

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**“ESCUELA DE FORMACIÓN SUPERIOR DE ARTES
ESCÉNICAS”**

POSTULANTE:

MARVIN JOHNSON APARICIO ECHALAR

DOCENTE DE PROYECTO DE GRADO:

ARQ. LUIS JAVIER SÁNCHEZ MORALES

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

Gestión 2017

Tarija – Bolivia

Vº Bº

.....
M.Sc. Ing. Ernesto Álvarez Gozávez

DECANO

**FACULTAD DE CIENCIAS Y
TECNOLOGÍA**

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

VICEDECANA

**FACULTADA DE CIENCIAS Y
TECNOLOGÍA**

.....
Arq. Luis Javier Sánchez Morales

DOCENTE GUÍA

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

DIRECTOR Dpto.

ARQUITECTURA Y URBANISMO

APROBADO POR:

TRIBUNAL:

.....
Arq. Santos Puma León

TRIBUNAL 1

.....
Arq. Raquel Cruz Casso

TRIBUNAL 2

.....
Arq. José Luis Enríquez Zenteno

TRIBUNAL 3

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

DEDICATORIA

Dirigida a Dios y a mis padres por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, por su apoyo incondicional, la motivación constante para superarme y sobre todo su amor

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres por las oportunidades brindadas en la vida, a mis hermanos, familiares por la paciencia y apoyo incondicional, docentes y personas que me brindaron su apoyo en el transcurso de mi formación profesional.

ÍNDICE

Advertencia

Dedicatoria

Agradecimiento

Resumen

Página

CAPÍTULO 1

1. Esquema metodológico.....	1
1.1. Factores de análisis urbanos.....	2
1.1.1. Antecedentes históricos.....	2
1.1.1.1. Época prehispánica.....	2
1.1.1.2. Época colonial.....	3
1.1.1.3. La fundación.....	3
1.1.2. Ubicación geográfica.....	5
1.1.2.1. Contexto nacional.....	5
1.1.2.2. Contexto departamental.....	5
1.1.2.3. Contexto provincial y municipal.....	6
1.2. Físico natural.....	7

1.2.1. Exógeno.....	7
1.2.1.1. Orientación y Asoleamiento.....	7
1.2.1.2. Vientos.....	8
1.2.1.3. Precipitación pluvial.....	10
1.2.1.4. Humedad.....	13
1.2.1.5. Temperatura.....	16
1.2.2. Endógeno.....	21
1.2.2.1. Ubicación geográfica.....	21
1.2.2.2. Relieve geográfico del área de la ciudad de Tarija.....	21
1.2.2.3. Aspectos geológicos.....	21
1.2.2.3.1. Sistema cuaternario.....	21
1.2.2.3.2. Sistema ordovícico.....	22
1.2.2.3.3. Sistema silúrico.....	22
1.2.2.4. Hidrológico.....	23
1.2.2.5. Vegetación.....	24
1.2.2.6. Topográfico.....	27
1.2.2.7. Recursos naturales.....	28
1.3. Físico transformado.....	29

1.3.1. Uso de suelo.....	29
1.3.1.1. Residencial.....	29
1.3.1.2. Comercio y Servicio.....	29
1.3.1.3. Industria.....	30
1.3.1.4. Recreativo.....	31
1.3.2. Vivienda.....	32
1.3.2.1. Tipología.....	32
1.3.2.2. Tenencia.....	33
1.3.2.3. Tecnología.....	33
1.3.3. Equipamiento.....	35
1.3.3.1. Salud.....	35
1.3.3.2. Educación.....	35
1.3.3.3. Cultural.....	36
1.3.3.4. Religioso.....	36
1.3.3.5. Propiedad pública y privada.....	36
1.3.4. Vías.....	37
1.3.4.1. Categorías.....	38
1.3.4.1.1. Vías troncales ruta nacional e interdep.....	38

1.3.4.1.2. Vías estructurantes.....	39
1.3.4.1.3. Vías conectoras.....	40
1.3.4.2. Tipos de vías.....	42
1.3.4.2.1. Vehiculares.....	42
1.3.4.2.2. Peatonales.....	42
1.3.4.3. Áreas de parqueo.....	42
1.3.4.3.1. Repartición de espacio.....	42
1.3.5. Infraestructura.....	43
1.3.5.1. Agua potable.....	43
1.3.5.2. Energía eléctrica.....	44
1.3.5.3. Alcantarillado sanitario.....	44
1.3.5.4. Alcantarillado pluvial.....	45
1.3.5.5. Puntos de carga.....	45
1.3.5.6. Telefonía.....	46
1.3.5.7. Cobertura de gas.....	46
1.3.5.8. Sistema de desecho.....	47
1.3.5.9. Planta de tratamiento.....	47
1.4. Social- económico.....	47

1.4.1. Población total.....	47
1.4.2. Estructura poblacional.....	48
1.4.3. Grado de ocupación.....	52
1.4.4. Nivel de ingreso.....	53
1.4.5. Educación.....	53
1.4.6. Movimientos migratorios.....	53
1.4.7. Inmigración.....	54
1.4.8. Locales comerciales.....	55
1.4.9. Grado potencial de la industria.....	57
1.4.10. Capacidad productiva.....	57
1.5. Político administrativo.....	58
1.5.1. Gestión.....	58
1.5.2. Delimitación de la jurisdicción.....	58

CAPÍTULO 2

2.1. Análisis integral de la educación en Tarija.....	59
2.1.1. Estructura de la educación en Bolivia.....	59
2.1.2. Dirección dep. De educación en Tarija.....	60
2.1.2.1. Antecedentes.....	60

2.1.2.2. Visión institucional de la dirección dep.....	61
2.1.2.3. Misión institucional de la dirección dep.....	61
2.1.2.4. Los objetivos de gestión de la DDE de Tarija.....	61
2.1.2.5. Estructura de D.D.E.T.....	62
2.1.3. Derivaciones de la dirección dep. de educación.....	63
2.1.3.1. Subdirección educación regular.....	63
2.1.3.2. Subdirección educación alternativa.....	63
2.1.3.3. Subdirección de educación superior.....	63
2.1.4. Análisis de la situación actual de educación en Tarija.....	64
2.1.4.1. Análisis de la educación regular.....	64
2.1.4.1.1. Cuantificación de establecimientos.....	64
2.1.4.1.2. Ubicación de los equipamientos.....	64
2.1.4.1.2.1. Educación pre-escolar.....	64
2.1.4.1.2.2. Educación primaria y secundaria.....	65
2.1.4.2. Análisis de la educación alternativa y especial.....	66
2.1.4.2.1. Educación alternativa.....	66
2.1.4.2.1.1. Ubicación de los equipamientos.....	66
2.1.4.2.2. Educación especial.....	67

2.1.4.2.2.1. Cuantificación de establecimientos.....	67
2.1.4.2.2.2. Ubicación de los equipamientos.....	68
2.1.4.3. Análisis de la educación superior.....	68
2.1.4.3.1. Institutos técnicos.....	68
2.1.4.3.2. Públicos.....	69
2.1.4.3.3. Privados.....	70
2.1.4.3.4. Ubicación de los equipamientos.....	71
2.3.4.3.4.1. Institutos públicos.....	71
2.3.4.3.4.2. Institutos privados.....	71
2.1.4.4. Análisis de la educación superior (Artística).....	72
2.1.4.5. Análisis de la educación superior (Univ.).....	72
2.1.4.5.1. Universidades privadas.....	72
2.1.4.5.1.1. Universidad católica boliviana.....	72
2.1.4.5.1.2. Universidad Domingo Savio.....	74
2.1.4.5.2. Universidades públicas.....	75
2.1.4.5.2.1. Universidad Juan Misael Saracho.....	75
2.2. Foda educación.....	79
2.2.1. Foda educación superior.....	79

2.2.1.1. Foda educación superior (Univ.).....	79
2.2.1.2. Foda educación superior (Institutos).....	79
2.2.1.3. Foda educación superior (Artística).....	80
2.2.2. Foda educación regular.....	80
2.2.3. Foda educación alternativa.....	81
2.2.4. Conclusión.....	81

CAPÍTULO 3

3.1. Área de educación a intervenir.....	82
3.1.1. Elección del área de educación a intervenir.....	82
3.2. Conceptualización teórica.....	82
3.2.1. Introducción.....	82
3.2.2. Definición.....	83
3.2.3. Objetivos.....	83
3.2.3.1. Objetivo Gral. De la investigacion.....	83
3.2.3.2. Objetivos específicos.....	83
3.3. Delimitación del contexto actual.....	84
3.3.1. La educación por las artes escénicas.....	84
3.3.1.1. La música en Bolivia.....	84

3.3.1.2. El teatro en Bolivia.....	85
3.3.1.3. La danza en Bolivia.....	85
3.3.1.3.1. Danzas por regiones en Bolivia.....	86
3.3.1.4. Las artes escénicas en Tarija.....	86
3.3.1.4.1. Música y danza tradicional.....	86
3.3.1.4.2. El teatro en Tarija.....	88
3.3.1.5. Actividades de las artes escénicas en nuestro medio.....	89
3.3.1.5.1. Abril en Tarija.....	89
3.3.1.5.2. Encuentro del arte y el vino.....	91
3.3.1.6. Institutos de enseñanzas artísticas interculturales.....	92
3.3.1.6.1. Inst. De bellas artes “José Santos Mujica”.....	92
3.3.1.6.2. Inst. Municipal de música “Mario Estenssoro”.....	92
3.3.1.6.2.1. Lista de inscritos 2016.....	94
3.3.1.6.3. Escuela de orquesta juvenil Tarija.....	94
3.3.1.6.4. Escuela municipal de música “Pastor Acha”.....	95
3.3.1.6.4.1. Lista de inscritos 2017.....	96
3.3.1.7. Estadísticas del registro dep. De artistas.....	97
3.3.1.8. Instituto de difusión artística en Tarija.....	97

3.3.1.8.1. Casa de la cultura.....	97
3.3.1.8.1.1. Actividades culturales.....	98
3.3.1.8.2. Teatro municipal.....	104
3.3.1.9. Conclusiones.....	104
3.3.1.10. Elección del tema específico.....	105

CAPÍTULO 4

UNIDAD 1

1. Marco teórico.....	106
1.1. Introducción.....	106
1.2. Delimitación del tema.....	107
1.3. Planteamiento del problema.....	107
1.4. Justificación.....	108
1.5. Objetivos.....	109
1.5.1. Objetivo general.....	109
1.5.2. Objetivos específicos.....	109
1.6. Visión.....	110
1.7. Misión.....	110
1.8. Recurso financiero.....	110

1.9. Metodología.....	111
UNIDAD 2	
2. Marco teórico conceptual.....	112
2.1. Conceptos generales del tema.....	112
2.1.1. Educación.....	112
2.1.2. Educación superior.....	112
2.1.3. Educación artística.....	112
2.1.4. Cultura.....	113
2.1.5. Costumbre.....	113
2.1.6. Tradición.....	113
2.1.7. Arte.....	113
2.1.8. Artes Escénicas.....	114
2.2. Definiciones específicas del tema.....	114
2.2.1. Teatro.....	114
2.2.1.1. Tipos de teatro.....	114
2.2.1.2. Estilos de teatro.....	116
2.2.1.2.1. Drama.....	116
2.2.1.2.2. Tragedia.....	116

2.2.2. Escena.....	116
2.2.3. Actuación.....	116
2.2.4. Actor.....	117
2.2.5. Escenario.....	117
2.2.5.1. Tipos de escenario.....	117
2.2.5.1.1. Escenarios estilo italiano.....	117
2.2.5.1.2. Escenarios estilo isabelino.....	117
2.2.5.1.3. Escenarios estilo arena.....	117
2.2.5.1.4. Escenarios estilo lab.....	117
2.2.5.1.5. Escenarios abiertos.....	117
2.2.5.1.6. Escenarios cerrados.....	118
2.2.6. Espacio escénico.....	118
2.2.7. Escenografía.....	118
2.2.7.1. Tipos de escenografía.....	118
2.2.7.1.1. Realista.....	118
2.2.7.1.2. Abstracta.....	119
2.2.7.1.3. Sugerente.....	119
2.2.7.1.4. Funcional.....	119

2.2.7.1.5. Performance.....	119
2.2.8. Iluminación escénica.....	119
2.2.9. Acústica.....	119
2.2.10. Armonía.....	120
2.2.11. Danza.....	120
2.2.11.1. Tipos de danza.....	120
2.2.11.1.1. Clásico.....	120
2.2.11.1.2. Folclórico.....	120
2.2.11.1.3. Moderna.....	120
2.2.11.2. Elementos de danza.....	121
2.2.11.2.1. Impulso del movimiento.....	121
2.2.11.2.2. Movimiento.....	121
2.2.11.2.3. Espacio.....	121
2.2.11.2.4. Tiempo.....	121
2.2.11.2.5. Sonido.....	121
2.2.12. Coreografía.....	121
2.2.13. Llenos y vacíos.....	122
2.2.14. Música.....	122

2.2.14.1. Elementos de música.....	122
2.2.14.1.1. Melodía.....	122
2.2.14.1.2. Armonía.....	122
2.2.14.1.3. Ritmo.....	123
2.2.14.2. Tipos de música.....	123
2.2.14.2.1. Música culta.....	123
2.2.14.2.2. Música folclórica.....	123
2.2.14.2.3. Música popular.....	123
2.2.15. Tipos de instrumentos musicales.....	123
2.2.15.1. Instrumento de cuerda.....	124
2.2.15.2. Instrumento de viento.....	124
2.2.15.3. Instrumento de percusión.....	124
2.2.15.4. Instrumento de teclado.....	124
2.2.16. Aulas básicas.....	124
2.3. Conclusiones.....	124

UNIDAD 3

3. Marco histórico.....	126
3.1. Conclusiones.....	131

UNIDAD 4

4. Marco normativo.....	132
4.1. Constitución política del estado.....	132
4.1.1. Capitulo primero.....	132
4.1.2. Capitulo sexto.....	132
4.1.3. Sección II (educación superior).....	133
4.2. Ley de educación Nro. 70 Avelino Siñani.....	134
4.2.1. Capítulo III.....	134
4.2.2. Sección III.....	136
4.3. Ley 1565 de 7 de julio de 1994.....	138
4.3.1. Capítulo II sistema educativo.....	138
4.3.2. Capítulo VI del nivel superior.....	139
4.3.3. Capitulo XI del financiamiento.....	139
4.4. Ley de 23 de mayo de 2014.....	140
4.4.1. Ley Nro. 530.....	140
4.4.2. Resolución ministerial Nro. 770/83.....	143
4.5. Ley 2206 del 12 de junio del 2001.....	144
4.6. Ley departamental Nro. 071.....	145

4.7. Conclusiones.....	146
------------------------	-----

UNIDAD 5

5. Marco real.....	147
--------------------	-----

5.1. Análisis de modelos reales.....	147
--------------------------------------	-----

5.1.1. Modelo referencial 1.....	147
----------------------------------	-----

5.1.1.1. Nombre.....	147
----------------------	-----

5.1.1.2. Emplazamiento.....	147
-----------------------------	-----

5.1.1.3. Características tecnológicas.....	148
--	-----

5.1.1.4. Características funcionales.....	149
---	-----

5.1.1.5. Características Espaciales.....	151
--	-----

5.1.1.6. Contexto.....	151
------------------------	-----

5.1.2. Modelo referencial 2.....	152
----------------------------------	-----

5.1.2.1. Nombre.....	152
----------------------	-----

5.1.2.2. Emplazamiento.....	153
-----------------------------	-----

5.1.2.3. Características tecnológicas.....	153
--	-----

5.1.2.4. Características funcionales.....	154
---	-----

5.1.2.5. Características espaciales.....	155
--	-----

5.1.3. Modelo 3.....	155
----------------------	-----

5.1.3.1. Nombre.....	155
5.1.3.2. Emplazamiento.....	156
5.1.3.3. Características tecnológicas.....	156
5.1.3.4. Características funcionales.....	156
5.1.3.5. Características Espaciales.....	157
5.1.3.6. Contexto.....	157
5.1.4. Modelo 4.....	158
5.1.4.1. Nombre.....	158
5.1.4.2. Emplazamiento.....	159
5.1.4.3 Reseña histórica.....	160
5.1.4.3.1. El conservatorio.....	160
5.1.4.4. Organización administrativa.....	160
5.1.4.5. Estructura académica del conservatorio.....	161
5.1.4.6. Estructura curricular del conservatorio.....	162
5.1.4.7. Estudio del usuario.....	163
5.1.4.8. Perfil de la demanda.....	164
5.1.4.9. Características espaciales.....	164
5.2. Alternativas de emplazamiento.....	165

5.2.1. Disponibilidad del terreno.....	165
5.2.2. Alternativa 1.....	165
5.2.2.1. Ubicación.....	165
5.2.2.2. Superficie.....	165
5.2.2.3. Contexto urbano.....	166
5.2.2.3.1. Uso de suelo.....	166
5.2.2.3.2. Trama urbana.....	166
5.2.2.4. Sistema vial.....	166
5.2.2.5. Contexto natural.....	167
5.2.2.6. Contexto arquitectura.....	167
5.2.2.7. Servicios.....	168
5.2.3. Alternativa 2.....	168
5.2.3.1. Ubicación.....	168
5.2.3.2. Superficie.....	168
5.2.3.3. Contexto urbano.....	169
5.2.3.3.1. Uso de suelo.....	169
5.2.3.3.2. Trama urbana.....	169
5.2.3.4. Sistema vial.....	169

5.2.3.5. Contexto natural.....	170
5.2.3.6. Contexto arquitectura.....	170
5.2.3.7. Servicios.....	171
5.2.4. Alternativa 3.....	171
5.2.4.1. Ubicación.....	171
5.2.4.2. Superficie.....	172
5.2.4.3. Contexto urbano.....	172
5.2.4.3.1. Uso de suelo.....	172
5.2.4.3.2. Trama urbana.....	172
5.2.4.4. Sistema vial.....	172
5.2.4.5. Contexto natural.....	173
5.2.4.6. Contexto arquitectura.....	173
5.2.4.7. Servicios.....	173
5.2.4.8. Conclusiones.....	174
5.2.4.9. Criterios para la selección del terreno.....	175
5.3. Análisis de sitio.....	176
5.3.1. Aspecto ambiental.....	176
5.3.1.1. Aspecto urbano.....	176

5.3.1.1.1. Ubicación.....	176
5.3.1.1.2. Delimitación del área de estudio.....	176
5.3.1.1.2.1. Límites administrativos.....	176
5.3.1.1.2.2. Límites físicos.....	177
5.3.1.1.2.3. Justificación de la delimitación.....	177
5.3.1.1.3. Relaciones espaciales del área.....	178
5.3.1.2. Aspectos físico naturales.....	179
5.3.1.2.1. Estructura climática.....	179
5.3.1.3. Aspectos geográficos.....	181
5.3.1.4. Aspectos geológicos.....	183
5.3.1.4.1. Tipo de suelo.....	183
5.3.1.4.2. Estructura ecológica.....	183
5.3.1.5. Contexto urbano.....	183
5.3.1.5.1. Redes de infraestructura.....	183
5.3.1.5.2. Accesibilidad.....	184
5.3.1.5.3. Sistema de transporte.....	184

UNIDAD 6

6. Introducción al proceso del diseño.	185
6.1. Definición del usuario.....	185
6.2. Perfil del usuario.....	185
6.2.1. Especialidad de danza.....	185
6.2.2. Especialidad de música.....	186
6.2.3. Especialidad de teatro.....	187
6.3. Malla curricular.....	187
6.3.1. Especialidad de danza.....	188
6.3.2. Especialidad de música.....	189
6.3.3. Especialidad de teatro.....	192
6.4. Proyección.....	194
6.5. Número de usuarios alumnos.....	194
6.5.1. Usuario música.....	194
6.5.2. Usuario danza.....	195
6.5.3. Usuario Teatro.....	196
6.5.4. Total usuario proyectado hasta el 2037.....	197
6.6. Número de usuarios docentes.....	197
6.7. Numero de usuario administrativo	197

6.7.1. Organigrama administrativo.....	198
6.8. Antropometría.....	199
6.9. Ergonométrica.....	201
6.9.1. Área de aulas teóricas.....	201
6.9.2. Área de danzas.....	201
6.9.3. Área de música.....	202
6.9.3.1. Laboratorios.....	205
6.9.3.2. Talleres.....	205
6.9.3.3. Salas de ensayo.....	206
6.9.4. Área de teatro.....	206
6.9.5. Área administrativa y oficinas.....	207
6.9.6. Bibliotecas.....	209
6.9.7. Baños discapac.....	209
6.9.8. Área Médica.....	209
6.9.9. Área Butacas.....	210
6.10. El espacio arquitectónico.....	212
6.10.1. El espacio para la formación de las artes escénicas.....	212
6.10.1.1. Ambientes que se requieren para la formación.....	212

6.10.1.2. Ambientes que se requieren para la representación.....	213
6.10.1.3. Conclusión.....	213
6.10.2. Desarrollo del espacio para cada carrera.....	213
6.10.2.1. Música.....	213
6.10.2.2. Danza.....	214
6.10.2.3. Teatro.....	215
6.11. Programa.....	215
6.11.1. Programación funcional arquitectónica.....	215
6.11.1.1. Programación de ambiente.....	215
6.11.2. Programa cualitativo.....	216
6.11.3. Ambientes.....	223
6.11.4. Programa cuantitativo.....	241
6.12. Premisas de diseño.....	264
6.12.1. Premisas funcionales.....	264
6.12.1.1. Matriz funcional.....	264
6.12.1.1.1. Matriz funcional general.....	264
6.12.1.1.2. Matriz funcional área administrativa.....	265
6.12.1.1.3. Matriz funcional área docentes.....	265

6.12.1.1.4. Matriz funcional área académica.....	266
6.12.1.1.5. Matriz funcional áreas de expresión art.....	267
6.12.1.1.6. Matriz funcional área de servicios.....	267
6.12.1.1.7. Matriz funcional área de mantenimiento.....	268
6.12.1.1.8. Matriz funcional áreas libres y de esparc.....	268
6.12.1.1.9. Matriz funcional área deportiva.....	268
6.12.1.2. Diagrama funcional.....	269
6.12.1.2.1. Diagrama de función Gral.....	269
6.12.1.2.2. Diagrama de área Adm.....	269
6.12.1.2.3. Diagrama de área académica.....	269
6.12.1.2.4. Diagrama de área de expresión artística.....	270
6.12.1.2.5. Diagrama de área de servicios.....	271
6.12.1.2.6. Diagrama de área de mantenimiento.....	271
6.12.1.2.7. Diagrama de áreas libres y de esparcimiento.....	271
6.12.1.2.8. Diagrama de área deportiva.....	272
6.12.2. Premisas formales.....	273
6.12.3. Premisas paisajísticas y medio ambientales.....	274
6.12.3.1. Utilización de energías alternativas.....	275

6.12.3.2. Ahorro de agua.....	277
6.12.4. Premisas tecnológicas.....	280
6.12.4.1. Cubierta.....	280
6.12.4.2. Acústica.....	281
6.12.4.3. Ventanería.....	283
6.12.4.4. Sistema de aire acondicionado.....	284
6.12.4.5. Iluminación.....	285
6.12.4.6. Muros.....	286
6.12.5. Premisa urbana.....	287

UNIDAD 7

7. Etapa de diseño.....	288
7.1. Representación gráfica.....	288
7.1.2. Descripción del proyecto.....	315
7.1.2.1. Memoria descriptiva.....	315

ÍNDICE FIGURAS

Página

Figura 1. Contexto Nacional.....	5
Figura 2. Contexto Provincial.....	7
Figura 3. Inclinação del sol por estaciones	8
Figura 4. Sistemas geológicos.....	22
Figura 5. Sistema hidrológico.....	23
Figura 6. Pozos perforados.....	24
Figura7. Sistema de áreas verdes.....	25
Figura 8. Sistema de áreas verdes por habitante.....	27
Figura 9. Sistema topográfico.....	27
Figura 10. Uso de suelo comercial y de servicio.....	30
Figura 11. Análisis industrial.....	30
Figura 12. Áreas recreativas.....	31
Figura 13. Equipamientos religiosos.....	36
Figura 14. Propiedad pública y privada.....	37
Figura 15. Vías conectoras.....	41
Figura 16. Cobertura de agua potable	43
Figura 17. Cobertura de energía eléctrica.....	44

Figura 18. Cobertura de alcantarillado sanitario.....	45
Figura 19. Puntos de vertido de aguas residuales.....	45
Figura 20. Cobertura de telefonía.....	46
Figura 21. Cobertura de gas.....	46
Figura 22. Locales comerciales y artesanales.....	56
Figura 23. Grado potencial de la industria.....	57
Figura 24. Delimitación de la jurisdicción.....	58
Figura 25. Estructura de la educación en Bolivia.....	59
Figura 26. Estructura de la D.D.E.T.....	62
Figura 27. Ubicación de equipamientos de educación pre-escolar.....	65
Figura 28. Ubicación de equipamientos de educación primaria y secundaria.....	65
Figura 29. Ubicación de equipamientos de educación alternativa.....	67
Figura 30. Ubicación de equipamientos de educación especial.....	68
Figura 31. Ubicación de equipamientos de educación sup. (Institutos públicos).....	71
Figura 32. Ubicación de equipamientos de educación sup. (Institutos privados).....	71
Figura 33. Ubicación de equipamientos de educación sup. Artística.....	72
Figura 34. Ficha técnica del instituto de bellas artes “José Santos Mujica”	92
Figura 35. Ficha técnica del instituto medio de ed. musical “Mario Estensor”	93

Figura 36. Ficha técnica del instituto de orquesta juvenil Tarija.....	95
Figura 37. Fachada de la casa de la cultura.....	97
Figura 38. Fachada del teatro municipal.....	104
Figura 39. Perspectiva principal del modelo referencial 1.....	147
Figura 40. Perspectiva lateral del modelo referencial 1.....	147
Figura 41. Ubicación del modelo referencial 1.....	148
Figura 42. Análisis tecnológico del modelo referencial 1.....	148
Figura 43. Fachada con los materiales del modelo referencial 1.....	149
Figura 44. Perspectiva interior del modelo referencial 1.....	149
Figura 45. Característica espacial del modelo referencial 1.....	150
Figura 46. Característica funcional del modelo referencial 1.....	150
Figura 47. Elevación frontal del modelo referencial 1.....	151
Figura 48. Elevación lateral modelo referencial 1.....	151
Figura 49. Contexto del modelo referencial 1.....	152
Figura 50. Perspectiva del modelo referencial 2.....	152
Figura 51. Emplazamiento del modelo referencial 2.....	153
Figura 52. Características tecnológicas del modelo referencial 2.....	153
Figura 53. Características funcionales del modelo referencial 2.....	154

Figura 54. Características espaciales del modelo referencial 2.....	155
Figura 55. Perspectiva principal del modelo referencial 3.....	155
Figura 56. Emplazamiento del modelo referencial 3.....	156
Figura 57. Característica funcional del modelo referencial 3.....	157
Figura 58. Contexto del modelo referencial 3.....	158
Figura 59. Perspectiva principal del modelo referencial 4.....	158
Figura 60. Emplazamiento del modelo referencial 4.....	159
Figura 61. Características espaciales del modelo referencial 4.....	164
Figura 62. Ubicación alternativa de emplazamiento 1.....	165
Figura 63. Estructura vial alternativa de emplazamiento 1.....	166
Figura 64. Ubicación alternativa de emplazamiento 2.....	168
Figura 65. Estructura vial alternativa de emplazamiento 2.....	169
Figura 66. Ubicación alternativa de emplazamiento 3.....	171
Figura 67. Estructura vial alternativa de emplazamiento 3.....	172
Figura 68. Ubicación geográfica del sitio.....	176
Figura 69. Delimitación física – geográfica del sitio.....	177
Figura 70. Relación espacial con zonas importantes de la ciudad.....	178
Figura 71. Soleamiento y vientos en el sitio.....	180

Figura 72. Topografías del sitio.....	182
Figura 73. Quebrada San Pedro.....	182
Figura 74. Vegetación existente del sitio.....	183
Figura 75. Accesibilidad existente del sitio.....	184
Figura 76. Especialidad danza.....	186
Figura 77. Especialidad música.....	186
Figura 78. Especialidad teatro.....	187
Figura 79. Organigrama administrativo.....	198
Figura 80. Figura antropométrica 1.....	199
Figura 81. Figura antropométrica 2.....	199
Figura 82. Figura antropométrica 3.....	199
Figura 83. Figura antropométrica 4.....	199
Figura 84. Figura antropométrica 5.....	200
Figura 85. Figura antropométrica 6.....	200
Figura 86. Figura antropométrica 7.....	200
Figura 87. Figura ergonómica 1.....	201
Figura 88. Figura ergonómica 2.....	201
Figura 89. Holgura mínima para ejercicios corporales.....	201

Figura 90. Altura mínima de techo para ejercicios corporales.....	201
Figura 91. Área mínima dirección de Orquesta o Danza.....	201
Figura 92. Dimensiones mínimas para aulas de danza 3.00 m2 por estudiante.....	202
Figura 93. Área mínima para tocar instrumentos de cuerdas.....	202
Figura 94. Área mínima de 3.00 m2 para tocar instrumentos de piano.....	202
Figura 95. Conjunto instrumental.....	203
Figura 96. Área mínima para tocar instrumento.....	203
Figura 97. Área mínima de 1.00 m2 para tocar instrumentos de viento.....	203
Figura 98. Área mínima de 0.80 m2 para tocar instrumentos.....	203
Figura 99. Aulas para audiencia.....	204
Figura 100. Aulas para coros.....	204
Figura 101. Aulas para cinco cellos.....	204
Figura 102. Medidas laboratorio.....	205
Figura 103. Medidas de Taller coral.....	205
Figura 104. Medidas sala de ensayo.....	206
Figura 105. Desplazamiento del cuerpo en el escenario.....	206
Figura 106. Figura ergonómica oficina 1.....	207

Figura 107. Figura ergonómica oficina 2.....	207
Figura 108. Figura ergonómica oficina 3.....	208
Figura 109. Figura ergonómica oficina 4.....	208
Figura 110. Figura ergonómica oficina 5.....	208
Figura 111. Figura ergonómica oficina 6.....	208
Figura 112. Figura ergonómica biblioteca 1.....	209
Figura 113. Figura ergonómica biblioteca 2.....	209
Figura 114. Figura ergonómica baños discapacitados.....	209
Figura 115. Figura ergonómica área médica 1.....	209
Figura 116. Figura ergonómica área médica 2.....	210
Figura 117. Figura ergonómica enfermería.....	210
Figura 118. Figura ergonómica butacas 1.....	210
Figura 119. Figura ergonómica butacas 2.....	210
Figura 120. Figura ergonómica butacas 3.....	211
Figura 121. Figura ergonómica butacas discapacitado.....	211
Figura 122. Figura ergonómica atriles.....	211
Figura 123. Holgura mínima para ejercicios corporales.....	211

Figura 124. Figura ergonómica fotocopiadora.....	212
Figura 125. Premisa formal.....	273
Figura 126. Premisa ambiental 1.....	275
Figura 127. Premisa ambiental 2.....	275
Figura 128. Energía alternativa piano.....	276
Figura 129. Ahorro de agua 1.....	277
Figura 130. Ahorro de agua 2.....	277
Figura 131. Malla espacial 1.....	281
Figura 132. Malla espacial 2.....	281
Figura 133. Puerta de cierre hermético.....	281
Figura 134. Plafones acústicos 1.....	282
Figura 135. Plafones acústicos 2.....	282
Figura 136. Piso flotante.....	282
Figura 137. Butacas con absorción acústica.....	283
Figura 138. Ventana acústica doble.....	283
Figura 139. Frio solar.....	284
Figura 140. Esquema frio solar.....	285

Figura 141. Iluminación LED.....	286
Figura 142. Doble muro con panel acústico.....	286
Figura 143. Premisa urbana.....	287

ÍNDICE TABLAS

	Página
Tabla 1. Velocidad del viento	10
Tabla 2. Precipitación pluvial.....	13
Tabla 3. Humedad máxima.....	16
Tabla 4. Temperatura máxima.....	18
Tabla 5. Temperatura mínima.....	20
Tabla 6. Pendiente por distrito.....	28
Tabla 7. Área verde por habitante.....	28
Tabla 8. Tipología de vivienda en Bolivia.....	32
Tabla 9. Tipología de vivienda en Tarija.....	32
Tabla 10. Tenencia de vivienda en Bolivia.....	33
Tabla 11. Tenencia de vivienda en Tarija.....	33
Tabla 12. Materiales paredes en Bolivia.....	34
Tabla 13. Materiales de techos en Bolivia.....	34
Tabla 14. Materiales de pisos en Bolivia.....	34
Tabla 15. Materiales de paredes en Tarija.....	34
Tabla 16. Materiales de techos en Tarija.....	35

Tabla 17. Materiales de pisos en Tarija.....	35
Tabla 18. Materiales de vías vehiculares.....	38
Tabla 19. Población empadronada en el 2012.....	48
Tabla 20. Proyección de la población.....	48
Tabla 21. Estructura poblacional.....	49
Tabla 22. Edad quinquenal.....	50
Tabla 23. Relación parentesco familiar.....	50
Tabla 24. Índice de mortalidad.....	51
Tabla 25. Índice de natalidad.....	52
Tabla 26. Grado ocupacional.....	52
Tabla 27. Situación de empleo	52
Tabla 28. Indicadores de educación.....	53
Tabla 29. Cuantificación de establecimientos educativos 1.....	64
Tabla 30. Cuantificación de establecimientos educativos 2.....	66
Tabla 31. Cuantificación de establecimientos educativos 3.....	68
Tabla 32. Cuantificación de establecimientos educativos 4.....	69
Tabla 33. Cuantificación de establecimientos educativos 5.....	70
Tabla 34. Número de inscritos 1.....	74

Tabla 35. Número de inscritos 2.....	75
Tabla 36. Número de inscritos 3.....	78
Tabla 37. Foda 1.....	79
Tabla 38. Foda 2.....	79
Tabla 39. Foda 3.....	80
Tabla 40. Foda 4.....	80
Tabla 41. Tipos de sanciones.....	81
Tabla 42. Foda perfil geo ambiental.....	91
Tabla 43. Estadísticas de la escuela Mario Estenssoro.....	94
Tabla 44. Lista de inscritos escuela Pastor Achá.....	96
Tabla 45. Estructura académica.....	161
Tabla 46. Áreas de estudio.....	162
Tabla 47. Estructura curricular.....	162
Tabla 48. Tipos de sanciones.....	162
Tabla 49. Estudiantes inscritos	163
Tabla 50. Alumnos inscritos en gestiones pasadas	163
Tabla 51. Valoración cuantitativa de alternativas de emplazamiento.....	174
Tabla 52. Criterios para la elección del sitio	175

Tabla 53. Temperatura máxima.....	179
Tabla 54. Temperatura mínima.....	180
Tabla 55. Velocidad máxima.....	180
Tabla 56. Humedad relativa.....	181
Tabla 57. Precipitación pluvial máxima.....	181
Tabla 58. Inscritos de la gestión 2014 hasta 2017 música.....	195
Tabla 59. Inscritos de la gestión 2014 hasta 2017 danza.....	195
Tabla 60. Proyección usuario.....	197
Tabla 61. Programa cualitativo.....	223
Tabla 62. Ambientes.....	240
Tabla 63. Programa cuantitativo.....	263
Tabla 64. Características pantallas LED'S.....	276
Tabla 65. Número de luminaria LED.....	276
Tabla 66. Energía eléctrica consumida.....	276
Tabla 67. Superficie para riego.....	278
Tabla 68. Superficie de agua necesaria para el riego.....	278
Tabla 69. Superficie de captación de agua pluvial.....	279
Tabla 70. Precipitación pluvial mensual.....	279

Tabla 71. Captación pluvial obtenida.....280

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 4

UNIDAD 1

MARCO TEÓRICO

UNIDAD 2

MARCO CONCEPTUAL

UNIDAD 3
MARCO HISTÓRICO

UNIDAD 4

MARCO NORMATIVO

UNIDAD 5
MARCO REAL

UNIDAD 6

INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

UNIDAD 7
ETAPA DE DISEÑO

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

COMPUTO MÉTRICO

ESPECIACIONES TÉCNICAS

PRECIOS UNITARIOS

PRESUPUESTO GENERAL