

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”  
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**



**COMPLEJO DEPORTIVO INCAHUASI**

**Por:**

**VLADIMIR TEJERINA TEJERINA**

Proyecto de grado presentado a consideración de la “**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO**”, como requisito para optar por el Grado Académico de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo.

**Gestión 2012**

**TARIJA – BOLIVIA**

V°B°

.....  
Arq. Mechthild Káiser Bartelt  
**PROFESOR GUIA**

.....  
Arq. Mario C. Ventura Flores  
**DIRECTOR DPTO. ARQUITECTURA  
Y URBANISMO**

.....  
Ing. Luis Alberto Yurquina  
**DECANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS  
Y TECNOLOGIA**

.....  
Lic. Gustavo Clovis Succi A.  
**VICEDECANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS  
Y TECNOLOGIA**

**APROBADO POR:**

**TRIBUNAL:**

.....  
**Arq. Miguel Terán Cardozo.**

.....  
**Arq. Maria Teresa Ayarde Ponce**

.....  
**Arq. Mercedes Machicao Vila**

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

**DEDICATORIAS:**

Este proyecto logrado va dedicado a mis padres:

Sr. NICOLAS TEJERINA AGUILAR (+) y Sra. PRESENTA TEJERINA CAMACHO, en especial a mi madre quien supo ser padre y madre quien me apoyo y me dio la fuerza en los momentos más importantes de mi vida, y también a mis hermanos.

MAMITA, NO ME EQUIVOCO SI DIGO QUE ERES LA MEJOR MADRE DEL MUNDO.

## **AGRADECIMIENTOS:**

### **A DIOS:**

Por el don de la vida, por haber puesto en mi fe y sabiduría que me fortaleció día a día y me dio perseverancia para poder alcanzar este objetivo.

### **A MIS PADRES:**

Por todos los momentos de sacrificio, desvelos, angustias, y en especial a mi madre que tuvo que cumplir el rol de los dos ya que mi padre (+) nos dejo muy pequeños, gracias madre por todo el amor, comprensión y el apoyo incondicional que me brindaste durante todos mis años de estudio y mi vida diaria, por los sabios consejos recibidos y el apoyo incondicional que lograron forjarme y brindarme un futuro pleno.

### **A MIS DOCENTES:**

Por dedicarnos con tanta abnegación sus horas para guiarnos, por el tiempo compartido, por la amistad especial y la comprensión brindada que hicieron más asequibles nuestros conocimientos y por sobreponer ante todo su enseñanza.

# ÍNDICE

## COMPLEJO DEPORTIVO INCAHUASI

### 1.-INTRODUCCION

1.1.-INTRODUCCIÓN.....	1
1.2.- DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.3.- DELIMITACIÓN DEL PROYECTO.....	2
1.4.-JUSTIFICACIÓN.....	3
1.5. OBJETIVOS GENERALES.....	4
1.6.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
1.7.-HIPOTESIS.....	5
1.8.- VISIÓN DEL PROYECTO .....	5

### 2.-MARCO TEÓRICO

2.1.-MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	6
2.1.1.-CONCEPTOS Y DEFINICIONES.....	7
2.1.2.-ACTIVIDADES DEPORTIVAS.....	7
2.1.3.-ACTIVIDADES FÍSICAS.....	7
2.2.-ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE LA INFANCIA.....	7
2.3.-ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE LA ADOLESCENCIA.....	8
2.4.-ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS.....	8
2.5.-ACTIVIDAD FÍSICA EN ADULTOS MAYORES.....	8
2.6.-ACTIVIDADES RECREATIVAS.....	9
2.7.-ACTIVIDADES CULTURALES.....	9
2.8.-RECREACION Y DEPORTE .....	9
2.9.-FUERZA Y RESISTENCIA Y CLASES DE DEPORTE.....	10

2.10.-ESPACIOS DEPORTIVOS.....	19
2.10.1POR SU NATURALEZA.....	19
2.10.2.-POR SU ADMINISTRACIÓN.....	20
2.11.-COMPLEJOS DEPORTIVOS.....	20
2.12.-DIMENSIONES MINIMAS PARA CANCHAS Y CAMPOS DEPORTIVOS.....	24
2.12.-DEPORTE PARA EL DESARROLLO EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE.....	25
2.14.-INTEGRACIÓN DE NIÑOS INDÍGENAS Y AFRODESCENDIENTES.....	29
2.15.-APOYO A ADOLESCENTES PARA QUE DESARROLLO EN TODO SU POTENCIAL.....	31
2.16.-OLIMPIADAS Y COPA MUNDIAL DE FÚTBOL.....	34
2.16.1.-CONCEPTOS Y DEFINICIONES.....	34
2.17.-HISTORIA DEL DEPORTE LATINOAMERICANO.....	35
2.18.-EL DEPORTE EN BOLIVIA.....	47
2.19.-LOS VALORES EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA.....	51

### **3.-ANALISIS URBANO**

3.- ANÁLISIS URBANO.....	53
3.1.- UBICACIÓN.....	53
3.1.1.- LÍMITES.....	53
3.1.2.-EXTENSIÓN.....	54
3.1.3.-DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA.....	54
3.2.-USO ACTUAL DE LA TIERRA EN EL MUNICIPIO INCAHUASI	60

SEGÚN ACTIVIDAD.....	
3.2.1.-CARACTERISTICAS GEOGRÁFICAS.....	61
3.3.-CLIMA.....	62
3.4.-HIDROGRAFIA.....	66
3.5.-FLORA Y FAUNA.....	67
3.6.-COMPORTAMIENTO AMBIENTAL.....	74
3.7.-ASPECTOS SOCIO – CULTURALES.....	77
3.8.-DEMOGRAFÍA.....	77
3.8.1.-DENSIDAD.....	79
3.9.-EMIGRACIÓN.....	79
3.10.-TASA DE NATALIDAD .....	80
3.11.-TASA DE MORTALIDAD .....	80
3.12.-ESPERANZA DE VIDA .....	80
3.13.-IDIOMAS.-.....	80
3.14.-ORIGEN ÉTNICO.....	81
3.15.-CALENDARIO FESTIVO Y RITUAL.....	81
3.16.-VIVIENDA.....	81
3.16.1.-ESTADO Y CALIDAD.-.....	82
3.16.2.-NÚMERO DE AMBIENTES POR VIVIENDA.....	82
3.16.3.-PROMEDIO DE PERSONAS POR VIVIENDA.....	83
3.17.-RED DE COMUNICACIONES.....	83
3.17.1.-MEDIOS DE COMUNICACIÓN.....	83

#### **4.-ANÁLISIS SITIO**

4.-ANÁLISIS DE SITIO.....	85
4.1.- UBICACIÓN.....	85
4.2.-PLANO DE SITIO.....	86
4.3.- ACCESIBILIDAD.....	87

4.4.- DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN.....	88
4.5.- ASOLEAMIENTO.....	89
4.6.- CLIMA.....	89
4.7.- VIENTOS.....	90
4.8.- TOPOGRAFÍA.....	90
4.9.- VISUALES.....	91
4.10.-RELACIÓN CON EL ENTORNO.....	91
4.11.- SERVICIOS.....	92

## **5.-ANÁLISIS DE MODELOS**

5.-ANÁLISIS DE MODELOS.....	93
5.1.-COMPLEJO DEPORTIVO CAMPO MARTE.....	93
5.1.1-UBICACIÓN.....	93
5.2.-EQUIPAMIENTOS.....	93
5.3.-HISTORIA DEL CAMPO DE MARTE .....	95
5.4.-EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS EN TARIJA.....	96
5.4.1.-ESTADIO DEPARTAMENTAL IV CENTENARIO.....	96
5.4.2.-UBICACIÓN.....	96
5.4.3.- DATOS DEL ESTADIO IV CENTENARIO.....	96
5.4.4.-COLISEO CERRADO LUÍS PARRA.....	101
5.4.5.-UBICACIÓN.....	101
5.4.6.-DATOS DEL COLISEO LUIS PARRA .....	101
5.4.7.-COMPLEJO DEPORTIVO GARCÍA AGREDA .....	106
5.4.8.-UBICACIÓN.....	106

## **6.-PREMISAS DEL DISEÑO**

6.1.-LA GEOMETRÍA FRACTAL DE LA NATURALEZA.....	108
6.1.1.-ACERCA DE LA INCIDENCIA DE LA GEOMETRIA FRACTAL .....	108
6.1.2.-LA GEOMETRIA FRACTAL COMO ELEMENTO DE DISEÑO DEL	110

PROYESTO.....	
6.2.-PREMISAS ESPACIALES.....	111
6.3.-PREMISAS FUNCIONALES.....	111
6.4.-PREMISAS MORFOLOGICAS, TECNOLÓGICAS, ESTRUCTURAL Y PAISAJISTAS.....	113
6.5.-FICHAS AMBIENTALES.....	115
6.6.-ARQUITECTURA SUSTENTABLE.....	120
6.6.1.-ENERGÍA SOLAR.....	121
6.6.2. BIOMASA.....	122
6.6.3.-MÉTODO DE REUSO DE AGUA EN UNA VIVIENDA.....	123

## **7.-PROGRAMA**

7.-PROGRAMA DE NECESIDADES.....	125
7.1.-AREA ADMINISTRATIVA.....	125
7.1.2.-AREA DE SALUD.....	125
7.1.3.-AREA HABITACIONAL Y DESCANSO.....	125
7.1.4.-AREA DE SERVICIOS.....	125
7.1.5.-AREAS DEPORTIVAS Y RECREATIVAS.....	126
7.1.6.-AREAS LIBRES Y VERDES.....	126
7.2.-PROGRAMA CUALITATIVO.....	127
7.3.-PROGRAMA CUANTITATIVO.....	130
7.4.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	132
7.5.-ORGANOGRAMA GENERAL.....	134
7.5.1.-RELACION CON LAS CANCHAS POLIFUNCIONALES.....	136
7.5.2.-RELACION CON LA CANCHA DE FUTBOL.....	137
7.6.-PROCESO METOLOGICO EMPLEADO.....	138

## **8.-ERGONOMETRIA Y ANTROPOMETRIA**

8.-ERGONOMETRIA Y ANTROPOMETRIA.....	139
8.1.-CONCEPTOS.....	139
8.2.-ERGONOMETRIAS Y ANTROPOMETRIAS.....	143
8.2.1.-ANTROPOMETRIAS.....	143
8.2.2.-ERGONOMETRIA.....	145

## **9.-PLANOS**

9.-PLANIMETRIA.....	158
9.1.-CIMENTOS.....	159
9.2.-PLANTAS.....	161
9.3.-CORTES.....	163
9.4.-FACHADAS.....	165
9.5.-PERSPECTIVAS.....	167

## **10.-BIBLIOGRAFIA**

10.-BIBLIOGRAFIA.....	170
-----------------------	-----

## **11.-ANEXOS**