

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAE SARACHO”
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
“ARQUITECTURA Y URBANISMO”

- **PROYECTO DE GRADO**

**“COLEGIO HUMANISTICO TECNICO
EN LA CIUDAD DE SAN LORENZO”**

- **AUTOR:**

UNIV. CARLOS ALEJANDRO CUBA REYNOSO

- **DOCENTE GUÍA:**

ARQ. TANIA DE VASCONCELLOS FONTES

Proyecto final presentado a consideración de la
“UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAE SARACHO”
Como requisito para optar el grado académico de licenciatura en
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Tarija Diciembre 2011

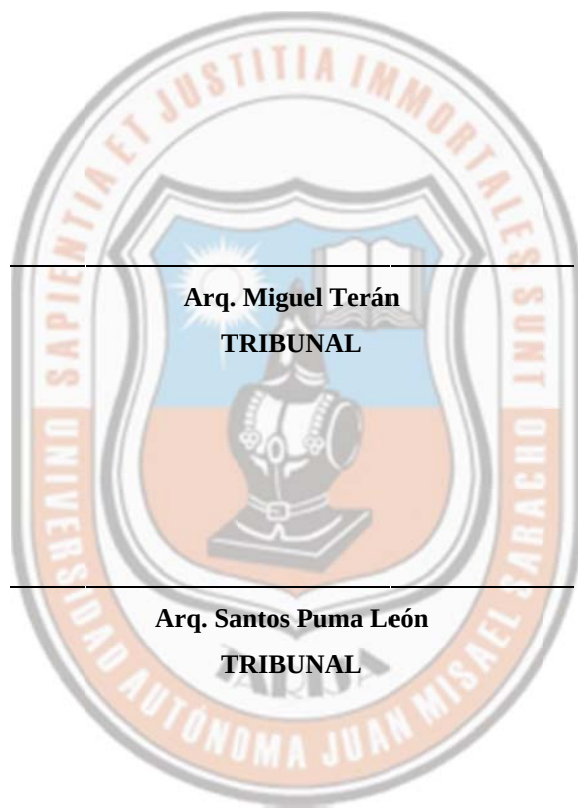
VºBº

Msc. Ing. Luis Alberto Yurquina F.
DECANO
FAC. DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Lic. Gustavo Succi Aguirre
VICEDECANO
FAC. DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Arq. Mario Ventura Flores.
DIRECTOR DPTO. DE
ARQUITECTURA Y URBANISMO

Arq. Tania De Vasconcellos Fontes
DOCENTE GUÍA



Arq. Miguel Terán
TRIBUNAL

Arq. Santos Puma León
TRIBUNAL

Arq. Carlos de la Cerna
TRIBUNAL

Agradecimientos a...

Arq. Tania Fontes... por brindarme su apoyo y conocimiento para fortalecerme como futuro profesional.

Mi esposa e hijas... por estar eternamente a mi lado.

Mi familia.... Lourdes, Luz Magdalena, y mis queridos abuelos Lucerito y Huguito (+)por ser un apoyo incondicional en mi vida.

Mis amigos.... por acompañarme en los momentos más difíciles.

Porque son una parte esencial en mi vida...Gracias...

Dedicatoria

***Para todos los que creyeron en mí y
confiaron en este proyecto, porque
siempre estuvieron conmigo ...***

INDICE GENERAL

UNIDAD I: VISIÓN GLOBAL DEL CONTEXTO ACTUAL	1
I. MARCO LÓGICO.....	1
II. Conceptos y conclusiones de las temáticas locales, regionales, nacionales, sudamericanas... 2	2
1. Introducción a la temática Sudamericana.- “globalización-inflexiones”.....	2
1.1 Objetivo general.....	2
1.2 Objetivos específicos.....	2
2. Conclusiones a nivel sudamericano.....	3
2.1 Aspecto Histórico:	3
2.2 Aspecto Económico, Financiero:	4
2.3 Aspecto Socio, Poblacional, Cultural:	4
2.4 Aspecto Físico, Territorial:	5
3. Conclusiones a nivel nacional.....	5
3.1 Aspecto Histórico:	5
3.2 Aspecto Político, Administrativo, Jurídico:	6
3.3 Aspecto Económico, Financiero:	6
3.4 Aspecto Socio, Poblacional, Cultural:	7
3.6 Aspecto Físico-Territorial:	8
4. Conceptos y conclusiones de la temática local.....	8
4.1 Aspecto Histórico:	8
4.2 Aspecto Socio, Poblacional, Cultural:	9
III. Conclusiones generales.....	10
IV. DIAGNOSTICO.....	11
1. Marco Lógico del proceso de planificación.....	11
2. Diagnóstico integral.....	12
3. Aspecto político-administrativo-jurídico.....	13
4. Aspecto económico-financiero.....	14
5. Aspecto socio-poblacional-cultural.....	15
6. Aspecto físico-territorial.....	16
7. Marco Sinóptico.....	17
8. Políticas, planes y proyectos.....	18
V. Intervención en la Mancomunidad.....	37
1. Conclusión final.....	37
2. Diagnostico	38
3. Pronostico	39
VI. Intervención - Plan Estratégico.....	39

1. Política de Desarrollo Humano - Centralidades en red a partir de los equipamientos de educación.	39
2. Inserción de servicios y equipamientos.....	41
3. Proyectos Específicos.	45
3.1 COLEGIO HUMANÍSTICO TÉCNICO.	45
3.2 Instituto técnico – de Investigación y Desarrollo en la Construcción.	46
4. Alcance.	46
5. Control – Sistematización.	47
6. Justificación del área de Intervención.	47
7. San Lorenzo como Área de Intervención.	50

UNIDAD II: INTRODUCCIÓN DEL PROYECTO DE GRADO 52

I. Organigrama metodológico.	52
II. Introducción.	52
III. Planteamiento del problema.	53
IV. Justificación del Tema.	54
V. Objetivos.	56
1. Objetivo general.	56
2. Objetivos Específicos.....	57
VI. Hipótesis.	57
VII. Visión del proyecto.	57

UNIDAD III: MARCO TEORICO 57

I. Introducción.	57
II. Marco investigativo conceptual.	58
1. ¿Qué es la educación?	58
2. ¿Qué es la pedagogía?	58
3. Métodos de enseñanza.....	58
3.1 Método de la actividad propositiva o de proyectos.	59
3.2 Método de la actividad artística.....	59
3.3 Método de la actividad vital.	59
3.4 Método de la actividad afectiva.....	59
3.5 Método del ajustamiento progresivo.	59
3.6 Métodos socializados.	59
3.7 Métodos Mixtos.....	60

PROYECTO DE GRADO

“COLEGIO HUMANISTICO TECNICO EN LA CIUDAD DE SAN LORENZO”

4.	Los problemas de la educación.....	60
5.	Nuevos conceptos de la educación, el deporte y la recreación.....	60
6.	Realidad nacional.....	61
6.1	Conceptos de educación en Bolivia.....	61
6.2	Principios y fines de la educación en Bolivia.....	62
7.	Estructura del sistema educativo.....	63
7.1	ESCOLARIZADO.....	64
7.2	EDUCACIÓN PRESCOLAR.....	64
7.3	EDUCACIÓN PRIMARIA.....	65
7.4	EDUCACIÓN SECUNDARIA.....	65
8.	El problema de la educación en el país.....	67
8.1	Baja calidad educativa.....	67
8.2	Baja equidad en el sistema.....	67
8.3	Baja capacidad de gestión administrativa.....	68
8.4	Falta de un sistema de rendición de cuentas.....	68
9.	La reforma educativa en Bolivia. Objetivos y metas.....	68
10.	Aspecto Legal.....	69
11.	Diagnostico de necesidades.....	71
12.	Objetivos.....	71
13.	Criterios de diseño.....	71
13.1	La Función.....	72
13.2	El Confort.....	72
13.3	La Técnica.....	72
13.4	Los Costos.....	72
13.5	La Forma.....	72
13.6	El impacto Ecológico.....	73
13.7	La localización.....	73
13.8	Programa funcional.....	73
III.	Análisis de modelos reales.....	74
1.	Modelos internacionales.....	74
1.1	Análisis de la Comunidad Educativa Perry.....	74
1.2	Shirioshi Elementary School.....	76
1.3	School in Grosslobming.....	78
1.4	Jewish Primary School.....	79
2.	Análisis de precedentes nacionales.....	80
2.2	Análisis del Colegio La Condamine.....	83
2.3	Análisis del Colegio Alemán.....	85
2.4	Análisis de la Unidad Educativa San Agustín LA PAZ.....	86
3.	Conclusiones Finales.....	87
4.	Propuesta de normas técnicas para el diseño de locales escolares de primaria y secundaria... ..	87

UNIDAD IV: MARCO REAL - ANÁLISIS & DISEÑO URBANO..... 88

I. Introducción.....	88
II. ESQUEMA METODOLÓGICO.....	88
III. Esquema de Crecimiento	89
IV. Objetivos de Desarrollo Local.....	89
1. Objetivo general.....	89
2. Objetivos Específicos.....	89
V. Ámbito regional.....	90
VI. Delimitación de la zona de estudio.....	90
VII. San Lorenzo primera sección de Méndez.....	91
VIII. Análisis por aspectos.....	92
1. Aspecto histórico.....	92
2. Aspecto económico.....	96
3. Aspectos socio poblacional cultural.....	96
4. Pobreza.....	97
5. Cultura.....	98
6. Población activa.....	99
7. Principales sectores de actividad.....	99
8. Vegetación.....	100
9. Clima.....	101
10. Resumen Estadístico y Población Proyectada.....	102
11. Aspecto físico territorial.....	107
11.1 Topografía.....	107
11.2 Edafología.....	108
11.3 Hidrología.....	108
11.4 Geología.....	109
12. Uso del suelo.....	110
13. Principales sectores de actividad.....	111
14. Vegetación.....	112
IX. Conclusiones.....	112
X. Diagnóstico urbano.....	114
1. Estructura urbana.....	114
2. Itinerarios.....	116
3. Hitos.....	116
4. INFRAESTRUCTURA.....	117
4.1 Agua potable.....	117
4.2 Alcantarillado.....	118

4.3	Drenaje pluvial.....	118
4.4	Electricidad.....	118
5.	OTROS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA.....	118
6.	EQUIPAMIENTO URBANO.....	121
7.	SERVICIO DE SALUD.....	122
8.	EDUCACIÓN.....	123
9.	DÉFICIT DE EQUIPAMIENTO URBANO.....	124
10.	VIVIENDA.....	125
10.1	historia de la construcción en san Lorenzo.....	125
10.2	Calidad de la vivienda.....	126
10.3	Repartición de las habitaciones según ocupación y la zona.....	126
10.4	Agua:.....	127
10.5	Salubridad:.....	128
10.6	Energía eléctrica:.....	128
11.	Inventario de características de vivienda.....	128
11.1	Pisos.....	128
11.2	Basamentos.....	129
11.3	Muros.....	129
11.4	Aberturas.....	129
11.5	Revestimiento de las paredes:.....	130
11.6	Cornisas:.....	130
11.7	Estructura del tejado:.....	130
11.8	Cubiertas:.....	131
12.	Tipologías de construcciones encontradas en san Lorenzo:.....	131
13.	Vialidad y transporte.....	133
14.	Transporte.....	134
15.	Imagen e identidad urbana.....	134
XI.	Diagnostico y políticas de intervención urbana.....	135
1.	Carencia de una planificación urbana.....	135
2.	Trama urbana.....	135
3.	Red vial.....	136
4.	Equipamiento urbano.....	136
5.	Infraestructura.....	137
6.	Uso del suelo.....	137
7.	Normativas para edificaciones.....	138
8.	La población.....	138
9.	Autoridades del municipio y entidades públicas.....	138
10.	Acopios lecheros.....	138
11.	Río chico.....	138
XII.	Prognosis urbana.....	139
XIII.	Intervención Urbana.....	140

1. Teorías de intervención urbana territoriales.	140
1.1. Teoría Ekistica.	140
1.2. Modelo de Christaller de distribución de ciudades en el territorio, de acuerdo al principio de mercado.....	141
2. Tipos de centralidades.....	142
2.1. Comunidad Clase 4.	142
2.2. Comunidad Clase 5.	142
3. Conclusión.....	143
4. Políticas correctivas y estrategias de intervención urbana territoriales.	144
4.1. Zonificación.....	144
4.2. Normativas de construcción básicas.	145
4.2.1. Zonas de protección al patrimonio histórico.	145
4.2.2. Área urbana intensiva.....	146
4.2.3. Valorización histórica: (concientización).....	146
4.2.4. Área natural.....	146
5. Propuesta de zonificación y usos del suelo para: San Lorenzo capital de la primera sección de la provincia Méndez	147
6. Conceptos.	147
6.1. Alineamiento.	147
6.2. Para equipamiento urbano.	147
6.3. En uso de amortiguamiento.	147
6.4. Zonas y predios de conservación ecológica.	148
6.5. Asentamiento humano.....	148
6.6. Centro de población.	148
6.7. Crecimiento.	148
6.8. Declaratorias de usos, destino y reservas.	148
6.9. Densidad máxima.	148
6.10. Destinos.....	148
6.11. El Reglamento	149
6.12. Equipamiento urbano	149
6.13. Expansión urbana	149
6.14. La Dirección de Desarrollo Urbano.....	149
6.15. Manifestación de impacto ambiental.....	149
6.16. Manifestación de impacto vial.....	149
6.17. Obras de urbanización.	149
6.18. Ordenamiento de los centros de población.....	149
6.19. Plan municipal de ordenamiento territorial.	149
6.20. Plan de ordenamiento territorial.	150
6.21. Planeación y programación de los centros de población.	150
6.22. Predio.	150

“ARQUITECTURA Y URBANISMO”

6.23.	Propiedad social.	150
6.24.	Reservas territoriales.	150
6.25.	Suelo urbanizable.	150
6.26.	Suelo urbanizado.	150
6.27.	Urbanización.	150
6.28.	Usos del suelo.	150
6.29.	Uso mixto.	151
6.30.	Utilización de suelo.	151
6.31.	Zonas de protección Tradicional.	151
6.32.	Zonificación.	151
7.	Zonas de Usos, Destinos, Clasificación, Definición y Límites de Usos de Suelo.	152
7.1	Zonas urbanizadas de acuerdo a las políticas de densificación.	152
7.1.1	Habitacionales.	152
7.1.2	Comerciales y de servicios.	152
7.1.3	Equipamiento urbano.	153
7.1.4	Zonas industriales.	154
7.1.5	Zonas de preservación, conservación y mejoramiento.	155
7.1.6	Comunidades rurales.	156
7.2	Utilización del Suelo y Tipos Básicos de Zonas.	157
7.3	Grupo de Usos y Destinos.	161
7.4	Normas Técnicas de Zonificación.	167
7.4.1	Normas Generales para las Zonas.	167
7.4.2	Normas de intensidad para zonas habitacionales.	168
7.4.3	Normas de intensidad para zonas de comercio.	170
7.4.4	Normas de intensidad para zonas de servicio.	172
7.4.5	Normas de intensidad para zonas de industria.	173
7.4.6	Normas de intensidad para corredores.	176
7.4.7	Normas para zonas de reserva.	177
7.4.8	Normas para zonas de parque.	178
7.4.9	Normas para los cajones de estacionamiento.	179
7.4.10	Normas relativa a los cajones de estacionamiento.	180
7.4.11	Normas de circulación vertical para automóviles las siguientes.	183
7.5	Propuesta de intervención en la ciudad de san Lorenzo.	186
	UNIDAD V: INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO.	188
I.	Análisis de Sitio.	188
1.	Metodología.	188
2.	Políticas Generales.	188
3.	Premisas de la Investigación.	188
4.	Elección del Sitio.	188
5.	Situación del Sitio.	188
6.	Análisis de Aspectos Físico Naturales.	188

PROYECTO DE GRADO

“COLEGIO HUMANISTICO TECNICO EN LA CIUDAD DE SAN LORENZO”

7.	Análisis de Aspectos Físico Transformados.	188
8.	Topografía.	188
9.	Estructura del Suelo.	188
10.	Hidrología.	188
11.	Vegetación.	188
12.	Clima.	188
13.	Soleamientos.	188
14.	Vientos.	188
15.	Visuales.	188
16.	Morfología Urbana.	188
17.	Usos del Suelo.	188
18.	Paisaje Artificial.	188
19.	Accesibilidad y Vías.	188
20.	Infraestructura y Servicios.	188
II.	Premisas de Diseño.	188
III.	Programa Cualitativo.	188
IV.	Estructuración del Proyecto en el Sitio.	188
UNIDAD VI: PROYECTO ARQUITECTONICO		189
1.	PLANIMETRÍA GENERAL DEL CONJUNTO.	189
2.	PLANTA BAJA GENERAL.....	189
3.	BLOQUE ADM PLANIMETRIA & PLANTA BAJA GENERAL.	189
4.	PLANIMETRIA - BLOQUE PRIMARIA	189
5.	PLANTA BAJA - BLOQUE PRIMARIA	189
6.	PLANIMETRIA - BLOQUE SECUNDARIA	189
7.	PLANTA BAJA - BLOQUE SECUNDARIA	189
8.	PLANIMETRIA BLOQUE DEPORTIVO	189
9.	PLANTA BAJA BLOQUE DEPORTIVO	189
10.	PLANTA BAJA - BLOQUE A.D.M – 1	189
11.	PLANTA BAJA BLOQUE ADM 2	189

12.	PLANTA BAJA ACOTADA - BLOQUE A.D.M - 1 00.....	189
13.	PLANTA BAJA ACOTADA - BLOQUE A.D.M - 2 00.....	189
14.	PLANO DE TECHOS - BLOQUE A.D.M – 1.....	189
15.	PLANO DE TECHOS - BLOQUE A.D.M – 2.....	189
16.	BLOQUE A.D.M. – FACHADAS	189
17.	BLOQUE A.D.M. - CORTES	189
18.	AULAS COMUNES - PLANTAS Y FACHADAS	189
19.	AULAS COMUNES - PLANTAS ACOTADAS Y CORTES	189
20.	AULAS COMUNES - TECHOS Y PERSPECTIVAS.....	189
21.	AULAS DE USO MULTIPLE & C.R.A.E.S. - PLANTAS Y FACHADAS.....	189
22.	PRIMARIA - AULAS DE ARTE - PLANTAS CORTES FACHADAS	189
23.	KINDER - AULAS COMUNES.....	189
24.	SECUNDARIA - AULAS DE ARTE & LABORATORIO	189
25.	SECUNDARIA - AULAS DE TALLERES TÉCNICOS.....	189
26.	CAFETERÍA.	189
27.	BAÑOS.....	190
28.	CIMIENTOS - BLOQUE ADM 1.....	190
29.	CIMIENTOS - BLOQUE ADM 2.....	190
30.	BLOQUE DEPORTIVO	190
31.	CIMIENTOS - AULAS COMUNES - AULAS DE USO MULTIPLE & C.R.A.E.S. - PRIMARIA - AULAS DE ARTE - KINDER - AULAS COMUNES.	190
32.	CIMIENTOS - CAFETERIA – BAÑOS	190
33.	AULAS DE ARTE & LABORATORIOS - AULAS DE TALLERES TECNICOS.....	190
34.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS- ADM 1	190

35.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS- ADM 2.....	190
36.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	190
37.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	190
38.	AGUA POTABLE.....	190
39.	INSTALACIÓN SANITARIA - ADM	190
40.	INSTALACIÓN SANITARIA	190
41.	INSTALACIÓN PLUVIAL.....	190
42.	INSTALACIÓN DE GAS.....	190
43.	INSTALACIÓN WIFI.....	190
	ANEXOS.....	191
	I. PROPUESTA DE NORMAS TÉCNICAS PARA EL DISEÑO DE LOCALES ESCOLARES DE PRIMARIA Y SECUNDARIA.....	191
	II. PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA	191