

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO”**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**  
**CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**



**PROYECTO DE GRADO**  
“UNIDAD FUNCIONAL PENITENCIARIA DE MÁXIMA Y MÍNIMA  
SEGURIDAD PARA P.P.L DE SEXO MASCULINO EN EL  
MUNICIPIO DE BERMEJO”

**ELABORADO POR:**

**AIDA LUZ SULLCA PEDUCASSÉ**

Docente guía:  
Arq. PATRICIO SANJINÉS URIBE

Modalidad de graduación Proyecto de Grado presentada a consideración de la  
“UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO” como requisito para  
optar el Grado Académico de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo.

**GESTIÓN 2019**

**TARIJA – BOLIVIA**

Vº Bº

.....  
M.Sc.Ing. Ernesto Álvarez Gozalvez  
**DECANO**  
Facultad de Ciencias y Tecnología

.....  
M.Sc.Lic. Elizabeth Castro Figueroa  
**VICE DECANO**  
Facultad de Ciencias y tecnología

.....  
M.Sc.Arq. Mario Casildo Ventura Flores  
**DIRECTOR**

.....  
Arq. Patricio Sanjinés Uribe  
**PROFESOR GUÍA**

APROBADO POR:

TRIBUNAL:

.....  
Arq. W. MARÍA TERESA AYARDE PONCE

.....  
Arq. CARLOS DE LA SERNA

.....  
Arq. ALVARO BORDA VILLENA



Esta tesis fue elaborada por **Aida Luz Sulca Peducassé** para obtener el título de arquitecta y urbanismo en el grado académico de licenciada.

Docente guía: **Arq. Patricio Sanjinés Uribe**

“Los conceptos contenidos en este trabajo reflejan el punto de vista del autor”

## **DEDICATORIA A:**

**DIOS:** por concederme la oportunidad de salir adelante al lado de mis seres queridos.

**MIS PADRES:** Ana Ruth Peducassé Arias y Teófilo Sullca Martínez por brindarme todo su amor y comprensión a ellos les debo todo lo que soy.

**MIS HERMANOS:** Edmundo y Gonzalo por darme la mano cuando más los necesité.

**MIS DOCENTES:** Arq. Bertha Benítez Reinoso, Arq. Patricio Sanjines Uribe y Arq. Javier Chávez por su dedicada colaboración y orientación al realizar este trabajo, ellos fueron quienes me inculcaron la dedicación al estudio, fomento de la creatividad, del respeto, ética y moral.

**LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO:** con mucho aprecio, por guiarme en el camino del conocimiento.

**TODAS LAS PERSONAS PRIVADAS DE LIBERTAD:** que conocí y a quienes se encuentran pagando una pena por los errores cometidos y a quienes injustamente están tras las rejas sufriendo la pesadilla de pasar sus días tras ella.

A ustedes, quienes abrieron su corazón de par en par y confiaron en mí desde el primer día en que los conocí. A ustedes, quienes me enseñaron a ver a los demás sin juzgar y a ayudar sin importar los errores que podamos cometer en la vida. A ustedes, de quienes tanto aprendí y crecí como ser humano.

Sin juzgarlas ni justificarlas, solo pretendo poder aportar con el diseño arquitectónico de espacios para satisfacer el desarrollo de sus actividades de rehabilitación durante su permanencia dentro la Unidad Funcional Penitenciaria.

## **AGRADECIMIENTOS:**

“A Dios por su bendición, quien me dió fé y fuerzas para vivir y culminar una de mis metas”.

“A mi mamá y a mi papá, porque a pesar de la distancia nunca me faltaron los consejos precisos y la palabra de aliento en todo momento. Gracias por enseñarme cada día a superarme a mí misma y a nunca rendirme. Pero sobre todo, gracias por nunca haberme cortado las alas en ningún momento de mi vida. Por el amor, la paciencia y su entrega como padres todos los días: no me alcanza la vida para agradecerles”.

“A mis hermanos, porque siempre están presentes cuando más los necesito. Cada día pienso en que no somos hermanos por obligación, sino por decisión y eso hace que nuestro amor y unidad entre hermanos sea fuerte e irrompible, nunca olviden que siempre nos tendremos el uno al otro”.

“A la universidad Juan Misael Saracho por su servicio y la oportunidad de que mi persona haya sido parte de esta grandiosa casa de estudio”.

“A Arq. Patricio Sanjinés Uribe, muchas gracias por haber sido mi docente guía y haberme enseñado a ver con más profundidad la problemática físico-espacial de las penitenciarías y nuestra necesaria intervención en el diseño sobre las mismas. Por la paciencia y por la vocación inculcada a trabajar por y para los demás. Personas como usted hacen que uno ame y se apasione más por esta profesión. Lo aprendido es lo ganado...”.

“A Arq. Bertha Benítez Reinoso, muchas gracias por haber sido mi primer docente guía y haberme colaborado en el desarrollo de mi proyecto. Gracias por los consejos y el conocimiento compartido”.

“A Ing. Jorge Montellano, Arq. Javier Cárdenas Aguirre, Ing. Marco Antonio Rios Terrazas e Ing. Fisher Rios Fernandez por brindarme todo su apoyo técnico en el desarrollo de mi proyecto.

MUCHÍSIMAS GRACIAS...

## **PENSAMIENTO:**

*“Por el pájaro enjaulado,  
por el pez en la pecera,  
por mi amigo que está preso,  
porque ha dicho lo que piensa.*

*Por las flores arrancadas,  
por la hierba pisoteada,  
por los árboles podados,  
por los cuerpos torturados:*

**YO TE NOMBRO, LIBERTAD,**

*Por los dientes apretados,  
por la rabia contenida,  
por el humo en la garganta,  
por las bocas que no cantan.*

*Por el beso clandestino,  
por el verso censurado,  
por los miles exiliados,  
por los nombres prohibidos:*

**YO TE NOMBRO LIBERTAD,**

*Te nombro en nombre de todos  
por tu nombre verdadero.  
Te nombro y cuando oscurece, cuando ya  
nadie me ve*

*Escribo tu nombre  
en las paredes de mi ciudad (bis).*

*Tu nombre verdadero,  
Tu nombre y otros nombres  
Que no nombro por temor.*

*Por la idea perseguida,  
por los golpes recibidos,  
por aquel que no resiste,  
por aquellos que se esconden.*

*Por el miedo que te tienen,  
por tus pasos que vigilan,  
por la forma que te atacan,  
por los hijos que te matan:*

**YO TE NOMBRO, LIBERTAD,**

*Por las tierras invadidas,  
por los pueblos conquistados,  
por la gente sometida,  
por los hombres explotadas.*

*Por los muertos en la hoguera,  
por el justo ajusticiado,  
por el reo asesinado,  
por los fuegos apagados:*

**YO TE NOMBRO LIBERTAD (...).”**

**-SAVIA NUEVA-**

## ÍNDICE

### MÓDULO I: FASE ANALÍTICA

1. <u>INTRODUCCIÓN</u> .....	1
2. <u>METODOLOGÍA</u> .....	2
2.1. METODOLOGÍA PROYECTUAL.....	2
2.2. ESQUEMA METODOLÓGICO.....	2
3. <u>PLANTEAMIENTO</u> .....	3
3.1. NECESIDAD.....	3
3.1.1. ¿QUÉ VOY HACER?.....	3
3.1.2. ¿PARA QUIÉN VOY HACERLO?.....	3
3.1.3. ¿DÓNDE VOY HACERLO?.....	4
3.2. HISTÓRICO.....	5
3.3. IDENTIFICACIÓN.....	8
3.3.1. ¿POR QUÉ DEBO HACERLO?.....	8
3.4. CARACTERIZACIÓN.....	9
3.4.1. ¿CÓMO FUNCIONA SEGÚN LA ESTRUCTURA PENITENCIARIA?.....	9
3.4.2. ¿CÓMO FUNCIONA SEGÚN LA ARQUITECTURA PENITENCIARIA?.....	10
4. <u>JUSTIFICACIÓN</u> .....	11
4.1. ANÁLISIS.....	11
4.1.1. ¿PORQUÉ SE VA HACER?.....	11
4.1.2. ¿DÓNDE SE VA HACER?.....	13
4.2. INVESTIGACIÓN.....	13
4.2.1. CONCEPTO.....	13
4.2.2. ¿PARA QUÉ SE VA HACER?.....	14
4.2.3. ¿CON QUÉ SE VA HACER?.....	14
4.3. PROYECTUAL.....	15
4.3.1. DIMENSIONAMIENTO DEL PROYECTO.....	15
4.3.2. REQUERIMIENTO FÍSICO ESPACIAL.....	22
4.3.3. CULTURAL.....	24
5. <u>ALCANCE TEÓRICO</u> .....	26
5.1. FUNDAMENTACIÓN.....	26
5.2. DEFINICIÓN.....	27
5.2.1. CONDICIONES MORFOLÓGICAS.....	27
5.2.2. CONDICIONES ESPACIALES.....	27
5.2.3. CONDICIONES FUNCIONALES.....	28
5.2.4. CONDICIONES ESTRUCTURALES.....	28
5.2.5. CONDICIONES TECTÓNICAS.....	28
5.3. CONCEPTO.....	28

<b>6. <u>VIALIDAD</u></b> .....	29
<b>6.1. JERARQUÍA DE REDES</b> .....	29
<b>6.1.1. RED VIAL DEPARTAMENTAL</b> .....	29
<b>6.1.2. RED VIAL MUNICIPAL</b> .....	29
<b>6.1.3. RED VIAL URBANA</b> .....	30
<b>6.2. EQUIPAMIENTOS COMPLEMENTARIOS</b> .....	31
<b>7. <u>OBJETIVOS</u></b> .....	32
<b>7.1. OBJETIVO GENERAL</b> .....	32
<b>7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	32
<b>7.3. INVESTIGACIÓN</b> .....	32
<b>7.3.1. SISTEMA ESTRUCTURAL DE SECCIÓN ACTIVA</b> .....	32
<b>7.3.2. SISTEMA ESTRUCTURAL DE VECTOR ACTIVO</b> .....	33
<b>7.4. INNOVACIÓN</b> .....	33
<b>7.5. DISEÑO</b> .....	34
<b>8. <u>REQUERIMIENTOS</u></b> .....	34
<b>8.1. NECESIDAD</b> .....	34
<b>8.2. USOS DE SUELO</b> .....	35
<b>8.2.1. ÁREA DE CONSOLIDACIÓN Y EXPANSIÓN</b> .....	35
<b>8.2.2. CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO URBANO</b> .....	36
<b>8.3. NORMATIVA URBANA</b> .....	37
<b>8.3.1. ORIENTACIONES TÉCNICAS PARA LA PLANIFICACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS (UNOPS)</b> .....	37
<b>8.3.2. NUEVA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA</b> .....	38
<b>8.3.3. LEY N° 2298 DE EJECUCIÓN PENAL Y SUPERVISIÓN</b> .....	38

## **MÓDULO II: FASE CREATIVA**

<b>9. <u>ANÁLISIS URBANO</u></b> .....	39
<b>9.1. ACCESIBILIDAD</b> .....	39
<b>9.2. ESPACIO PÚBLICO</b> .....	39
<b>9.3. ESTRUCTURA URBANA</b> .....	40
<b>9.4. SISTEMA INTEGRADO</b> .....	40
<b>9.5. EQUIPAMIENTOS</b> .....	40
<b>10. <u>ANÁLISIS DE MODELOS REALES</u></b> .....	41
<b>10.1. JUSTICE CENTER LEOBEN-AUSTRIA</b> .....	41
<b>10.1.1. CONTEXTO</b> .....	41
<b>10.1.2. ESPACIO</b> .....	41
<b>10.1.3. FORMA</b> .....	42
<b>10.1.4. TECTÓNICA</b> .....	42
<b>10.1.5. FUNCIÓN</b> .....	43
<b>10.1.6. AMBIENTAL</b> .....	43
<b>10.1.7. ACTORES</b> .....	44

10.1.8. CONCEPTO DE DISEÑO.....	44
10.2. PRISIÓN DE STORSTROM-DINAMARCA.....	44
10.2.1. CONTEXTO.....	44
10.2.2. ESPACIO.....	45
10.2.3. FORMA.....	46
10.2.4. TECTÓNICA.....	46
10.2.5. FUNCIÓN.....	46
10.2.6. AMBIENTAL.....	47
10.2.7. ACTORES.....	47
10.2.8. CONCEPTO DE DISEÑO.....	47
10.3. PREMIO PRITZKER 2.002 (CASA MARIKA-ALDERTON).....	48
10.3.1. CONTEXTO.....	48
10.3.2. ESPACIO.....	48
10.3.3. FORMA.....	49
10.3.4. TECTÓNICA.....	49
10.3.5. FUNCIÓN.....	49
10.3.6. AMBIENTAL.....	49
10.3.7. ACTORES.....	50
10.3.8. CONCEPTO DE DISEÑO.....	50
10.4. CONCLUSIÓN-SÍNTESIS DE MODELOS REALES.....	50
10.4.1. CONTEXTO.....	50
10.4.2. ESPACIO.....	51
10.4.3. FORMA.....	51
10.4.4. TECTÓNICA.....	51
10.4.5. FUNCIÓN.....	52
10.4.6. AMBIENTAL.....	52
10.4.7. ACTORES.....	52
10.4.8. CONCEPTO DE DISEÑO.....	52
<b>11. PROGRAMA MODELO PROPUESTO.....</b>	<b>52</b>
11.1. PROGRAMA MODELO PROPUESTO IDEAL.....	53
11.2. PROGRAMA MODELO PROPUESTO REAL.....	54
<b>12. SELECCIÓN DEL SITIO.....</b>	<b>56</b>
12.1. PLANTEAMIENTO URBANO.....	56
12.1.1. UBICACIÓN.....	56
12.1.2. IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL.....	57
12.1.3. DISTANCIA A CENTROS POBLADOS CONSOLIDADOS.....	58
12.1.4. IDENTIFICACIÓN DE TERRENOS CON RIESGOS DE INUNDACIÓN.....	59
12.1.5. DISTANCIA AL PALACIO DE JUSTICIA.....	59
12.1.6. EQUIPAMIENTOS.....	60

12.1.7. TOPOGRAFÍA.....	60
12.1.8. VIALIDAD.....	60
12.1.9. FORMA.....	61
12.1.10. SUPERFICIE.....	61
12.2. MATRÍZ DE EVALUACIÓN POR MÉTODO SUBJETIVO.....	62
<b>13. <u>IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO</u></b> .....	<b>63</b>
13.1. UBICACIÓN.....	63
13.2. CONTEXTO.....	63
13.2.1. DELIMITACIÓN CON SU ENTORNO.....	63
13.2.2. VIALIDAD.....	64
13.2.3. VEGETACIÓN EXISTENTE.....	65
13.2.4. ASOLEAMIENTO Y VIENTOS.....	65

### **MÓDULO III: FASE PRODUCTIVA**

<b>14. <u>RESPUESTA ARQUITECTÓNICA</u></b> .....	<b>66</b>
14.1. PRODUCCIÓN DEL CONCEPTO DE DISEÑO.....	66
14.1.1. CONCLUSIONES-PALABRAS CLAVES.....	66
14.1.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	66
14.1.3. IDEA-CONCEPTO.....	66
14.2. PROGRAMA CUALITATIVO.....	69
14.3. PROGRAMA CUANTITATIVO.....	69
14.3.1. PERÍMETRO DE SEGURIDAD EXTERNO.....	69
14.3.2. PERÍMETRO DE SEGURIDAD INTERNO.....	70
14.4. CUADRO DE SUPERFICIE TOTAL ÚTIL CONSTRUIDA.....	76
14.5. COSTO ESTIMADO DE CONSTRUCCIÓN.....	76
14.6. PREMISAS DE DISEÑO.....	76
14.6.1. CONTEXTO.....	76
14.6.2. ESPACIO.....	77
14.6.3. FORMA.....	77
14.6.4. TECTÓNICA.....	78
14.6.5. FUNCIONALIDAD.....	78
14.6.6. AMBIENTAL.....	79
<b>15. <u>PLANOS ARQUITECTÓNICOS</u></b> .....	<b>80</b>
15.1. PLANO DE UBICACIÓN.....	80
15.2. PLANO DE EMPLAZAMIENTO.....	81
15.3. PROPUESTA PAISAJÍSTICA.....	82
15.3.1. PROPUESTA PAISAJÍSTICA PRIMAVERA.....	82
15.3.2. PROPUESTA PAISAJÍSTICA OTOÑO.....	83
15.4. PLANIMETRÍA GENERAL.....	84
15.5. PLANTAS MODULADAS Y ZONIFICADAS.....	85
15.5.1. PLANTA BAJA MODULADA Y ZONIFICADA.....	85
15.5.2. PRIMER PISO MODULADO Y ZONIFICADO.....	86
15.5.3. SEGUNDO PISO MODULADO Y ZONIFICADO.....	87

15.5.4.	TERCER PISO MODULADO Y ZONIFICADO.....	88
15.6.	PLANTAS AMOBLADAS.....	89
15.6.1.	PLANTA BAJA AMOBLADA.....	89
15.6.2.	PRIMER PISO AMOBLADO.....	90
15.6.3.	SEGUNDO PISO AMOBLADO.....	91
15.6.4.	TERCER PISO AMOBLADO.....	92
15.7.	PLANTAS ACOTADAS.....	93
15.7.1.	PLANTA BAJA ACOTADA.....	93
15.7.2.	PRIMER PISO ACOTADO.....	94
15.7.3.	SEGUNDO PISO ACOTADO.....	95
15.7.4.	TERCER PISO ACOTADO.....	96
15.8.	CORTES.....	97
15.9.	FACHADAS ARQUITECTÓNICAS.....	98
15.10.	PERSPECTIVAS INTERIORES.....	100
15.11.	PERSPECTIVAS EXTERIORES.....	101
15.12.	SISTEMA ESTRUCTURAL APLICADA EN LA SOLUCIÓN ARQUITECTÓNICA.....	103
15.13.	INSTALACIONES SANITARIAS.....	104
15.13.1.	PLANTA BAJA.....	104
15.13.2.	PRIMER PISO.....	105
15.13.3.	SEGUNDO PISO.....	106
15.13.4.	TERCER PISO.....	107
15.14.	INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	108
15.14.1.	PLANTA BAJA.....	108
15.14.2.	PRIMER PISO.....	109
15.14.3.	SEGUNDO PISO.....	110
15.14.4.	TERCER PISO.....	111
15.15.	INSTALACIONES ESPECIALES.....	112
15.15.1.	PLANTA BAJA.....	112
15.15.2.	PRIMER PISO.....	113
15.15.3.	SEGUNDO PISO.....	114
15.15.4.	TERCER PISO.....	115
15.16.	DETALLES CONSTRUCTIVOS.....	116
15.17.	CORTE DE BORDE.....	117
16.	<b>DATOS TÉCNICOS</b> .....	118
16.1.	CÓMPUTOS MÉTRICOS.....	118
16.2.	PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	118
16.3.	PLANILLA DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS.....	120
16.4.	PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA.....	121

<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	122
---------------------------	-----