

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO.  
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.  
CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO.**



**“DISEÑO DE UNA UNIDAD EDUCATIVA EN EL DISTRITO 13 DE LA  
CIUDAD DE TARIJA”**

**Elaborado por:**

**ZEGARRA MOSCOSO ARIEL**

Proyecto de grado presentado a consideración de la “UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO”, como requisito para optar por el grado académico de Licenciatura en Arquitectura y urbanismo.

**TARIJA – BOLIVIA.**

2016

DEDICATORIA.-

A dios por el eterno bienestar de mi familia y el apoyo espiritual en los momentos más difíciles.

A mi madre por su constante apoyo que me brindo en esta etapa de mi vida que por cosas de la vida me dejo al inicio de esta atapa JUSTINA MOSCOSO VILLCA (Q.D.D.G) para ti mama

A mi padre Ernesto Zegarra MIS HERMANOS RONAL ZEGARRA. BEATRIZ. JOEL GLADIS Y A MI HIJA NICOL B. ZEGARRA

## **INDICE DEL PROYECTO**

<b><u>1</u></b>	<b><u>INTRODUCCION:</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b><u>1.1</u></b>	<b><u>TEMATICA</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b><u>1.2</u></b>	<b><u>TEMA EQUIPAMIENTO</u></b>	<b><u>12</u></b>
<b><u>1.3</u></b>	<b><u>EQUIPAMIENTO URBANO.</u></b>	<b><u>12</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>ANTECEDENTES</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>2.1</u></b>	<b><u>CÓDIGO DE LA EDUCACIÓN BOLIVIANA</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>2.1.1</u></b>	<b><u>LEY N° 1565 DE REFORMA EDUCATIVA</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>2.2</u></b>	<b><u>METODOLOGIA.</u></b>	<b><u>13</u></b>
<b><u>3</u></b>	<b><u>DELIMITACION DEL TEMA:</u></b>	<b><u>15</u></b>
<b><u>3.1</u></b>	<b><u>LA EDUCACIÓN Y EL APRENDIZAJE</u></b>	<b><u>15</u></b>
<b><u>3.2</u></b>	<b><u>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u></b>	<b><u>15</u></b>
<b><u>3.3</u></b>	<b><u>OBJETIVOS:</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b><u>3.3.1</u></b>	<b><u>OBJETIVO GENERAL</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b><u>3.3.2</u></b>	<b><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b><u>3.4</u></b>	<b><u>HIPOTESIS:</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b><u>3.5</u></b>	<b><u>JUSTIFICACION:</u></b>	<b><u>17</u></b>
<b><u>3.6</u></b>	<b><u>MISION</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b><u>3.7</u></b>	<b><u>VISION</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b><u>4</u></b>	<b><u>FUNDAMENTO TEÓRICO</u></b>	<b><u>19</u></b>
<b><u>4.1</u></b>	<b><u>MARCO CONCEPTUAL</u></b>	<b><u>19</u></b>
<b><u>4.1.1</u></b>	<b><u>LA SIGUIENTE ES UNA LISTA DE LOS TIPOS DE EDUCACIÓN QUE EXISTEN</u></b>	<b><u>20</u></b>
<b><u>4.1.1.1</u></b>	<b><u>La educación formal.</u></b>	<b><u>20</u></b>
<b><u>4.1.1.2</u></b>	<b><u>La educación no formal.</u></b>	<b><u>20</u></b>
<b><u>4.1.1.3</u></b>	<b><u>La educación informal.</u></b>	<b><u>20</u></b>
<b><u>4.1.2</u></b>	<b><u>CLASIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN FORMAL NIVELES HASTA EL PERIODO DE GRADUACIÓN</u></b>	<b><u>21</u></b>
<b><u>4.1.2.1</u></b>	<b><u>Educación Inicial.</u></b>	<b><u>21</u></b>
<b><u>4.1.2.2</u></b>	<b><u>Educación General Básica</u></b>	<b><u>21</u></b>
<b><u>4.1.2.3</u></b>	<b><u>Bachillerato</u></b>	<b><u>21</u></b>
<b><u>5</u></b>	<b><u>MARCO JURÍDICO NORMATIVO</u></b>	<b><u>22</u></b>

<b>5.1</b>	<b><u>LEYES Y NORMAS A NIVEL INTERNACIONAL QUE APOYAN LA EDUCACIÓN</u></b>	<b>22</b>
<b>5.2</b>	<b><u>MARCO NORMATIVO LEGAL EN BOLIVIA</u></b>	<b>22</b>
5.2.1	<u>CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO</u>	22
5.2.1.1	<u>Educación</u>	22
5.2.1.2	<u>Los fines y funciones esenciales del, los que establecen la constitución y la ley</u>	22
5.2.2	<u>LEY “AVELINO SIÑANI - ELIZARDO PÉREZ” PROMULGADO EN 2010</u>	23
5.2.2.1	<u>LA EDUCACIÓN COMO DERECHO FUNDAMENTAL</u>	23
5.2.2.2	<u>Artículo 1 (Mandatos Constitucionales de la educación)</u>	23
5.2.3	<u>LEY DE MUNICIPALIDADES</u>	24
5.2.3.1	<u>MUNICIPALIDAD Y GOBIERNO MUNICIPAL</u>	24
5.2.3.2	<u>ASPECTOS ECONOMICOS</u>	24
5.2.3.3	<u>Presupuesto general del estado 2016</u>	25
<b>6</b>	<b><u>MARCO HISTORICO</u></b>	<b>26</b>
6.1	<b><u>TEORIAS DE LOS PRIMEROS SISTEMAS DE EDUCACIÓN.</u></b>	<b>26</b>
6.1.1	<u>LA EDAD MEDIA</u>	26
6.1.2	<u>HUMANISMO Y RENACIMIENTO:</u>	27
6.1.3	<u>EL SIGLO XVIII:</u>	28
6.1.4	<u>EL SIGLO XIX Y LA APARICIÓN DE LOS SISTEMAS NACIONALES DE ESCOLARIZACIÓN:</u>	28
6.1.5	<u>PRIMER ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO EN EL MUNDO</u>	28
6.2	<b><u>HISTORIA DE LA EDUCACION EN BOLIVIA</u></b>	<b>29</b>
6.2.1	<u>EDUCACIÓN EN BOLIVIA DESDE EL INCARIO HASTA LA ACTUALIDAD</u>	29
6.2.2	<u>ÉPOCA INCARIO Y COMUNITARIO</u>	29
6.2.3	<u>EL SISTEMA EDUCATIVO DE BOLIVIA</u>	30
6.3	<b><u>LA MEJOR EDUCACIÓN EN EL MUNDO</u></b>	<b>31</b>
<b>7</b>	<b><u>MARCO REAL</u></b>	<b>33</b>
7.1	<b><u>IDENTIFICACION DEL OBJETO DE ESTUDIO</u></b>	<b>33</b>
7.1.1	<u>BOLIVIA</u>	33
7.1.2	<u>TARIJA</u>	33
7.1.3	<u>GEOGRAFÍA</u>	33
7.2	<b><u>ANÁLISIS DE DISTRITOS DE REFERENCIA DE INFRAESTRUCTURAS EDUCATIVAS</u></b>	<b>34</b>
7.2.1	<u>ANÁLISIS DE POBLACIÓN ESTUDIANTIL Y NECESIDAD DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO EN EL DISTRITO 9</u>	34
7.2.1.1	<u>Unidades educativas existentes en el distrito 9</u>	34
7.2.1.2	<u>11.5.6.2.</u>	35
7.2.1.2	<u>Análisis de Establecimientos</u>	35
7.2.1.3	<u>Conclusión</u>	37
7.2.1.4	<u>Análisis FODA distrito 9</u>	37
7.2.2	<u>ANÁLISIS DE POBLACIÓN ESTUDIANTIL Y NECESIDAD DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO EN EL DISTRITO 12</u>	40

<u>7.2.2.1</u>	<u>Ubicación Geográfica del Distrito 12</u> .....	40
<u>7.2.2.2</u>	<u>Unidades educativas existentes en el distrito 12</u> .....	40
<u>7.2.2.3</u>	<u>Superficie total de equipamiento educativo y requerido para educación</u> .....	41
	.....	41
<u>7.2.2.4</u>	<u>Radios de influencia de las unidades educativas del distrito según normativa Saravia Valle</u> 41	
<u>7.2.2.5</u>	<u>Conclusiones</u> .....	42
<u>7.2.3</u>	<u>ANÁLISIS DE POBLACIÓN ESTUDIANTIL Y NECESIDAD DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO EN EL DISTRITO 13</u>	42
<u>7.2.3.1</u>	<u>Ubicación del distrito n°13</u> .....	42
<u>7.2.3.2</u>	<u>Barrios y Límites</u> .....	42
<u>7.2.3.3</u>	<u>Unidades educativas existentes en el distrito 13</u> .....	43
<u>7.2.3.4</u>	<u>Radios de influencia de las unidades educativas del distrito según normativa Saravia Valle</u> 44	
<u>7.2.3.5</u>	<u>Equipamiento de Educación: Es el espacio destinado a la construcción del equipamiento escolar en sus diferentes niveles.</u> .....	45
<u>7.2.3.6</u>	<u>Análisis FODA distrito 13</u> .....	45
<u>7.2.3.7</u>	<u>Conclusión de análisis de los distritos 9, 12, 13 en cuanto a infraestructura de la educación y demanda educativa de la población</u> .....	47
<u>7.2.4</u>	<u>ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL DISTRITO 13</u> .....	48
<u>7.2.4.1</u>	<u>Análisis del contexto</u> .....	48
<u>7.2.4.1.1</u>	<u>Problemas Urbanos:</u> .....	48
<u>7.2.4.1.2</u>	<u>Problemas Distritales</u> .....	48
<u>7.2.4.1.3</u>	<u>Políticas De Desarrollo Nacional Y Regional Dentro Del Marco De Desarrollo Urbano</u>	49
<u>7.2.4.1.4</u>	<u>Densidad poblacional</u> .....	49
<u>7.2.4.1.5</u>	<u>Densificación De La Ciudad</u> .....	49
<u>7.2.4.2</u>	<u>Uso De Suelo</u> .....	50
<u>7.2.4.2.1</u>	<u>Relación Porcentual De Uso De Suelo</u> .....	50
<u>7.2.4.2.2</u>	<u>Áreas Para La Estructura Vial</u> .....	51
<u>7.2.4.2.3</u>	<u>Ancho De Vía A Considerar:</u> .....	51
<u>7.2.4.2.4</u>	<u>Áreas para equipamiento</u> .....	51
<u>7.2.4.2.5</u>	<u>Educación</u> .....	51
<u>7.2.5</u>	<u>POLÍTICAS DE DESARROLLO MUNICIPAL Y (PLOT)</u> .....	52
<u>7.2.5.1</u>	<u>Marco Jurídico:</u> .....	52
<u>7.2.5.2</u>	<u>La Ley de Municipalidades</u> .....	52
<u>7.2.5.3</u>	<u>El Sistema Nacional de Planificación SISPLAN y el Sistema de Inversión Pública SNIP,</u>	52
<u>7.2.5.4</u>	<u>Plan Departamental De Ordenamiento Territorial Tarija</u> .....	53
<u>7.2.5.4.1</u>	<u>Equipamientos urbanos:</u> .....	53
<u>7.2.6</u>	<u>ASPECTOS FÍSICO-NATURALES</u> .....	53
<u>7.2.6.1</u>	<u>La Topografía</u> .....	53
<u>7.2.6.1.1</u>	<u>Corte esquemático</u> .....	54
<u>7.2.6.2</u>	<u>El Medio Natural Dentro Del Distrito</u> .....	54

7.2.6.3	<u>Asoleamiento: el asoleamiento en el barrio es este a oeste los vientos corren del sur al norte como lo indica la grafica</u>	55
7.2.6.4	<u>Temperatura</u>	55
7.2.7	<u>CONTEXTO ARQUITECTÓNICO:</u>	56
7.2.7.1	<u>USO DE SUELO DE EQUIPAMIENTOS CERCADO</u>	56
7.2.7.2	<u>Tipos de arquitectura:</u>	56
7.2.7.2.1	<u>Tipo Residencial</u>	56
7.2.7.2.2	<u>Equipamientos</u>	56
7.2.8	<u>SOCIAL</u>	57
7.2.8.1	<u>DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS</u>	58
7.2.8.2	<u>Análisis socio-económico</u>	58
7.2.8.2.1	<u>Nivel de pobreza</u>	58
7.2.8.2.2	<u>Municipio De Cercado: Índice De Pobreza</u>	58
7.2.8.2.3	<u>Distrito 13: Índice De Pobreza</u>	59
7.2.8.2.4	<u>Porcentajes Generales De Nivel De Educación En Cercado Tarija</u>	59
7.2.9	<u>ESTRUCTURACIÓN VIAL</u>	60
7.2.9.1	<u>VÍAS DISTRITALES</u>	61
7.2.9.2	<u>Vías locales</u>	62
7.2.9.3	<u>Vías vecinales</u>	62
7.2.9.4	<u>Vías no consolidadas</u>	62
7.2.10	<u>USO ACTUAL DEL SUELO DEL DISTRITO</u>	63
7.2.10.1	<u>Área Residencial</u>	63
7.2.10.2	<u>Área No Edificada</u>	63
7.2.10.3	<u>Vías</u>	64
7.2.10.4	<u>Áreas Verdes</u>	64
7.2.10.5	<u>Área Productiva</u>	64
7.2.10.6	<u>Equipamiento de Educación</u>	64
7.2.10.7	<u>Equipamiento de Salud</u>	64
7.2.10.8	<u>Equipamiento Deportivo</u>	64
7.2.10.9	<u>Equipamiento de Comercio</u>	65
7.2.10.10	<u>Equipamiento Administrativo o Gestión</u>	65
7.2.10.11	<u>Equipamiento Transporte</u>	65
7.2.10.12	<u>Equipamiento Servicios Públicos</u>	65
7.2.10.12.1	<u>Equipamiento Diverso</u>	65
7.2.11	<u>EQUIPAMIENTOS EXISTENTES DE EDUCACIÓN EN EL DISTRITO 13</u>	65
7.2.11.1	<u>Cuenta con equipamientos de educación.</u>	65
7.2.11.1.1	<u>Colegio Bolivia Ubicado En El Barrio Senac:</u>	65
7.2.11.1.2	<u>Unidad educativa hna. Teresa de Calcuta ubicada en el barrio Méndez Arcos.</u>	68
7.2.11.1.3	<u>Colegio José Nabal Monzón ubicado en el barrio tabladita II.</u>	68
7.2.11.1.4	<u>Colegio Juan Pablo II ubicado en el barrio Tabladita</u>	70
7.2.11.2	<u>Unidades educativas en el distrito 13 y radios de influencia mas propuestas de intervencion</u>	71

<u>7.2.12</u>	<u>VARIABLES</u> .....	71
<u>7.2.13</u>	<u>PROPUESTA</u> .....	71
<u>7.2.14</u>	<u>ANÁLISIS DE MODELOS</u> .....	72
<u>7.2.14.1</u>	<u>Modelo real nro. 1</u> .....	72
<u>7.2.14.1.1</u>	<u>Análisis funcional</u> .....	73
<u>7.2.14.1.2</u>	<u>Análisis tecnológico</u> .....	73
<u>7.2.14.2</u>	<u>Modelo real nro. 2.</u> .....	76
<u>7.2.14.2.1</u>	<u>Análisis funcional</u> .....	76
<u>7.2.14.2.2</u>	<u>Análisis primera planta</u> .....	77
<u>7.2.14.2.3</u>	<u>Análisis segunda planta</u> .....	78
<u>7.2.14.2.4</u>	<u>Análisis tercer planta</u> .....	78
<u>7.2.14.2.5</u>	<u>Análisis tecnológico.</u> .....	79
<u>7.2.14.3</u>	<u>Modelo real nro. 3.</u> .....	80
<u>7.2.14.3.1</u>	<u>Unidad educativa pampa galana de la ciudad de Tarija Bolivia</u> .....	80
<u>7.2.14.3.2</u>	<u>Análisis funcional</u> .....	81
<u>7.2.14.3.3</u>	<u>Partido arquitectónico y organización general</u> .....	81
<u>7.2.14.3.4</u>	<u>Análisis tecnológico</u> .....	82
<u>7.2.15</u>	<u>ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO DEL TERRENO</u> .....	83
<u>7.2.15.1</u>	<u>Análisis de alternativa nro. 1 barrio catedral</u> .....	83
<u>7.2.15.1.1</u>	<u>El terreno se localiza dentro del área urbana</u> .....	83
<u>7.2.15.1.2</u>	<u>El terreno tiene una superficie de: 23,364 m2 (2.3 has.)</u> .....	84
<u>7.2.15.1.3</u>	<u>Relaciones espaciales del sector con otras unidades educativas.</u> .....	85
<u>7.2.15.1.4</u>	<u>Servicios básicos en el barrio catedral</u> .....	85
<u>7.2.15.1.5</u>	<u>Accesibilidad al terreno y al barrio catedral</u> .....	85
<u>7.2.15.1.6</u>	<u>Servicio público de transporte que llega al terreno y al barrio catedral</u> .....	86
<u>7.2.15.1.7</u>	<u>Relación del barrio catedral con otros barrios del distrito</u> .....	88
<u>7.2.15.2</u>	<u>Análisis de alternativa nro. 2</u> .....	88
<u>7.2.15.2.1</u>	<u>El terreno se localiza dentro del área urbana</u> .....	88
<u>7.2.15.2.2</u>	<u>El terreno tiene una superficie de: 17226 m2 (1.7 has.)</u> .....	89
<u>7.2.15.2.3</u>	<u>LA TOPOGRAFÍA</u> .....	89
<u>7.2.15.2.4</u>	<u>Accesibilidad al terreno y al barrio Luis de fuentes</u> .....	89
<u>7.2.15.2.5</u>	<u>Relaciones espaciales del sector con otras unidades educativas.</u> .....	90
<u>7.2.15.2.6</u>	<u>Servicios básicos en el barrio Luis de fuentes</u> .....	90
<u>7.2.15.2.7</u>	<u>Accesibilidad al terreno y al barrio Luis de fuentes</u> .....	90
<u>7.2.15.2.8</u>	<u>Relación del barrio catedral con otros barrios del distrito</u> .....	91
<u>7.2.15.3</u>	<u>Análisis de alternativa nro. 3</u> .....	92
<u>7.2.15.3.1</u>	<u>El terreno se localiza dentro del área urbana</u> .....	92
<u>7.2.15.3.2</u>	<u>El terreno tiene una superficie de: m2 (1.3 has.)</u> .....	92
<u>7.2.15.3.3</u>	<u>La topografía</u> .....	92
<u>7.2.15.3.4</u>	<u>Accesibilidad al terreno y al barrio alto senac</u> .....	92
<u>7.2.15.3.5</u>	<u>Relaciones espaciales del sector con otras unidades educativas.</u> .....	93
<u>7.2.15.3.6</u>	<u>Servicios básicos en el barrio alto senac</u> .....	93

7.2.15.3.7	<u>Accesibilidad al terreno y al alto senac.....</u>	93
7.2.15.3.8	<u>Recorrido .....</u>	94
7.2.15.3.9	<u>Recorrido taxis trufis 23 de marzo barrió alto senac.....</u>	94
7.2.15.3.10	<u>Relación del barrio alto senac con otros barrios del distrito .....</u>	95
7.2.15.4	<u>CONCLUSIÓN .....</u>	95
<b>7.3</b>	<b><u>DEFINICIÓN DE USUARIO.....</u></b>	<b>96</b>
7.3.1	<u>PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO 13 A 20AÑOS .....</u>	96
7.3.1.1	<u>Población actual 2016 según datos de INE.....20399h .....</u>	96
7.3.1.2	<u>Población actualmente abastecida y a abastecer.....</u>	97
7.3.1.3	<u>Población beneficiara .....</u>	97
7.3.1.4	<u>Población proyectada a 2036 según datos de INE.....29723hab. ....</u>	97
7.3.1.5	<u>Población total proyectada a abastecer en el año 2036.....</u>	98
7.3.1.6	<u>Para que funcione adecuadamente el colegio es con 1000 .....</u>	98
7.3.2	<u>IDENTIFICACIÓN DE BENEFICIARIOS .....</u>	99
7.3.2.1	<u>Los beneficiarios directos .....</u>	99
7.3.2.2	<u>Beneficiarios indirectos. ....</u>	100
<b>8</b>	<b><u>INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO .....</u></b>	<b>101</b>
<b>8.1</b>	<b><u>PREMISAS URBANA.....</u></b>	<b>101</b>
8.1.1	<u>UBICACIÓN DEL DISTRITO N°13.....</u>	101
8.1.2	<u>DELIMITACIÓN DEL SITIO.....</u>	102
8.1.3	<u>POLÍTICA SOCIAL .....</u>	102
8.1.4	<u>ESTRUCTURA URBANA .....</u>	103
8.1.5	<u>ACCESIBILIDAD AL TERRENO Y AL BARRIO .....</u>	103
8.1.6	<u>VÍAS CONECTORAS DEL DISTRITO CON OTROS EQUIPAMIENTOS .....</u>	104
8.1.7	<u>ORDENANZA MUNICIPAL N° 057/2008 .....</u>	104
8.1.8	<u>IMPACTO URBANO DEL PROYECTO .....</u>	105
8.1.8.1	<u>Impacto de la población .....</u>	105
8.1.8.2	<u>Impacto vial .....</u>	105
8.1.8.3	<u>Impacto a nivel de equipamiento.....</u>	105
8.1.8.4	<u>Impacto ambiental.....</u>	105
<b>8.2</b>	<b><u>PREMISAS FUNCIONAL .....</u></b>	<b>106</b>
8.2.1	<u>DEFINICIÓN DE TODAS LAS ÁREAS .....</u>	106
	<u>Área de administración.....</u>	106
	<u>Nivel inicial.....</u>	106
	<u>Nivel primario .....</u>	106
	<u>Nivel secundario .....</u>	107
	<u>Área recreativa .....</u>	107
	<u>Área recreativo deportivo .....</u>	107
8.2.2	<u>ZONIFICACIÓN GENERAL .....</u>	108



8.2.3	<u>FLUJO DE ACTIVIDADES Y NECESIDADES</u> .....	108
8.2.3.1	<u>Usuario estudiante</u> .....	108
8.2.3.2	<u>Usuario profesores</u> .....	109
8.2.3.3	<u>Usuario director</u> .....	109
8.2.3.4	<u>Usuario secretaria</u> .....	110
8.2.3.5	<u>Usuario personal de trabajo</u> .....	110
8.2.3.6	<u>Usuario padre de familia</u> .....	111
8.2.4	<u>PROGRAMA CUALITATIVO</u> .....	111
8.2.4.1	<u>Área de educación</u> .....	111
8.2.4.2	<u>Área administrativa</u> .....	112
8.2.4.3	<u>Área de servicio</u> .....	112
8.2.4.4	<u>ÁREA EXTERIOR</u> .....	113
8.2.5	<u>ANTROPOMETRÍA ERGONOMÉTRICA</u> .....	113
8.2.5.1	<u>DIMENSIONES HUMANAS DE MAYOR USO</u> .....	113
8.2.5.2	<u>Área de educación</u> .....	114
8.2.5.3	<u>Área administrativa</u> .....	118
8.2.5.4	<u>Área de servicio</u> .....	119
8.2.5.5	<u>ÁREA EXTERIOR</u> .....	123
8.2.6	<u>PROGRAMA CUANTITATIVO</u> .....	124
8.2.6.1	<u>Área administrativo inicial</u> .....	124
8.2.6.2	<u>Nivel inicial</u> .....	124
8.2.6.3	<u>Área administrativo primaria</u> .....	125
8.2.6.4	<u>Nivel primario</u> .....	125
8.2.6.5	<u>Área administrativo secundaria</u> .....	125
8.2.6.6	<u>Nivel secundario</u> .....	126
8.2.6.7	<u>Área administrativo general</u> .....	126
8.2.6.8	<u>Área servicio</u> .....	127
8.2.6.9	<u>AREA DE RECREACION</u> .....	127
	.....	127
8.2.6.10	<u>Área social</u> .....	127
<b>5.1.1</b>	<b><u>DIAGRAMA DE RELACIONES FUNCIONALES</u></b> .....	<b>128</b>
8.2.6.11	<u>Diagrama general</u> .....	128
8.2.6.12	<u>Área administrativo</u> .....	128
8.2.6.13	<u>Nivel inicial</u> .....	128
8.2.6.14	<u>Nivel primario</u> .....	129
8.2.6.15	<u>Nivel secundario</u> .....	129
8.2.6.16	<u>Área de administración general</u> .....	130
8.2.6.17	<u>Área de servicio</u> .....	130
8.2.6.18	<u>Área de recreación</u> .....	130

8.2.6.19	<u>Área social</u> .....	130
8.2.7	<b>ORGANIGRAMA FUNCIONAL GENERAL</b> .....	131
8.2.7.1	<u>Organigramas funcionales de áreas</u> .....	131
8.2.7.2	<u>Área administración general</u> .....	132
8.2.7.3	<u>Área administrativo inicial, primaria y secundaria</u> .....	132
8.2.7.4	<u>Nivel inicial</u> .....	133
8.2.7.5	<u>Nivel primario</u> .....	133
8.2.7.6	<u>Nivel secundario</u> .....	134
8.2.7.7	<u>Área de servicio</u> .....	134
8.2.7.8	<u>Área de recreación</u> .....	135
8.2.7.9	<u>Área social</u> .....	135
8.2.8	<b>SEÑALÉTICA</b> .....	135
8.3	<b>PREMISAS ECONÓMICAS</b> .....	137
	<b>ASPECTOS ECONOMICOS</b> .....	137
8.3.1	<u>JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA DEL GOBIERNO MUNICIPAL</u> .....	137
8.3.2	<u>PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO 2016</u> .....	137
8.4	<b>PREMISAS AMBIENTALES</b> .....	139
8.4.1	<u>ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA</u> .....	139
8.4.2	<u>APLICACIÓN EN VERANO</u> .....	139
8.4.2.1	<u>Respuesta arquitectónica</u> .....	140
8.4.2.2	<u>Control del sol</u> .....	140
8.4.3	<u>APLICACIÓN EN INVIERNO</u> .....	141
8.4.3.1	<u>Barreras de viento</u> .....	141
8.4.3.2	<u>Vegetación existente vegetación del distrito y lugar para el proyecto</u> .....	141
8.4.3.3	<u>Vegetación propuesta</u> .....	141
8.4.4	<u>PROPUESTA DE MANEJO DE DESECHOS Y RESIDUOS</u> .....	149
8.4.4.1	<u>Objetivos específicos</u> .....	149
8.4.4.2	<u>Residuos</u> .....	150
8.4.4.3	<u>Residuos orgánicos</u> .....	150
8.4.4.4	<u>Residuos inorgánicos</u> .....	151
8.4.4.5	<u>Reutilizar</u> .....	151
8.4.4.6	<u>Reciclar</u> .....	152
8.5	<b>PREMISAS TECNOLÓGICAS</b> .....	153
8.5.1	<u>CUBIERTA</u> .....	153
8.5.1.1	<u>Estereoestructura</u> .....	153
8.5.1.2	<u>Cimientos</u> .....	153
8.5.2	<u>PÓRTICOS (COLUMNAS - VIGAS)</u> .....	154
8.5.3	<u>MUROS EXTERIORES</u> .....	154
8.5.4	<u>PISOS</u> .....	155
8.5.5	<u>CARPINTERÍA</u> .....	155
8.5.6	<u>GRADAS</u> .....	155
8.5.7	<u>PUERTAS Y VENTANAS</u> .....	155

<u>8.5.8</u>	<u>CUBIERTA DE AUDITORIO</u> .....	155
<u>8.5.9</u>	<u>MUROS DE AUDITORIO</u> .....	156
<u>8.5.10</u>	<u>SUELO DE AUDITORIO</u> .....	156
<u>8.5.11</u>	<u>TARIMA</u> .....	156
<b>8.6</b>	<b><u>PREMISAS MORFOLÓGICAS</u></b> .....	<b>157</b>
<u>8.6.1</u>	<u>METÁFORAS FORMALES</u> .....	157
<u>8.6.2</u>	<u>GEOMETRIZACION DE LA FORMA</u> .....	157
<u>8.6.3</u>	<u>GENERACION DE LA FORMA</u> .....	158
<u>8.6.4</u>	<u>PRINCIPIOS DE COMPOSICIÓN</u> .....	159
 <b><u>PROYECTO ARQUITECTONICO</u></b> .....		<b>161</b>
 <b><u>PLANTAS</u></b> .....		<b>162</b>
<u>PLANIMETRÍA PLANTA BAJA</u> .....		162
<u>PLANIMETRÍA PLANTA ALTA</u> .....		163
<u>PLANTA BAJA</u> .....		164
<u>PLANTA ALTA</u> .....		165
<u>PLANO DE SITIO Y TECHOS</u> .....		166
<u>CORTES</u> .....		167
<u>FACHADAS</u> .....		168
<b><u>MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO</u></b> .....		<b>169</b>
<b><u>CÓMPUTOS MÉTRICOS</u></b> .....		<b>177</b>

## INDICE DE FIGURAS

1	FIGURA.: 1 METODOLOGIA .....	14
2	FIGURA.: 2 Presupuesto general del estado 2016.....	25
3	FIGURA.: 3 Presupuesto general del estado 2016.....	25
4	FIGURA.: 4 ANÁLISIS DE DISTRITOS DE REFERENCIA DE INFRAESTRUCTURAS EDUCATIVAS.....	35
5	FIGURA.: 5 Unidades educativas existentes en el distrito 9.....	36
6	FIGURA.: 6 Radios de influencia de las unidades educativas del distrito según normativa .....	36
7	FIGURA.: 7 Radios de influencia de las unidades educativas del distrito según normativa Saravia Valle.....	42
8	FIGURA.: 8 Unidades educativas existentes en el distrito 13.....	45
9	FIGURA.: 9 Radios de influencia de las unidades educativas del distrito según normativa Saravia Valle.....	46
10	FIGURA.: 10 La Topografía.....	55
11	FIGURA.: 11 Corte esquemático.....	56
12	FIGURA.: 12 El Medio Natural Dentro Del Distrito .....	56
13	FIGURA.: 13 Asoleamiento: el asoleamiento en el barrio es este a oeste los vientos corren del sur al norte como lo indica la grafica.....	57
14	FIGURA.: 14 USO DE SUELO DE EQUIPAMIENTOS CERCADO.....	57
15	FIGURA.: 15 Equipamientos .....	58
16	FIGURA.: 16 DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS .....	59
17	FIGURA.: 17 Municipio De Cercado: Índice De Pobreza.....	59
18	FIGURA.: 18 Distrito 13: Índice De Pobreza.....	60
19	FIGURA.: 19 Porcentajes Generales De Nivel De Educación En Cercado Tarija... 60	
20	FIGURA.: 20 Estructuración vial .....	62
21	FIGURA.: 21 Vías locales .....	63
22	FIGURA.: 22 Vías vecinales .....	63
23	FIGURA.: 23 VÍAS DISTRITALES .....	63
24	FIGURA.: 24 Vías no consolidadas.....	64
25	FIGURA.: 25 Colegio Bolivia Ubicado En El Barrio Senac .....	67
26	FIGURA.: 26 Colegio Bolivia Ubicado En El Barrio Senac .....	67
27	FIGURA.: 27 Colegio Bolivia Ubicado En El Barrio Senac .....	67
28	FIGURA.: 28 Unidad educativa hna. Teresa de Calcuta ubicada en el barrio Méndez Arcos	69

29	FIGURA.: 29 Unidad educativa hna. Teresa de Calcuta ubicada en el barrio Méndez Arcos.....	69
30	FIGURA.: 30 Colegio José Nabal Monzón ubicado en el barrio tabladita II.....	70
31	FIGURA.: 31 Colegio José Nabal Monzón ubicado en el barrio tabladita II.....	70
32	FIGURA.: 32 Colegio Juan Pablo II ubicado en el barrio Tabladita .....	71
33	FIGURA.: 33 Unidades educativas en el distrito 13 y radios de influencia mas propuestas de intervencion .....	72
34	FIGURA.: 34 Variables .....	72
35	FIGURA.: 35 Modelo real nro. 1.....	73
36	FIGURA.: 36 Análisis funcional .....	74
37	FIGURA.: 37 Análisis tecnológico.....	74
38	FIGURA.: 38 Análisis tecnológico.....	75
39	FIGURA.: 39 Análisis tecnológico.....	76
40	FIGURA.: 40 Modelo real nro. 2.....	77
41	FIGURA.: 41 Análisis funcional .....	78
42	FIGURA.: 42 Análisis funcional .....	79
43	FIGURA.: 43 Análisis funcional .....	79
44	FIGURA.: 44 Análisis funcional .....	80
45	FIGURA.: 45 Análisis tecnológico.....	80
46	FIGURA.: 46 Análisis tecnológico.....	80
47	FIGURA.: 47 Modelo real nro. 3.....	81
48	FIGURA.: 48 Análisis funcional .....	82
49	FIGURA.: 49 Análisis tecnológico.....	83
50	FIGURA.: 50 Alternativas de emplazamiento del terreno.....	84
51	FIGURA.: 51 Análisis de alternativa nro. 1 barrio catedral.....	85
52	FIGURA.: 52 LA TOPOGRAFÍA.....	85
53	FIGURA.: 53 Relaciones espaciales del sector con otras unidades educativas .....	86
54	FIGURA.: 54 Accesibilidad al terreno y al barrio catedral.....	86
55	FIGURA.: 55 Línea taxi trufi renacer barrio catedral recorrido y parad.....	88
56	FIGURA.: 56 Relación del barrio catedral con otros barrios del distrito.....	89
57	FIGURA.: 57 El terreno se localiza dentro del área urbana.....	89
58	FIGURA.: 58 Accesibilidad al terreno y al barrio Luis de fuentes.....	90
59	FIGURA.: 59 Relaciones espaciales del sector con otras unidades educativas. ....	91
60	FIGURA.: 60 Accesibilidad al terreno y al catedral .....	91
61	FIGURA.: 61 Relación del barrio catedral con otros barrios del distrito .....	92
62	FIGURA.: 62 Análisis de alternativa nro. 3.....	93

63	FIGURA.: 63 Accesibilidad al terreno y al barrio alto senac .....	94
64	FIGURA.: 64 Relaciones espaciales del sector con otras unidades educativas .....	94
65	FIGURA.: 65 Accesibilidad al terreno y al alto senac.....	94
66	FIGURA.: 66 Recorrido taxis trufis 23 de marzo barrió alto senac.....	95
67	FIGURA.: 67 Relación del barrio alto senac con otros barrios del distrito .....	96
68	FIGURA.: 68 Para que funcione adecuadamente el colegio.....	100
69	FIGURA.: 69 Identificación de beneficiarios .....	100
70	FIGURA.: 70 Los beneficiarios directos .....	101
71	FIGURA.: 71 Beneficiarios indirectos.....	102
72	FIGURA.: 72 Ubicación del distrito n°13 .....	102
73	FIGURA.: 73 Delimitación del sitio.....	103
74	FIGURA.: 74 Accesibilidad al terreno y al barrio .....	104
75	FIGURA.: 75 Vías conectoras del distrito con otros equipamientos .....	105
76	FIGURA.: 76 Ordenanza municipal N° 057/2008 .....	106
77	FIGURA.: 77 Zonificación general.....	108
78	FIGURA.: 78 Usuario estudiante.....	109
79	FIGURA.: 79 Usuario profesores .....	109
80	FIGURA.: 80 Usuario director .....	110
81	FIGURA.: 81 Usuario secretaria.....	111
82	FIGURA.: 82 Usuario personal de trabajo.....	111
83	FIGURA.: 83 Usuario padre de familia.....	111
84	FIGURA.: 84 Antropometría ergonómica .....	114
85	FIGURA.: 85 Antropometría ergonómica .....	114
86	FIGURA.: 86 Antropometría ergonómica .....	114
87	FIGURA.: 87 Área de educación.....	115
88	FIGURA.: 88 Área de educación.....	115
89	FIGURA.: 89 Salón tic .....	116
90	FIGURA.: 90 Aula de música.....	116
91	FIGURA.: 91 Laboratorio.....	117
92	FIGURA.: 92 Laboratorio.....	117
93	FIGURA.: 93 Biblioteca .....	118
94	FIGURA.: 94 Área administrativa .....	118
95	FIGURA.: 95 Área administrativa .....	119
96	FIGURA.: 96 Área de servicio .....	119
97	FIGURA.: 97 Baños .....	120
98	FIGURA.: 98 Baños .....	120

99	FIGURA.: 99 Baños .....	121
100	FIGURA.: 100 Cocina .....	121
101	FIGURA.: 101 Cocina .....	121
102	FIGURA.: 102 Comedor.....	122
103	FIGURA.: 103 Auditorio.....	122
104	FIGURA.: 104 ÁREA EXTERIOR.....	123
105	FIGURA.: 105 Estacionamiento.....	123
106	FIGURA.: 106 Diagrama general.....	128
107	FIGURA.: 107 Área administrativo.....	128
108	FIGURA.: 108 Nivel inicial.....	128
109	FIGURA.: 109 Nivel primario.....	129
110	FIGURA.: 110 Nivel secundario .....	129
111	FIGURA.: 111 Área de administración general.....	130
112	FIGURA.: 112 Área de servicio .....	130
113	FIGURA.: 113 Área de recreación .....	130
114	FIGURA.: 114 Área social .....	130
115	FIGURA.: 115 Organigramas funcionales de áreas.....	131
116	FIGURA.: 116 Área administración general.....	132
117	FIGURA.: 117 Área administrativo inicial, primaria y secundaria.....	133
118	FIGURA.: 118 Nivel inicial.....	134
119	FIGURA.: 119 Nivel primario.....	134
120	FIGURA.: 120 Nivel secundario .....	135
121	FIGURA.: 121 Área de servicio .....	135
122	FIGURA.: 122 Área de recreación .....	136
123	FIGURA.: 123 Área social .....	137
124	FIGURA.: 124 SEÑALÉTICA.....	138
125	FIGURA.: 125 SEÑALÉTICA.....	138
126	FIGURA.: 126 Presupuesto general del estado 2016 .....	139
127	FIGURA.: 127 Presupuesto general del estado 2016 .....	139
128	FIGURA.: 128 Aplicación en verano .....	140
129	FIGURA.: 129 Respuesta arquitectónica.....	141
130	FIGURA.: 130 Control del sol.....	142
131	FIGURA.: 131 Control del sol.....	142
132	FIGURA.: 132 Vegetación propuesta.....	143
133	FIGURA.: 133 Vegetación propuesta.....	144
134	FIGURA.: 134 Vegetación propuesta.....	145

135	FIGURA.: 135 Vegetación propuesta.....	146
136	FIGURA.: 136 Vegetación propuesta.....	147
137	FIGURA.: 137 Vegetación propuesta.....	148
138	FIGURA.: 138 Vegetación propuesta.....	149
139	FIGURA.: 139 Vegetación propuesta.....	150
140	FIGURA.: 140 Vegetación propuesta.....	150
141	FIGURA.: 141 Propuesta de manejo de desechos y residuos.....	150
142	FIGURA.: 142 Residuos.....	151
143	FIGURA.: 143 Residuos orgánicos.....	151
144	FIGURA.: 144 Residuos inorgánicos.....	152
145	FIGURA.: 145 Reutilizar.....	152
146	FIGURA.: 146 Reciclar.....	153
147	FIGURA.: 147 Estereoestructura.....	154
148	FIGURA.: 148 Cimientos.....	155
149	FIGURA.: 149 Pórticos (columnas - vigas).....	155
150	FIGURA.: 150 Muros exteriores.....	155
151	FIGURA.: 151 Gradass.....	156
152	FIGURA.: 152 Cubierta de auditorio.....	156
153	FIGURA.: 153 Metáforas formales.....	158
154	FIGURA.: 154 Geometrizacion de la forma.....	159
155	FIGURA.: 155 Generacion de la forma.....	159
156	FIGURA.: 156 Generacion de la forma.....	159
157	FIGURA.: 157 Generacion de la forma.....	159
158	FIGURA.: 158 Generacion de la forma.....	160
159	FIGURA.: 159 Principios de composición.....	160
160	FIGURA.: 160 Principios de composición.....	161



## INDICE DE TABLAS

TABLA. 1 Estudiantes turno mañana.....	37
TABLA. 2 Estudiantes turno tarde .....	37
TABLA. 3 UNIDADES SUPERFICIE .....	38
TABLA. 4 Análisis FODA distrito 9.....	39
TABLA. 5 Unidades educativas existentes en el distrito 12 .....	41
TABLA. 6 Radios de influencia de las unidades educativas del distrito según normativa Saravia Valle.....	42
TABLA. 7 Barrios y Límites .....	44
TABLA. 8 Equipamiento de Educación: Es el espacio destinado a la construcción del equipamiento escolar en sus diferentes niveles.....	46
TABLA. 9 Análisis FODA distrito 13.....	47
TABLA. 10 Densificación De La Ciudad.....	51
TABLA. 11 Relación Porcentual De Uso De Suelo .....	52
TABLA. 12 Ancho De Vía A Considerar:.....	52
TABLA. 13 Educación .....	52
TABLA. 14 Social.....	58
TABLA. 15 Municipio De Cercado: Índice De Pobreza .....	59
TABLA. 16 Servicios básicos en el barrio catedral.....	86
TABLA. 17 Servicios básicos en el barrio Luis de fuentes.....	91
TABLA. 18 Servicios básicos en el barrio alto senac .....	94
TABLA. 19 CONCLUSIÓN .....	97
TABLA. 20 Población actual 2016 según datos de INE .....	98
TABLA. 21 Población proyectada a 2036 según datos de INE .....	99
TABLA. 22 Programa cualitativo.....	112
TABLA. 23 Programa cualitativo.....	113
TABLA. 24 Programa cualitativo.....	113
TABLA. 25 Programa cuantitativo.....	124
TABLA. 26 Programa cuantitativo.....	124
TABLA. 27 Programa cuantitativo.....	125
TABLA. 28 Programa cuantitativo.....	125
TABLA. 29 Programa cuantitativo.....	126
TABLA. 30 Programa cuantitativo.....	126
TABLA. 31 Programa cuantitativo.....	127
TABLA. 32 Programa cuantitativo.....	127
TABLA. 33 Programa cuantitativo.....	127
TABLA. 34 Programa cuantitativo.....	127
TABLA. 35 Programa cuantitativo.....	127

## **INDICE DE ANEXOS**

ANEXOS 1.: memoria descriptiva.....	168
ANEXOS 2.: cálculos métricos.....	172
ANEXOS 3.: memoria de cálculo.....	186
ANEXOS 4.: pliego de especificaciones.....	190
ANEXOS 5.: planilla de precios unitarios.....	241
ANEXOS 6.: planilla de presupuesto general de la obra.....	168