
b).- Ubicación Topográfica.....	65
c).- Análisis de la Forma.....	65
d).- Análisis Tecnológico.....	66
e).- Análisis Estructural.....	67
f).- Análisis Espacial.....	67
g).- Programa básico de diseño.....	68
h).- Análisis del Contexto.....	68
i).- Análisis de la Forma.....	69

2.9.2.- Modelo real Nacional.....	69
1.- Obra: parque zoológico.....	71
a).- Análisis de Emplazamiento.....	71
b).- Análisis Funcional.....	71
c).- Análisis Tecnológico.....	72
d).- Análisis Espacial.....	73
2.- Zoológico andino en la ciudad de Oruro	
Ostenta el acuario más grande del país.....	74
Obra: Zoológico Andino.....	74
a).- Datos Técnicos.....	74
b).-Estructura	75
Conclusiones.....	80
2.10.- Análisis hídrico Nacional.....	81
2.10.1.- Vertiente del Atlántico.....	82
a).- Sub cuenca del rio Mamore.....	84
b).- Sub cuenca del rio Itenez.....	84
c).- Sub cuenca del rio Beni.....	85
d).- Lagos y lagunas de la cuenca del Amazonas.....	86
e).-Cuenca del Plata.....	86
f).- Sub cuenca del Paraguay.....	87
g).- Sub cuenca del Pilcomayo.....	87
h).- Sub cuenca del Bermejo.....	88
i).- Vertiente altiplánica (cuencas endorreicas o serradas).....	89
j).- Sub cuenca del Lago Titicaca.....	90

k).- Sub cuenca del rio Desaguadero.....	91
l).- Sub cuenca del Lago Poopó.....	91
m).- Manantiales de la zona de Sud Lipez.....	92
o).- Vertiente del pacifico (cuenca del Loa).....	92
2.11.- Análisis hídrico Departamental.....	92
Descripción del Rio dulce y sus peces.....	92
2.11.1.- Análisis hídrico de la Provincia cercado.....	94
2.11.2.- Análisis hídrico del Sitio.....	95
III.- Análisis Urbano.....	96
3.1.1.- División Política.....	96
3.1.2.- Historia del Departamento de Tarija.....	97
a).-Ubicación y límites del Departamento de Tarija.....	97
b).-Clima del Departamento de Tarija.....	97
c).- Relieve del Departamento de Tarija.....	98
d).- Hidrografía del Departamento de Tarija.....	99
e).- Economía del Departamento de Tarija.....	99
3.2.- Estudio Urbano.....	100
3.2.1.- Ubicación geográfica De La Provincia Cercado _ Ciudad de Tarija.....	100
a).- Historia del Departamento de Tarija.....	100
b).- División Política de la ciudad de Tarija.....	101
c).- Uso Actual del Suelo.....	102
3.3.- Aspectos físicos Naturales.....	105
a).- Orientación.....	106

b).- Termometría.....	107
c).- Heliometría.....	107
d).- Anemometria y Pluviometría.....	107
e).- Vegetación.....	108
3.3.2.- Características del Medio Ambiente.....	108
3.3.2.- Estado Actual De Las Áreas Verdes.....	110
3.4.- Contexto socio Económico.....	110
3.4.1.- Economía.....	110
3.4.2.- Vías de Acceso.....	111
3.4.3.- Fisiografía.....	111
3.4.4.- Aspectos demográficos.....	112
3.4.5.- Turismo.....	114
Conclusiones.....	118
3.5.- Jerarquización Vial.....	119
3.6.- Alternativas de Emplazamiento.....	121
1ra Alternativa.....	121
_San Jacinto.....	121
2da.- Alternativa.....	122
_Bosquecillo.....	122
3ra Alternativa.....	123
_Barrio Guadalquivir.....	121
3.7.- Delimitación de la Zona de Estudio.....	126
3.7.1.- Límites Administrativos.....	126
3.7.2.- Límites Físicos.....	126

3.7.3.- Justificación.....	128
3.7.4.- Aspectos Físicos Naturales, Contexto Físico.....	128
3.8.- Morfología Urbana.....	131
3.8.1.- Redes de infraestructura.....	131
Accesibilidad.....	131
3.9.- Análisis del Terreno.....	132
3.9.1.- Características cuantitativas y limitantes.....	133
a).-Topografía, edafología y vegetación, hidrología, climatología y otros.....	133
_ Topografía.....	133
b).-Datos climatológicos.....	134
c).- Asoleamiento.....	135
d).- Accesibilidad vial.....	136
e).- paisaje.....	137
Conclusiones.....	139
IV.- Introducción Al Proceso de Diseño.....	140
4.1.- Programa.....	140
4.1.1.- Programa cualitativo.....	140
a.- plaza de3 acceso.....	140
b.- vestíbulo general.....	140
c.- Hall de distribución.....	140
d.- Áreas de juegos.....	140
e.- Baños para el personal.....	140
f.- Cafetería en general.....	140
g.- Baños públicos.....	140

h.- Áreas de venta.....	141
i.-Áreas de educación.....	141
j.- Áreas de exhibición terrario.....	141
k.- Áreas de exhibición Principal.....	141
l.- Áreas de exhibición Museo.....	142
m.- Área Administrativa y el Servicio Técnico.....	142
n.- Oficinas Administrativas.....	143
o.- Áreas Restringidas.....	143
p.- Áreas de Cuarentena.....	144
q.- Áreas de Soporte de Vida.....	144
r.- Áreas de Servicio.....	145
s.- Garaje.....	145
t.- Áreas de Estacionamiento.....	146
u.- Áreas de Recreación Pasiva.....	146
v.- Áreas Verdes.....	146
4.1.2.- Programa cuantitativo.....	150
4.2.- Ergonométrica y Antropometría.....	154
4.3.- Organigrama.....	160
4.3.1.- Organigrama funcional.....	160
4.4.- Premisas de Diseño Urbano.....	160
4.4.1.- Estructuración Urbana.....	163
4.3.- Premisas Ambientales.....	165
4.4.- premisas topográficas.....	169
4.4.1.- Insolación.....	169
4.4.2.- Vientos.....	170

4.4.3.- Lluvia.....	171
4.4.4.- Político Social.....	174
4.4.5.- Aspectos Biofísicos.....	176
4.5.- Premisas de Diseño Arquitectónico.....	176
4.5.1.- Morfología.....	176
4.5.2.- Forma y Estructuración.....	176
4.5.3.- Función.....	177
4.5.4.- Tecnología.....	178
4.5.5.- Paisajísticas.....	179
5.- Programación.....	182
5.1.- Memoria Descriptiva.....	182
6.- Proyecto Arquitectónico.....	185
6.1.- Planos Arquitectónicos.....	185