

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**“CENTRO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCCIÓN ARTESANAL EN
CONSTRUCCIÓN EN TIERRA Y ALFARERÍA”**

ELABORADO POR: CLAUDIA NELLY FERNANDEZ LAURA

Doc. guía.: ARQ. MECHTHILD KÁISER

DICIEMBRE2012

TARIJA - BOLIVIA

V°B°

.....
Ing. Luis Alberto Yurquina F.
DECANO FACULTAD DE
CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

.....
Ing. Gustavo Succi
VICEDECANO F. CIENCIAS
Y TECNOLOGÍA

.....
Arq. Mechthild Kaiser
Docente guía

.....
Arq. Álvaro Borda
Tribunal

.....
Arq., Carlos de la Serna
Tribunal

.....
Arq. María Antonieta Rueda
Tribunal

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.

PENSAMIENTO

“La imaginación es más importante
que la inteligencia”

DEDICATORIA

Este logro se los dedico a mis padres:

JUAN FERNANDEZ Y ROSA LAURA:

Por darme la vida, por ser los pilares fundamentales de la familia por su sacrificio por haber luchado por mí y haber confiado en mis habilidades por darme la fuerza necesaria y amor incondicional por sus palabras y consejos Para seguir adelante por estar en todos mis obstáculos para poder culminar mis estudios

A mi **HIJA, CARLA CLAUDIA:** por ser parte de mi vida, ser la fuerza que me impulsa a seguir adelante.

AGRADECIMIENTO:

A DIOS: por su bendición, quien me dio fe y fuerza para llevar a cabo este trabajo.

A mis **PADRES:** por haber luchado por mí y darme fuerza, apoyo incondicional por sus palabras y consejos para seguir adelante.

A mi **HIJA: CARLA CLAUDIA** por estar conmigo y apoyarme y ser la fuerza que me impulsa a seguir adelante.

A mis **HERMANOS:** por su apoyo incondicional; Especialmente a Ceci Yolanda y María que han estado en los momentos de tristeza apoyándome.

A mis **SOBRINAS:** por su colaboración con mi hija

A mi **CUÑADO FREDDY:** por su apoyo incondicional.

A mi **DOCENTE: GUÍA:** Arq. Mechthild Káiser mi gratitud por su paciencia y colaboración incondicional en el desarrollo del presente trabajo.

A mis **AMIGOS Y COMPAÑEROS:** por confiar en mí, brindándome su amistad y apoyo incondicional.

Muchas gracias.

- Al destruir, el hombre se destruye a sí mismo.
- Ayuda a ser la cura y no la enfermedad.
- Hoy en día nos parece imposible construir con tierra pero el uso de la tierra como materia se remonta a nuestro mismo origen como especie.
- La construcción natural, básicamente promueve la idea de que el hombre vuelva a ser el arquitecto de su propio hogar.

PROYECTO DE GRADO:

CENTRO DE CAPACITACIÓN Y PRODUCCIÓN ARTESANAL EN CONSTRUCCIÓN
EN TIERRA Y ALFARERÍA

DOCENTE GUÍA: ARQ. MECHTHILD KAISER

ÍNDICE GENERAL		
Pensamiento		
Dedicatoria		
Proceso metodológico.		
Resumen		
I. FILOSOFIA		
1.1.1	Filosofía del proyecto	1
1.1.2	La brecha urbano/rural.....	1
1.1.3	Brechas que se ensanchan.....	1
1.1.4	La brecha urbano rural.....	2
1.1.5	La brecha en el acceso a la tierra	4
1.1.6	La brecha de género.....	5
1.1.7	La brecha entre la producción comercial y familiar	7
II	INTRODUCCION GENERAL	
2.1.	FODA general.....	11
2.2	Identificación de problemas critico	12
2.3	Políticas aplicadas a temas críticos.....	17
2.4	Conclusión y justificación para la aplicación de políticas.....	18
2.5	Aplicación de políticas de desarrollo económico productivo para la intervención y desarrollo de proyectos	19
2.6	Antecedentes.....	26
2.7	Motivación.....	27
2.8	Justificación del proyecto	28
2.9	Visión.....	28
2.10	Objetivos.....	29
2.11	Objetivos general	29
2.12	Objetivos específicos	29
III. MARCO TEORICO		
3.1	Introducción.....	31
3.2	Identificación del problema especifico.....	32
2.3	Justificación del tema	33
3.4	Objetivos.....	35
3.4.1	Objetivos generales.....	35
3.4.2	Objetivos específicos	35
3.5	Visión del proyecto.....	36
IV.MARCO REAL		
4.1	Análisis urbano	37
4.2	Ámbito regional	37
4.2.1	Ubicación de la región a que pertenece	37

4.2.2	Relación con el entorno	37
4.3	Delimitación de la zona de estudio	38
4.3.1	Justificación de la delimitación	38
4.3.2	Consideraciones homogéneas	38
4.3.3	Límites físicos.....	39
4.4	Aspectos socioeconómicos y políticos	39
4.4.1	Características sociales y políticas de la población	40
4.4.2	Aspectos demográficos población-proyección.....	40
4.4.3	Formas organizadoras	40
4.4.4	Niveles de ingresos	41
4.4.5	Ocupación de la población.....	41
4.5	Análisis de las practicas socio políticas de la población.....	41
4.5.1.	Observación y análisis de algunos indicadores de desarrollo económico.....	41
4.6	Conclusiones.....	42
4.7	Aspectos biofísicos naturales.....	42
4.7.1	Topografía	42
4.7.2	Hidrología	42
4.7.3	Vegetación	42
4.7.4	Clima.....	43
4.7.5	Medio ambiente	43
4.7.6	Estructura urbana	43
4.7.7	Uso de suelo.....	44
4.7.8	Agua potable.....	44
4.7.9	Drenaje sanitario pluvial.....	44
4.7.10	Electricidad y alambrado publico	44
4.7.11	Recojo de basura.....	45
4.7.12	Conclusiones.....	45
4.8	ESTRUCTURA PRODUCTIVA.....	46
4.8.1	Exportaciones e importación (Bolivia).....	46
4.8.2	Industria	47
4.8.3	El PIB (producto interno bruto)	48
4.8.4	Exportación e importación (Tarija).....	49
4.8.5	Industria.....	50
4.8.6.	El PIB (producto interno bruto)	51
4.8.7	conclusiones	54
V. ANÁLISIS DE LA EDUCACIÓN TECNICA		
5.1	Educación técnica mundial	55
5.2	Educación técnica Bolivia.....	56
5.3	Educación técnica Tarija	57

5.4	Educación alternativa	58
5.5	Organización de la educación técnica	58
5.6	Características del proyecto	60
5.6.1	Educación técnico superior	60
5.6.2	Educación técnico medio	60
5.6.3	Educación alternativa para adultos	60
5.7	Identificación de usuarios.	61
5.8	Descripciones de las carreras y especialidades del centro de capacitación	62
5.8.1	Construcción en tierra y tecnología alternativas	62
5.8.2	Duración de estudio	62
5.8.3	Sistema de enseñanza	62
5.8.4	Título en provisión nacional	62
5.9	ETA(escuela técnica para adulto)	63
5.9.1	Duración de estudio	63
5.9.2	Sistema de enseñanza	63
5.9.3	Título en provisión nacional	63
5.10	Cursos de capacitación en técnicos de construcción en tierra	63
5.10.1	Duración de estudio	64
5.10.2	Sistema de enseñanza	64
5.10.3	Centro de producción de utensilios de alfarería	64
5.11	Concepto de aplicación	65
5.11.1	“Centro de capacitación en construcción en tierra y alfarería”	65
5.11.2	Cerámica	65
5.11.3	Alfarería	65
5.11.4	Escultura	66
5.11.5	Artesanía	66
5.11.6	Tipos de artesanías	66
V. ANTECEDENTE DE LA CONSTRUCCION EN TIERRA TIERRA,		
6.1	Evolución de la construcción en tierra a nivel mundial.....	68
6.1.1	Mesopotamia.....	68
6.1.2	La arquitectura del Yemen.....	69
6.1.3	Distribución de la arquitectura en tierra Asia.....	69
6.1.4	Arquitectura sudanesa, ala egipcia y al Magreb	69
6.1.5	La gran mezquita de Djenné	69
6.1.7	Italia	70
6.1.8	Europa.....	71
6.1.9	La península ibérica.....	71

6.1.10	Inglaterra.....	74
6.1.11	Francia	74
6.1.12	EE.UU.....	76
6.1.13	Egipto.....	77
6.1.14	África y mundo árabe	77
6.2	Antecedentes históricos de la construcción en tierra en Latinoamérica	79
6.2.1	Guatemala	80
6.2.2	Colombia.....	80
6.2.3	Chile.....	81
6.2.4	México	81
6.3	Antecedente históricos de la construcción en tierra en Bolivia.....	82
6.3.1	Centro cultural cúpula de adobe, La Paz, Bolivia	82
6.3.2	Conclusiones.....	83
6.4	Análisis de las construcciones en tierra de San Lorenzo	84
6.4.1	Características arquitectónicas.....	85
6.4.2	Características estructurales.....	86
6.4.3	Características constructivas.....	87
6.5	Análisis técnico de las construcciones en tierra en el municipio	89
6.5.1	Principales deterioros, causas y consecuencias en construcciones de tierra en el municipio de San Lorenzo	90
6.5.2	Prejuicios en torno a la construcción en tierra.....	91
6.6	Propiedades de la arcilla	91
6.6.1	Ventajas de la construcción en tierra	92
6.6.2	Desventajas de la construcción en tierra	93
6.6.3	Conclusión	94
6.7	Técnicas de elaboración de la construcción en tierra	95
6.7.1	Proceso de la elaboración del tapial.....	95
6.7.2	Proceso de elaboración del (BTC) bloques de tierra comprimida	96
6.7.3	Proceso de elaboración del adobe	96
6.8	¿Cómo realizar los revestimientos de las construcciones de tierra?	99
6.9	Proceso de manufactura artesanal.....	100
6.9.1	Materia prima.....	100
6.9.2	Molido	100
6.9.3	Mezclado.....	101
6.9.4	Macerado	101
6.9.5	Moldeado torneado	101

6.9.6	Secado.....	102
6.9.7	Cocción	102
6.9.8	Decorado.....	102
6.10	Técnicas de trabajo	102
6.10.1	Modelado a mano	102
6.10.2	Torno cerámico.....	103
6.10.3	Técnica de vaciado	104
6.10.4	Técnica de la pella o bola	104
6.10.5	Técnicas de los rollos o churros	105
6.10.6	Técnicas de decoración manuales.....	106
6.10.7	Decoración en arcilla plástica humedad	106
6.10.8	Decoración sobre arcilla seca cocida.....	107
VII ANALISIS DE MODELOS REALES		
7.1	Escuela de Tecnología de Guelmim, en Marruecos	108
7.1.1	Concepto espacial	108
7.1.2	Concepto formal	108
7.1.3	Concepto funcional.....	109
7.1.4	Concepto tecnológico	109
7.1.5	Concepto estructural	110
7.1.6	Concepto ambiental	110
7.2	Escuela de minería en España.....	111
7.2.1	Concepto espacial	111
7.2.2	Concepto formal	111
7.2.3	Concepto funcional.....	112
7.2.4	Concepto tecnológico	113
7.2.5	Concepto estructural	113
7.2.6	Concepto ambiental	114
7.3	Escuela de bellas artes	114
7.3.1	Concepto espacial	114
7.3.2	Concepto formal	115
7.3.3	Concepto funcional.....	115
7.3.4	Concepto tecnológico	116
7.3.5	Concepto estructural	117
7.3.6	Concepto ambiental	118
7.4	Escuela de educación técnica ing. Emilio Mitre (La Paz)	119
7.4.1	Concepto espacial	119
7.4.2	Concepto formal	119
7.4.3	Concepto funcional.....	120
7.4.4	Concepto tecnológico	120

7.4.5	Concepto estructural	121
7.4.6	Concepto ambiental	121
7.5	Instituto técnico Tarija	121
7.5.1	Análisis del programa	121
7.5.2	Análisis función-forma	122
7.5.3	Análisis de fachada	122
7.5.4	Composición espacial	123
7.5.5	Tecnología	123
7.5.6	Concepto ambiental	123
7.6	Alfarería en Tarija	123
7.6.2	Deposito de arcilla	124
7.6.3	Área de molido y cernido	124
7.6.4	Área de amasado	124
7.6.5	Área de moldeo	124
7.6.6	Área secado	125
7.6.7	Área de apilado	126
7.6.8	Área de cocción	126
7.6.9	Capacidad de horno	126
7.6.10	Datos generales de la alfarería visitada	127
7.6.11	Datos generales de mercado	127
7.6.12	Productos que mas salen al mercado	127
7.6.13	Conclusión de modelos reales	127
7.7	Premisas de diseño	129
7.7.1	Concepto ambiental	129
7.7.2	Concepto funcional	129
7.7.3	Concepto especial	130
7.7.4	Concepto morfología	131
7.7.5	Concepto tecnológicos	132
7.7.6	Concepto estructural	132
VIII .ANÁLISIS DE SITIO		
8.1	Ubicación	135
8.2	Accesibilidad	135
8.3	Orientación	136
8.4	Tipo de suelo.....	
8.5	Topografía.....	136
8.6	Vegetación	137
8.7	Visuales.....	137
8.8	Clima.....	138
IX PROGRAMA ARQUITECTONICO		

9.1	Definición de áreas	140
9.2	Programa cualitativo	140
9.3	Programa cuantitativo	149
9.4	Antropometría.....	154
9.5	Ergonométrica y esquemas	156
X MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO		
10.1	Descripción del proceso de diseño	171
10.2	Conceptualización.....	171
10.3	Emplazamiento	171
10.4	Concepto espacial	171
10.5	Concepto formal	172
10.6	Concepto tecnológico	172
10.7	Concepto estructural	172
10.8	Concepto ambiental	172
	Planos arquitectónico.....	
	Presupuesto general	
	Bibliografía	
	Anexos	
	Malla curricular	
	Fichas de vegetación.....	

