

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PROYECTO DE GRADO

**“VIVIENDA PROTOTIPO CON CRITERIOS DE BIOARQUITECTURA PARA
TARIJA”**

Realizado por:

DANIELA PORTAL LLANOS

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

GESTIÓN ACADÉMICA 2018

TARIJA –BOLIVIA

DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, agradecimiento infinito de todas las bendiciones dadas.

A mi padre y a mi madre por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, enseñarme la perseverancia y el sacrificio para llegar a nuestras metas.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimiento a la Arq. káiser por su orientación, como a todos los amigos, familiares por su apoyo y consejos, en este camino lleno de dificultades como satisfacciones.

INDICE

CAPÍTULO I.....	1
1.2. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. ANTECEDENTES.....	2
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	4
1.5. DELIMITACIÓN DEL TEMA	5
1.6. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA.....	5
1.7. FORMULACIÓN DE OBJETIVOS	6
1.7.1 OBJETIVO GENERAL	6
1.7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.8. HIPÓTESIS.....	7
1.9. VISIÓN	7
CAPITULO II.....	8
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 INTRODUCCIÓN.....	8
2.1.1 ANÁLISIS DE VIVIENDA A NIVEL INTERNACIONAL	8
2.1.2. EFECTOS DE LOS ENTORNOS CONSTRUIDOS EN LA SALUD FÍSICA – PSICOLÓGICA	9
2.2. CONCEPTUALIZACIÓN	10
2.3. ANÁLISIS DE VIVIENDA EN EL PAÍS.....	12
2.3.1. NORMAS Y LEYES DE LA VIVIENDA EN BOLIVIA.....	13
2.3.2. RESEÑA HISTÓRICA DE LA VIVIENDA.....	14
2.4. ANÁLISIS DE VIVIENDA EN TARIJA	18
2.4.1. DEFICIT HABITACIONAL EN TARIJA	19
2.4.2. DISPONIBILIDAD DE ESPACIO EN LA VIVIENDA.....	20
2.4.3. HISTORIA DE LA VIVIENDA EN TARIJA	22
2.4.4 CONSTRUCCIONES CON MATERIALES DE TIERRA EN TARIJA	29
2.5. BIOARQUITECTURA PARA EL DISEÑO DE VIVIENDAS A NIVEL INTERNACIONAL	30
2.5.2 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO BIOCLIMÁTICO EN LA BIOARQUITECTURA	31

2.5.3. RELACIÓN ENTRE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y LOS HABITANTES DEL ESPACIO	32
2.6. LA TIERRA COMO MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	33
2.6.1. IDENTIFICACION Y SELECCIÓN DE LA TIERRA	34
2.6.2. ADOBE	35
2.6.3. BLOQUE DE TIERRA COMPRIMIDA – BTC	37
2.6.4. TAPIAL DE TIERRA APISONADA.....	39
2.6.3. VIRTUDES DE LA CONSTRUCCION CON TIERRA.....	41
2.6.4. IMPACTO AMBIENTAL SOBRE EN LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN CONVENCIONALES.....	45
CAPÍTULO III	47
3.1 ANALISIS DE MODELOS REALES	47
3.1.1. LA CUPULA DE ADOBE DE LA PAZ - ROSARIO Y ALEXANDER FISCHER.....	47
3.1.2. CASA DE TIERRA CRUDA AUTOSUFICIENTE EN AUSTRALIA	48
3.1.3. CENTRO MÉDICO MAE TAO.....	50
CAPÍTULO IV	52
4. ANÁLISIS DEL LUGAR	52
4.1. LOCALIZACIÓN DEL SITIO.....	52
4.1.1 DIVISIÓN POLÍTICO ABMINISTRATIVO DE BOLIVIA	52
4.1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	53
4.2. ANTECEDENTES GEOGRÁFICOS	53
4.3. DIAGÓSTICO E INTERPRETACIÓN Y VALORIZACIÓN DEL LUGAR	54
4.3.1. NORMAS DE USO DE SUELO EN EL BARRIO	55
4.3.1.1. ZONA RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD EXTENSIVA 1	56
4.3.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL BARRIO	57
4.4. TIPOLOGÍA DE VIVIENDAS	59
4.4.1. MATERIALES.....	60
4.4.3. ALTURA DE LAS VIVIENDAS.....	60
4.5. IMAGEN URBANA	61
4.6. ASPECTOS SOCIALES	62
4.6.1. ENTORNO.....	62

4.6.2. CARACTERÍSTICAS.....	62
4.7. ANÁLISIS DE ÁREAS DE RECREACIÓN	62
4.8. ACCESIBILIDAD	62
4.9. CLIMA.....	63
4.10. VIENTOS.....	64
4.11. INFRAESTRUCTURA BÁSICA.....	64
4.12. POTENCIALIDADES	65
CAPÍTULO V	68
5.1. ANÁLISIS DE SITIO DEL TERRENO.....	68
5.1. ANÁLISIS URBANO	68
5.2. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS	68
5.3. ACCESIBILIDAD	69
5.4. TOPOGRAFÍA DEL TERRENO.....	70
5.5. ASOLEAMIENTO	71
5.5.1. VEGETACIÓN	71
5.5.2. ANÁLISIS ACTUAL DEL TERRENO.....	73
CAPÍTULO VI.....	75
6.1. PREMISAS CONCEPTUALES.....	75
6.1.1. EL HUMANO Y SU DEPENDENCIA DE LA NATURALEZA	75
6.1.2. HÁBITAT	75
6.1.3. HÁBITAT -VIVIENDA.....	75
6.1.4. ¿EN BARRIOS MÁS VERDES EXISTE MENOR DELINCUENCIA?	76
6.2 PREMISAS DE DISEÑO.....	79
6.2.1 ENTORNO.....	80
6.2.2. TECNOLÓGICAS	81
6.2.3. MEDIO AMBIENTALES	82
6.2.3PREMISAS MORFOLÓGICAS	83
6.3 LINEAMIENTOS PROPUESTOS	83
6.4. PROGRAMA CUALITATIVO.....	87
6.4.1. PROGRAMA CUANTITATIVO	88
6.5. LINEAMIENTOS DE TIPOLOGÍA DE VIVIENDA.....	89

6.6. LINEAMIENTOS PARA LOS HUERTOS URBANOS	91
CAPÍTULO VII	96
7. ENSAYOS DE CAMPO	96
7.1. APLICACIÓN.....	106
7.2. ASPECTOS ESTRUCTURALES	110
7.3. PROTECCIÓN DEL TAPIAL FRENTE A LA HUMEDAD- EROSIÓN	110
CAPÍTULO VIII.....	112
8. PROYECTO ARQUITECTÓNICO	112
8.1PROPUESTA URBANA	112
8.2. PROPUESTA URBANA PAISAJISTICA EN PRIMAVERA.....	113
8.3. PROPUESTA URBANA PAISAJISTICA EN OTOÑO	114
8.4. PLANOS ARQUITECTÓNICOS	115
8.5. DETALLES CONSTRUCTIVOS Y CORTE DE BORDE.....	122
8.6. PERSPECTIVAS	127
8.7. INSTALACIONES.....	130
8.8. IMÁGENES DE MAQUETAS	135
8.9. PRESUPUESTOS (COMPARACIÓN DE MATERIALES).....	136
8.9. LISTA DE ITEMS, PRECIOS UNITARIOS, COMPUTOS METRICOS Y PRESUPUESTO GENERAL SEGÚN LA TIPOLOGIA DE VIVIENDA	141
CAPITULO IX.....	354
9. ANEXOS	354
9.1. NORMATIVA Y APROVECHAMIENTO TERRITORIAL.....	354
9.2. ANTROPOMETRÍA.....	356
9.3. ORIENTACIÓN Y FORMA.....	362
9.4. OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS.....	364
9.5. FICHAS PAISAJISTICAS.....	365
9. BIBLIOGRAFÍA.....	373