

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



“INSTITUTO DE AGRICULTURA SOSTENIBLE”

MUNICIPIO DE SAN LORENZO

POSTULANTE:

HERLAND DARIO ROJAS FARFAN

DOCENTE DE PROYECTO DE GRADO:

ARQ. PATRICIO SANJINÉS URIBE

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

GESTION 2020

TARIJA - BOLIVIA

V° B°

.....
M.Sc. Ing. Ernesto Álvares Gozávez

DECANO

**FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGÍA**

.....
M.Sc. Lic. Elizabeth Castro Figueroa

VICEDECANA

**FACULTADA DE CIENCIAS Y
TECNOLOGÍA**

.....
M.S.C. Arq. Mario C. Ventura Flores

DIRECTOR Dpto.

ARQUITECTURA Y URBANISMO

.....
Arq. Patricio A. Sanjinés Uribe

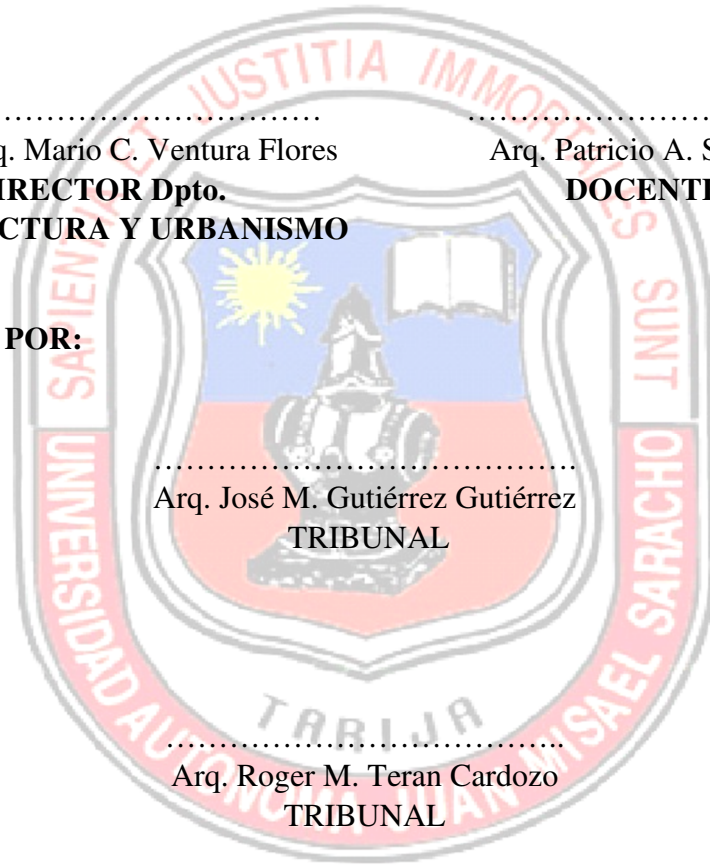
DOCENTE GUÍA

**APROBADO POR:
TRIBUNAL:**

.....
Arq. José M. Gutiérrez Gutiérrez
TRIBUNAL

.....
Arq. Roger M. Teran Cardozo
TRIBUNAL

.....
Arq. Jessica Baldivieso Alarcón
TRIBUNAL



El tribunal calificador del presente trabajo, no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el mismo, siendo esta responsabilidad del (la) autor (a).

DEDICATORIA

A mi madre Angélica Farfán Chávez por todo su amor y apoyo incondicional a lo largo de este camino, sobre todo en los malos momentos.

A mi padre Chacho Rojas por guiarme, bendecirme y cuidarme desde donde le ha tocado estar.

A mis Hermanas Daniela y Claudia que me han motivado a seguir mediante su confianza y aliento.

AGRADECIMIENTOS

A Dios en primer lugar por un día más de vida y por la salud que me brinda.

A mí misma persona por haberme hecho aprender y superarme.

A mi pareja, compañera, amiga, asesora y confidente por toda su predisposición y voluntad.

A mi familia por la oportunidad, el apoyo y el esfuerzo.

A mi docente guía en este periodo y las personas que me brindaron su apoyo en el transcurso de mi formación profesional.

ÍNDICE

FASE I INTRODUCCIÓN

1.1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.2	PLANTEAMIENTO	3
1.2.1	Problema	3
1.2.2	Necesidad.....	4
1.2.3	Identificación	4
1.2.4	Caracterización	5
1.3	JUSTIFICACIÓN.....	6
1.3.1	Proyecto	6
1.3.2	Análisis	7
1.4	OBJETIVO GENERAL	10
1.5	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
1.6	ALCANCE TEÓRICO	11
1.6.1	Fundamentación proyecto.....	11
1.6	METODOLOGÍA	12

FASE II MARCO TEÓRICO

2.1	HISTORIA	13
2.1.1	Antecedentes de la educación técnica.....	13
2.1.2	Primeras escuelas técnicas	14
2.1.3	la Educación Técnico-Profesional	15
2.1.4	Educación en Bolivia.....	16
2.2	CONCEPTUALIZACIÓN	17
2.2.1	Educación	17

2.2.2 Educación superior de formación profesional	17
2.2.3 Formación técnica y tecnológica	17
2.2.4 Institutos técnicos e institutos tecnológicos.....	18
2.2.6 Instituto Tecnológico Eustaquio Méndez	18
2.6.7 Sostenibilidad	19
2.2.8 Tipos de Actividades	19
2.2.8.1 Agricultura.....	19
2.2.9 Objetivos de la agricultura sostenible. – según la FAO.....	21
2.2.10 Técnicas de agricultura sostenible	21
2.2.11 Agroecología.....	22
2.2.12 Agricultura ecológica orgánica o biológica.....	22
2.2.13 Tipos de agricultura ecológica.....	23
2.2.14 Permacultura	24
2.2.15 Huertos ecológicos.....	25
2.2.17 Invernadero	25
2.2.18 Formación	25
2.2.19 Capacitación	25
2.2.20 Laboratorio	26
2.3 LEGALIDAD	27

FASE III MARCO REAL

3.1 ANÁLISIS GENERAL DEL MUNICIPIO DE SAN LORENZO	28
3.1.1 Antecedentes históricos	28
3.1.2 Zona de estudio.....	28
3.1.3 División político administrativa	29

3.2 ASPECTOS FÍSICO, NATURALES.....	30
3.2.1 Vegetación	30
3.2.2 Unidades fisiográficas	32
3.2.3 Hidrografía.....	33
3.2.4 Clima.....	34
3.3 ASPECTOS SOCIO ECONÓMICOS CULTURALES.....	38
3.3.1 Población	38
3.3.2 Estructura y organización social.....	39
3.3.3 Administración del territorio	40
3.3.4 Actividad económica	41
3.3.5 Actividad turística.....	44
3.3.6 Características socioculturales.....	45
3.4 MACROEMPLAZAMIENTO	46
3.4.1 Radio urbano.....	46
3.4.2. Infraestructura.....	48
3.4.3 Master plan	52
3.4.4 Equipamientos	54
3.5 MICROEMPLAZAMIENTO	55
3.5.1 Selección del sitio	55
3.5.2 Implantación del proyecto	58
3.6 ANÁLISIS DE MODELOS REFERENTES	67
3.6.1 Instituto técnico de formación agropecuaria en alto larán – chincha – Ica – Perú (maría del pilar Díaz pachas).....	67
3.6.2 Centro de Interpretación de la Agricultura y Ganadería / Aldayjover.....	71

3.6.3 Centro de capacitación agropecuaria (Jesús machaca).....	74
3.6.4 Instituto Central de Ciencias (ICC) Brasilia 1958-1961.....	75

FASE IV COMPOSICIÓN DE LA FORMA

4.1 ANALISIS DE SITIO	77
4.2 PROGRAMA CUALITATIVO	78
4.3 PROGRAMA CUANTITATIVO	80
4.4 PREMISAS DE DISEÑO	82
4.4.1 Contexto.....	82
4.4.2 Funcional	82
4.4.3 Espacial.....	82
4.4.4 Forma.....	83
4.4.5 Materia.....	83
4.4.6 Ambientales	83
4.5 NORMAS DE PROYECTO	84
4.5.2 Guía de diseño de espacios educativos (chile) pág. 200.....	84
4.5.3 Accesibilidad, eliminación de barreras arquitectónicas (minedu).....	84
4.5.4 Normativa de institutos de Bolivia	84
4.5.5 Reglamento edificaciones para usos de institutos técnicos en lima-Perú...	85
4.5.6 Análisis de usuario.....	86

FASE V CONFIGURACIÓN DEL PROYECTO

5.1 GENERACIÓN DEL CONCEPTO DE PROYECTO.....	87
5.2 SISTEMAS DE ESTRUCTURACIÓN PROYECTUAL.....	88
5.2.1 ORGANIGRAMAS.....	88
5.3 EJES ESTRUCTURANTES	92

5.4 GENERACIÓN DE LA FORMA	93
5.5 SELECCIÓN DE TECNOLOGIAS.....	94
5.6 MATERIALIDAD ARQUITECTONICA COMUNICACIÓN	95
ANEXOS	
ERGONOMETRIA	107
FICHAS TECNICAS DE VEGETACIÓN	109
COMPUTOS Y PRESUPUESTO.....	114
BIBLIOGRAFÍA.....	122

ÍNDICE DE FIGURAS

fig. 1 Mapa de distritos del municipio.	3
fig. 2 Mapa ocupación agrícola.....	7
fig. 3 Renacimiento.	13
fig. 4 Fachada de la Escuela industrial Gabriela Mistral AHIPN.	14
fig. 5 Escuela Philips.....	14
fig. 6 Pensum instituto Philips.	15
fig. 7 Escuela de artes y oficios.....	15
fig. 8 Educación técnica.	16
fig. 9 Educación incaica.	16
fig. 10 Educación.	17
fig. 11 Formación técnica.....	18
fig. 12 Instituto Tecnológico de Querétaro.	18
fig. 13 Agricultura ecológica.....	20
fig. 14 Agricultura sostenible.....	21
fig. 15 Tipos de agricultura ecológica.....	23
fig. 16 Tipos de agricultura ecológica.....	24
fig. 17 Invernadero.	25
fig. 18 Mapa Municipio de San Lorenzo.	28
fig. 19 División Política Municipio de San Lorenzo.	30
fig. 20 Mapa de Vegetación.	31
fig. 21 Mapa hidrográfico.	34
fig. 22 Mapa climatológico.	35
fig. 24 Mapa productivo del municipio.....	37
fig. 25 Mapa social del municipio.....	37
fig. 26 Mapa Especies Forestales.....	44
fig. 27 Actividad turística del municipio.	45
fig. 28 Radio urbano de San Lorenzo.	46
fig. 29 Radio urbano de Tomatitas.....	47
fig. 30 Mapa de accesibilidad.....	52

fig. 31 Mapa de equipamientos.	54
fig. 32 Selección del sitio.	55
fig. 33 Mapa geopolítico San Lorenzo.	58
fig. 34 Mapa geopolítico San Lorenzo.	58
fig. 35 Mapa uso agrícola con restricciones de fertilidad.	60
fig. 36 Paisaje natural.	62
fig. 37 Corte topográfico.	63
fig. 38 Redes y servicios de Coimata.	65
fig. 39 Vialidad de coimata.	66
fig. 40 Perfiles de vía.	66
fig. 41 Configuración espacial y funcional.	68
fig. 42 Configuración formal.	69

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Categorización de equipamientos.....	4
Cuadro 2 Estructura del sistema educativo plurinacional.....	5
Cuadro 3 Caracterización de Institutos Técnicos.....	5
Cuadro 4 Bachilleres por colegio.....	6
Cuadro 5 Actividades económicas del municipio.....	7
Cuadro 6 Uso de Suelo del municipio.....	7
Cuadro 7 Calendario agrícola Zona Alta.....	8
Cuadro 8 Uso y actividad principal del municipio.....	8
Cuadro 9 Calendario Agrícola Zona Baja.....	8
Cuadro 10 Porcentaje de alumnos egresados.....	9
Cuadro 11 Pensum del instituto técnico agrícola.....	11
Cuadro 12 Pensum instituto técnico.....	19
Cuadro 13 Mapa división política Municipio de San Lorenzo.....	29
Cuadro 14 Detalle de altitud en el Municipio.....	33
Cuadro 15 Temperatura y precipitación de Coimata.....	36
Cuadro 16 Periodos con y sin heladas.....	37
Cuadro 17 Proyección de población.....	38
Cuadro 18 Jerarquización de distritos y comunidades.....	39
Cuadro 19 Actores sociales.....	40
Cuadro 20 Población económica activa.....	41
Cuadro 21 Características población ocupada de 10años o mas de edad.....	41
Cuadro 22 Calendario agrícola zona alta.....	42
Cuadro 23 Calendario Agrícola Zona Baja.....	42
Cuadro 24 Destino de la producción Agrícola.....	43
Cuadro 25 Especies forestales, según zona.....	44
Cuadro 26 Cobertura de servicios básicos.....	48
Cuadro 27 Acceso a tecnología de comunicación.....	51
Cuadro 28 Alternativas de emplazamiento.....	57
Cuadro 29 Servicio de salubridad especial.....	85