

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



TEMA:

**“INSTITUTO TECNOLÓGICO EN CARPINTERÍA DE ÚLTIMA
GENERACIÓN PARA LA CIUDAD DE TARIJA”**

Postulante:

UNIV. LUIS ENRIQUE RODRIGUEZ CASTRO

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

GESTIÓN 2022

TARIJA – BOLIVIA

DEDICATORIA

Principalmente a mis padres haberme dado su apoyo en todo momento durante todos estos años y por ser esa razón el más grande aliciente para el cumplimiento de mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a todos mis docentes por brindarme todos sus conocimientos y enseñanzas, agradecer a mis padres, a la madre de mi hija por todo su apoyo y a todas esas personas que siempre estuvieron apoyándome.

PENSAMIENTO

Nunca pienses que el estudio y superarse es una obligación, sino que es una oportunidad de crecer.

ATT. LUIS ENRIQUE RODRIGUEZ

ÍNDICE

ANTECEDENTES.....	I
A.1 Visión global del contexto actual para el proyecto de grado	i
A.2 Conclusiones	viii
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	1
1.1 Introducción	1
1.2 Planteamiento del problema.....	2
1.3 Justificación del tema.....	8
1.4 Objetivos	14
1.4.1 Objetivo general	14
1.4.2 Objetivos específicos	14
1.5 Hipótesis.....	14
1.6 Visión del proyecto	14
1.7 Metodología del proyecto arquitectónico.....	14
CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL	16
2.1 Introducción.	16
2.2 Conceptualización	16
2.2.1 Carpintería.....	16
2.2.2 Carpintería en madera	17
2.2.3 Carpintería en melamina	17
2.2.4 Carpintería en MDF	17
2.2.5 Área de servicios	17
2.2.6 Maquinaria de carpintería.....	18
2.2.7 Talleres de cortes de los materiales.....	19
2.2.8 Talleres de ensamblados de muebles.	19
2.2.9 Aulas de capacitación.....	20
2.2.10 Sala de juntas.....	20
2.2.11 Baterías de baño.	20
2.2.12 Enfermería.....	20
2.2.13 Salas de exposición.	21
2.2.14 Administración y recepción	21
2.3 Análisis de modelos reales.	21

INSTITUTO TECNOLÓGICO EN CARPINTERÍA

2.3.1 Centro de entrenamiento de oficios mecánicos pesados.	21
2.3.2 Complejo Industrial Bobst / Richter Dahl Rocha & Asociés.	27
2.4 Análisis de modelos referenciales	32
2.5 Conclusiones	33
CAPÍTULO III: MARCO LEGAL	34
3.1 Ley N ^o 178, 15 de enero de 1962	34
CAPÍTULO IV: MARCO REAL	36
4.1 Antecedentes históricos.....	36
4.2 Ubicación en la región a que pertenece.....	39
4.3 Línea de tiempo.....	41
4.4 Aspecto socioeconómico.....	41
4.4.1 Índice de pobreza	41
4.4.2 Desarrollo industrial y aportes al PIB	42
4.4.3 Producto interno bruto.....	43
4.4.4 Evolución del PIB nacional y de Tarija (en millones)	43
4.5 Aspecto socio-poblacional, cultural	43
4.5.1 Indicadores de género en la ciudad de Tarija y cercado 2002 (Porcentajes)	44
4.5.2 Indicador de población urbana y rural por sexo en cercado.....	44
4.5.3 Municipio de Cercado: Población por lugar de nacimiento	45
4.5.4 Salud.....	45
4.5.5 Religión	46
4.5.6 Educación	46
4.5.7 Seguridad ciudadana	46
4.5.8 Topografía.....	46
4.5.9 Recursos hídricos	47
4.5.10 Clima	47
4.5.11 Las principales fuentes de agua potable de la ciudad de Tarija	47
4.5.12 La vegetación en la ciudad de Tarija.....	47
4.5.13 Uso de suelo de área urbana y uso de suelo de área rural	48
4.5.14 Vegetación en Tarija	49
4.5.15 Vialidad	50
4.5.16 Transporte	50
4.6 Elección de terreno.....	51

INSTITUTO TECNOLÓGICO EN CARPINTERÍA

4.7 Análisis de sitio	53
4.7.1 Ubicación	53
4.7.2 Accesibilidad	54
4.7.3 Asoleamiento y vientos	54
4.7.4 Topografía	55
4.7.5 Superficie	55
4.7.6 Vegetación	55
4.7.7 Hidrografía y paisaje	55
4.7.8 Clima	56
4.7.9 Legislación urbana	56
4.7.10 Delimitación del terreno	56
4.7.11 Uso de suelo	57
4.7.12 Cobertura de servicios básicos	57
CAPÍTULO V: PROCESO DEL DISEÑO	58
5.1 Premisas de diseño	58
5.1.1 Objetivos generales	58
5.1.2 Premisas ambientales	58
5.1.3 Premisas constructivas y tecnológicas	60
5.1.4 Premisas espaciales	62
5.1.5 Premisas funcionales	63
5.2 Programa arquitectónico cualitativo	64
5.3 Diagramas de preponderancia	68
5.4 Diagramas de burbujas	69
5.5 Antropometría y agronometría	70
5.5.1 Justificación del programa	71
5.6 Contenido Curricular de Carpintería (Pensum)	72
5.7 Programa Cualitativo	74
5.7.1 Área académica	74
5.7.2 Área administrativa	75
5.7.3 Área pública	76
5.7.4 Área de Servicio	77
CAPÍTULO VI: PLANOS ARQUITECTÓNICOS	78
6.1 Sitio y Techo	78

INSTITUTO TECNOLÓGICO EN CARPINTERÍA

6.2 Planimetría	79
6.3 Fachadas	80
6.4 Cortes	81
6.5 Cimientos	82
6.6 Instalación Eléctrica	83
6.7 Instalación de Agua potable y Gas	84
6.8 Instalación Sanitaria	85
6.9 Perspectivas Exteriores	86
6.10 Perspectivas Interiores	87
6.11 Cómputo Métrico	88
6.12 Pliego de Especificaciones Técnicas	89
6.13 Análisis de precio unitario	92
6.14 Presupuesto General	93
BIBLIOGRAFÍA	96

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Encuesta a los trabajadores carpinteros por edades	3
Gráfica 2: ¿Encuesta cuantos talleres de carpintería hay en tarija?	3
Gráfica 3: Encuesta ¿qué tipo de muebles ud. Prefiere?.....	4
Gráfica 4: Encuesta ¿existe demanda de muebles de madera y melanina?.....	4
Gráfica 5: Encuesta ¿existencia espacios adecuados para aprender carpintería en madera y aglomerados?.....	5
Gráfica 6: Destinos de exportación de muebles	7
Gráfica 7: Evolución del pib nacional y de tarija (en millones de bs.)	43
Gráfica 8: Indicador de población urbana y rural por sexo.....	44
Gráfico 9: Municipio de cercado: población por lugar de nacimiento	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Porcentaje de carpinteros por departamento.....	12
Figura 2: Bolivia: población de carpinteros y artesanos de la madera por edades, según sexo, censo 2012.....	13
Figura 3: Bolivia: población de carpinteros y artesanos de la madera por nivel de.....	13
Instrucción y sexo, censo 2012 (en porcentaje)	13
Figura 4: Perspectiva exterior del centro de entrenamientos de oficios mecánicos.....	21
Figura 5: Perspectiva exterior de la elevación principal.	22
Figura 6: Desglosando los volúmenes del centro.....	22
Figura 7: Planta baja y plano de sitio.	23
Figura 8: Perspectivas interiores del centro	24
Figura 9. Señalización dentro del centro.....	25
Figura 10: Detalles de la fachada.....	25
Figura 11: Ventanales amplios utilizados en el centro.....	26
Figura 12: Vista de la ubicación del complejo industrial.....	27
Figura 13: Vista del exterior del complejo.....	28
Figura 14: Complejo industrial bobst.....	28
Figura 15: Perspectivas de una de las fachadas del complejo industrial	29
Figura 16: Perspectiva interior del complejo industrial	30
Figura 17: Planta baja del complejo industrial.....	30
Figura 18: Primer piso del complejo industrial.	31
Figura 19: Corte longitudinal.	31
Figura 20: Fachada lateral derecha	31
Figura 21: Fachada frontal principal	32
Figura 22: Villa de san bernardo de tarixa en el año 1606.....	36
Figura 23: La carpintería del "chileno"	37
Figura 24: Mancha urbana de la ciudad de tarija	39
Figura 25: La gobernación de la ciudad de tarija (en un principio)	40
Figura 26: Plaza principal de la ciudad de tarija	40
Figura 27: Índice de pobreza en tarija.....	42
Figura 28. Ciudad de tarija.....	48
Figura 29: Líneas de transporte.....	50

INSTITUTO TECNOLOGICO EN CARPINTERIA

Figura 30: Ubicación.....	54
Figura 31: Asoleamiento y vientos	54
Figura 32: Topografía del terreno	55
Figura 33: Legislación urbana.....	56
Figura 34: Delimitación del terreno	56
Figura 35: Dimensiones usadas de mayor uso	70
Figura 36: Montacargas	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla de comparación de empresas que venden el material.	7
Tabla 2: Tabla de comparación de carpinterías en general	8
Tabla 3: Clasificación de maderas en tarifa	10
Tabla 4: Tipos de tableros aglomerados.....	11
Tabla 5: Estrategias para el proyecto	32
Tabla 6: Línea de tiempo.....	41
Tabla 7: Indicadores de género (porcentajes)	44
Tabla 8: Vegetación más importante.....	49
Tabla 9: Elección de terreno n°1	51
Tabla 10: Elección de terreno n°2.....	52
Tabla 11: Elección de terreno n°3.....	53
Tabla 12: Uso de suelo.....	57
Tabla 13: Cobertura de servicios básicos.....	57
Tabla 14: Programa cualitativo	64
Tabla 15: Pensum.....	72
Tabla 16: Área académica.....	74
Tabla 17: Área administrativa.....	75
Tabla 18: Área pública.....	76
Tabla 19: Área de servicio	77