

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



**PROYECTO DE GRADO**

**“DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE UN CENTRO DE CAPACITACIÓN Y  
CERTIFICACIÓN PARA OBREROS DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA  
CIUDAD DE TARIJA”**

**Elaborado por:**

**DEIMAR MARCELO ARAMAYO ORIHUELA**

**Docente guía:**

**Arq. María Ilsen Mogro Arroyo**

**Gestión 2022**

**Tarija - Bolivia**

## **DEDICATORIA**

Este proyecto se lo dedico a la memoria de mi querido padre MARCELINO ARAMAYO HUARACHI, quien en vida aprendió a ser un maestro albañil, para poder mantener a su familia y que, a pesar de todo, siempre confió en mí y me apoyó hasta sus últimos días en esta tierra.

## **AGRADECIMIENTOS**

A DIOS, por darme la fortaleza para seguir adelante cuando el camino se hacía difícil y llegar a este momento.

A mi querida MADRE, por estar conmigo en todo momento, brindándome su comprensión, paciencia y amor absoluto.

A mis docentes de la U.A.J.M.S., que con dedicación compartieron su experiencia y conocimiento para transmitirnos sus conocimientos.

## **PENSAMIENTO**

Arquitectura es cosa de arte, un fenómeno de emociones, que queda fuera y más allá de las cuestiones constructivas. El propósito de la construcción es mantener las cosas juntas y el de la arquitectura es deleitarnos.

Le Corbusier

## INDICE

<b>UNIDAD I</b> .....	<b>1</b>
<b>1. MARCO TEÓRICO GENERAL</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2. MOTIVACIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA</b> .....	<b>6</b>
<b>1.5. OBJETIVO</b> .....	<b>7</b>
<b>1.6. HIPÓTESIS</b> .....	<b>8</b>
<b>1.7. VISIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>1.8. MISIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>1.9. DELIMITACIÓN DEL TEMA</b> .....	<b>9</b>
<b>UNIDAD II</b> .....	<b>11</b>
<b>2. MARCO CONCEPTUAL</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL TÍTULO DEL TEMA</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL TEMA EN GENERAL</b> .....	<b>11</b>
<b>2.3. CONCEPTUALIZACIÓN DEL AREA AQUITECTÓNICO</b> .....	<b>15</b>
<b>UNIDAD III</b> .....	<b>17</b>
<b>3. MARCO HISTÓRICO</b> .....	<b>17</b>
<b>3.1. HISTORIA DE LA CONSTRUCCIÓN Y SU RELACION CON LA MANO DE OBRA</b> .....	<b>17</b>
<b>3.2. HECHOS HISTÓRICOS DE LA FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA A TRAVÉS DE LA HISTORIA EN LATINOAMÉRICA</b> .....	<b>20</b>
<b>3.3. PRIMERAS ESCUELAS EN LA CONSTRUCCIÓN EN LATINO AMÉRIC</b> .....	<b>21</b>
<b>3.4. HISTORIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN BOLIVIA</b> .....	<b>23</b>
<b>3.5. HECHOS HISTÓRICOS DE LA FORMACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA A TRAVÉS DE LA HISTORIA EN BOLIVIA</b> .....	<b>23</b>
<b>UNIDAD IV</b> .....	<b>25</b>
<b>4. MARCO LEGAL</b> .....	<b>25</b>
<b>4.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO PLURINACIONAL</b> .....	<b>25</b>
<b>4.2. LEY DE LA EDUCACIÓN N.º 070 “AVELINO SIÑANI - ELIZARDO PÉREZ”</b> .....	<b>25</b>
<b>4.3. LEY DEPARTAMENTAL N° 042</b> .....	<b>26</b>
<b>4.4. LEY 66 DE PROMOCION DEL EMPLEO DEPARTAMENTAL</b> .....	<b>27</b>
<b>UNIDAD V</b> .....	<b>28</b>
<b>5.- MARCO LÓGICO</b> .....	<b>28</b>

5.1. ANÁLISIS CONCEPTUAL.....	28
5.2. OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN.....	30
5.3. PROCESO DE CAPACITACIÓN.....	31
5.4. TIPOS DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.....	31
5.5. TIPOS MANO DE OBRA EN LA CONSTRUCCIÓN.....	32
5.6. TIPOS DE CERTIFICACIÓN LABORAL.....	32
5.7. EDUCACIÓN TÉCNICA Y SU IMPORTANCIA.....	33
5.8. IMPACTO DE LA FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN TÉCNICA.....	33
5.9 ANÁLISIS DEL TEMA EN BOLIVIA.....	34
5.10. ANÁLISIS LOCAL DEL TEMA.....	36
5.11. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN Y EDUCACIÓN EN INSTITUTOS TÉCNICOS EN LA CIUDAD DE TARIJA.....	38
5.12. DEMANDAS Y OFERTAS DE TRABAJO EN TARIJA.....	39
5.13. ESTADO ACTUAL DE LA MANO OBRA EN TARIJA.....	40
5.14. INSTITUCIONES PRIVADAS EN LA CIUDAD DE TARIJA.....	40
5.15. CENTROS DE CAPACITACIÓN MUNICIPAL DENTRO DE LA CIUDAD DE TARIJA...	41
5.16. ANÁLISIS DE INVOLUCRADO.....	41
UNIDAD VI.....	44
6. MARCO REAL.....	44
6.1. MODELOS REALES.....	44
6.1.1.-INSTITUTO PROFESIONAL DE CHILE (1).....	44
6.1.2. CENTRO DE FORMACIÓN DE APRENDICES DE CONSTRUCCIÓN. (2) .....	47
6.1.3. CENTRO DE FORMACIÓN PROFESIONAL N° 407 MAR DEL PLATA - UOCRA .....	53
6.2. ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO.....	56
6.2.1. UBICACIÓN DE ALTERNATIVAS EN LA MANCHA URBANA.....	56
6.2.2. CRITERIOS PARA ELECCIÓN DE UN TERRENO.....	56
6.2.3. ESTUDIO DE ALTERNATIVA “A”.....	58
6.2.4. ESTUDIO DE ALTERNATIVA “B”.....	59
6.2.4. ESTUDIO DE ALTERNATIVA “A”.....	59
6.2.5. ESTUDIO DE ALTERNATIVA “C”.....	60
6.2.6. VALORACIÓN DE SITIOS (PUNTUACIONES DE 1 - 100).....	61
6.2.7. CONCLUSIONES AL ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS.....	61
6.3. ANÁLISIS DE SITIO.....	62
6.3.1 UBICACIÓN.....	62
6.3.3. CLIMA.....	63
6.3.4. VIENTOS.....	63

6.3.5. VISTAS.....	63
6.3.6. TOPOGRAFIA.....	64
6.3.7 VIABILIDAD.....	64
6.3.8. SERVICIOS BÁSICOS.....	65
6.3.9. TIPOLOGÍA DE VIVIENDA.....	65
UNIDAD VII.....	68
7. PROCESO DE DISEÑO.....	68
7.1 ANÁLISIS DE USUARIOS.....	68
7.2. ANTROPOMETRÍA Y ERGONOMETRÍA.....	71
7.4. PREMISAS DE DISEÑO.....	73
7.5. PROGRAMA.....	86
UNIDAD VIII.....	95
1. BIBLIOGRAFIA.....	95
1.1. NORMATIVAS LEGALES .....	95
1.2. LIBROS Y REVISTAS.....	95
1.3. PÁGINAS WEB.....	96
1.4. PERIÓDICOS DIGITALES .....	96
ANEXO.....	97
1. COMPUTOS MÉTRICOS (ITEM ELEGIDO) .....	97
2. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (ITEM ELEGIDO).....	101
3. ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO (ÍTEM ELEGIDO).....	103
4. PLANILLA DE PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA.....	104
5. PLANOS.....	106
5.1. PLANIMETRIA.....	106
5.2. CIMIENTOS.....	106
5.3. PLANTAS .....	107
5.4. CORTES Y FACHADAS .....	108
5.5. PERSPECTIVAS INTERIORES Y EXTERIORES .....	109
5.6. MAQUETAS .....	110