

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



“DISEÑO DE UN MÓDULO INDUSTRIAL PRODUCTIVO DE BIENES MUEBLES EN METAL, MELAMINA EN LA CIUDAD DE TARIJA”

POSTULANTE:

RAQUEL VIRGINIA SULLCA AYARDE

DOCENTE DE PROYECTO DE GRADO:

ARQ. ELIZABETH LELIZ TORREZ BATÁLLANOS

Modalidad de graduación 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

TARIJA – BOLIVIA

Gestión 2023

La siguiente egresada de la carrera de ARQUITECTURA Y URBANISMO de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO: **Raquel Virginia Sulca Ayarde** deja constancia de ser la autora responsable del proyecto **“Diseño De Un Módulo Industrial Productivo De Bines Muebles En Metal, Melamina En La Ciudad De Tarija”**

V° B°

.....
M. Sc. Ing. Marcelo Segovia Cortez
DECANO
Facultad de Ciencias y Tecnología

.....
M. Sc. Lic. Clovis Gustavo Succi Aguirre
VICEDECANA
Facultad de Ciencias y Tecnología

.....
M. Sc. Arq. Miguel R. Terán Cardozo
DIRECTOR
Dpto. Arquitectura y Urbanismo

.....
Arq. Elizabeth Leliz Torrez Batallanos
DOCENTE GUÍA
Facultad de Ciencias y Tecnología

**“DISEÑO DE UN MODULO INDUSTRIAL PRODUCTIVO DE
BIENES MUEBLES EN METAL, MELAMINA EN LA CIUDAD DE
TARIJA”**

APROBADO POR:

.....
Arq. Ilsen Mogro
TRIBUNAL

.....
Arq. Pedro López Ávila
TRIBUNAL

.....
Arq. Mario C. Ventura Flores
TRIBUNAL

DEDICATORIA

Dirigido a mis padres porque gracias a su cariño, guía y apoyo he logrado una de tantas metas en mi vida, logrando terminar mis estudios profesionales que constituyen el legado más grande que pudiera recibir, por lo cual les viviré eternamente agradecido.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios:

Por haberme acompañado y guiado en mi formación académica, por ser mi apoyo y fortaleza en los momentos difíciles y por darme la sabiduría para realizar este trabajo.

A mi familia:

Por su amor, cariño, paciencia y apoyo incondicional en cada momento de mi vida.

A mí esposo:

Por toda la felicidad y amor que me da, por todo su apoyo incondicional y ayudarme a no rendirme en esta etapa de mi vida.

A todos mis docentes:

De la carrera de Arquitectura y Urbanismo por sus enseñanzas, consejos y conocimientos impartidos a lo largo de mi formación profesional.

A mis amigos:

Que me estrecharon su mano en el transcurso de este camino académico.

PENSAMIENTO:

“Un arquitecto es el constructor de sueños, el alquimista de lo posible

Santiago Calatrava

ÍNDICE

UNIDAD I	
1.1	MARCO TEÓRICO..... 1
1.2	INTRODUCCIÓN 1
1.3	1.2 ANTECEDENTES 2
1.4	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 4
1.4.1	Identificación del problema 4
1.5	Fundamentación del problema..... 4
1.5.1	Crecimiento poblacional..... 4
1.6	JUSTIFICACIÓN 5
1.7	OBJETIVOS 5
1.8	OBJETIVO GENERAL..... 5
1.9	OBJETIVO ESPECÍFICO 5
1.10	HIPÓTESIS 6
1.11	VISIÓN 6
1.12	MISIÓN..... 6
1.13	DELIMITACIÓN DEL TEMA..... 7
1.13.1	Temática 7
1.13.2	Temporal..... 7
1.13.3	Geográfico 7
1.13.4	Financiero 7
1.14	METODOLOGÍA 8
1.15	MÉTODO..... 9
1.16	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN 9
UNIDAD II	
2.1	MARCO CONCEPTUAL 10
2.2	CONCEPTUALIZACIÓN TEÓRICA 10
2.2.1	Modulo Industrial: 10

2.2.2	Construcción modular o en modulo:	10
2.2.3	Modulo Productivo Industrial:.....	10
2.2.4	Diseño Arquitectónico individual:.....	10
2.2.5	Industria:.....	11
2.2.6	Industria productiva:.....	11
2.2.7	Industria del mueble:	11
2.2.8	Industria metalúrgica:	12
2.2.9	Diseño arquitectónico industrial:.....	12
2.2.10	Fabrica:	12
2.2.11	Fábrica pesada:	12
2.2.12	Fabrica semi ligera:	13
2.2.13	Fábrica ligera:	13
2.2.14	Fábricas por sistemas de producción:.....	13
2.2.15	Módulo de producción:.....	14
2.2.16	Desarrollo productivo:.....	14
2.2.17	Desarrollo económico:.....	14
2.2.18	Parque industrial:	14
2.2.19	Desarrollo Tecnológico e Innovación Industrial:	15
2.2.20	Sostenibilidad Ambiental:	15
2.2.21	Materia Prima:	16
2.2.22	Mobiliario:	16
2.2.23	Muebles para el hogar:	16
2.2.24	Muebles de sala:	16
2.2.25	Muebles de cocina:	17
2.2.26	Muebles de comedor:.....	17
2.2.27	Muebles de oficina:	17
2.2.28	Muebles para dormitorios:.....	18
2.2.29	Muebles de jardín:	18
2.2.30	Muebles de baño:.....	18
2.2.31	Muebles de melanina:	18
2.2.32	Muebles metálicos:	19

UNIDAD III

3.1	MARCO HISTÓRICO.....	20
3.2	PRINCIPIOS DE LA INDUSTRIA A NIVEL INTERNACIONAL	20
3.2.1	La industria siderúrgica.	21
3.3	PRINCIPIOS DE LA INDUSTRIA A NIVEL NACIONAL.....	22
3.4	HISTORIA DE LA INDUSTRIA A NIVEL DEPARTAMENTAL.....	23
3.4.1	Las iniciativas industriales en la ciudad:	23
3.4.2	Muebles de metal:.....	24
3.5	HISTORIA DEL MUEBLE A NIVEL INTERNACIONAL	25
3.5.1	Muebles de melamina a nivel nacional:	26
3.5.2	La Melamina o Resinas Melánicas:.....	26
3.5.3	Características y Desventajas de la Melamina:	27
3.5.4	Tipos de Melaminas.....	27
3.6	Historia del mueble a nivel nacional:.....	28
UNIDAD IV		
4.1	MARCO LEGAL.....	30
4.2	LEY DE MICRO, MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS 11 DE MAYO 2017 30	
4.3	4.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO BOLIVIA: LEY DE 12 DE MARZO DE 1941	31
4.4	4.1.2 CÓDIGO DE COMERCIO DECRETO LEY N° 14379 DE 25 DE FEBRERO DE 1977	31
4.5	DISPOSICIONES GENERALES.....	31
4.6	4.1.3 LEY NO. 1333 LEY DEL MEDIO AMBIENTE PROMULGADA EL 27 DE ABRIL DE 1992.....	33
4.7	4.1.4 BOLIVIA: DECRETO.....	34
4.8	LEY N.° 223 LEY DE 2 DE MARZO DE 2012 EVO MORALES AYMA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA 34	
	Artículo 4. (PRINCIPIOS GENERALES).	34
UNIDAD V		
5.1	MARCO REAL	36
5.2	5.1 REALIDAD Y CONTEXTO SOCIAL – CULTURAL – ECONOMICO – POLÍTICO	36
5.3	5.1.1 CARACTERÍSTICAS SOCIO CULTURALES DE LA POBLACIÓN.....	36

5.4	SOCIAL ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DE POBLACIÓN	36
5.5	Población por sexo y edad	37
5.6	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	37
5.7	INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO.....	37
5.7.1	Definición de usuario.....	37
5.7.2	Población proyectada.....	37
5.8	PROYECCIÓN POBLACIONAL DE LA CIUDAD.....	38
5.9	ONU POBLACIONAL.....	39
5.10	PRODUCCIÓN DE SEGÚN REDIMENSIONAMIENTO DE INDUSTRIA .	41
5.11	PRODUCCIÓN DE MUEBLES EN MELAMINA.....	41
5.12	PRODUCCIÓN DE MUEBLES EN METAL.....	41
5.13	CARACTERÍSTICAS SOCIO ECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN	42
5.14	ESTRUCTURA PRODUCTIVA GLOBAL.....	42
5.15	EMPLEO	44
5.16	5.2 REALIDAD Y CONTEXTO FÍSICO ESPACIAL - MEDIOAMBIENTAL 45	
5.17	5.2.1 ASPECTOS CLIMATOLÓGICOS DE TARIJA	45
5.18	5.2.2 CONTEXTO URBANO	48
5.18.1	PRINCIPIOS DE CONTEXTO. -	49
5.19	5.2.3 REDES DE ESTRUCTURA URBANA.....	49
5.19.1	COBERTURA DE AGUA POTABLE	49
5.19.2	RED DE ALCANTARILLADO	49
5.20	ANÁLISIS DE SITIO Y/O ÁREA DE INTERVENCIÓN	50
5.21	5.3.1 ALTERNATIVA 1.....	50
5.21.1	SUPERFICIE.....	50
5.21.2	PROPIEDAD.....	51
5.21.3	HIDROGRAFÍA.....	51
5.21.4	ACCESIBILIDAD.....	51
5.21.5	VIALIDAD.....	51
5.21.6	SERVICIOS BÁSICOS.....	52
5.21.7	CARACTERÍSTICAS MEDIO AMBIENTALES:	52
5.21.8	VIENTOS	52
5.21.9	TEMPERATURA.....	52

5.21.10	SOLEAMIENTO	53
5.21.11	CLIMA.....	53
5.21.12	TOPOGRAFÍA	53
5.21.13	PERFIL DE VÍA.....	55
5.22	5.3.1 ALTERNATIVA 2.....	56
5.22.1	SUPERFICIE.....	56
5.22.2	PROPIEDAD.....	57
5.22.3	HIDROGRAFÍA.....	57
5.22.4	ACCESIBILIDAD.....	57
5.22.5	VIALIDAD.....	58
5.22.6	SERVICIOS BÁSICOS.....	59
5.22.7	CARACTERÍSTICAS MEDIO AMBIENTALES	59
5.22.8	VIENTOS	59
5.22.9	TEMPERATURA.....	59
5.22.10	SOLEAMIENTO	59
5.22.11	CLIMA.....	60
5.22.12	TOPOGRAFÍA	60
5.23	5.3.1 ALTERNATIVA 3.....	61
5.23.1	SUPERFICIE.....	61
5.23.2	PROPIEDAD.....	61
5.23.3	HIDROGRAFÍA.....	61
5.23.4	ACCESIBILIDAD.....	62
5.23.5	VIALIDAD.....	62
5.23.6	SERVICIOS BÁSICOS.....	63
5.23.7	CARACTERÍSTICAS MEDIO AMBIENTALES	63
5.23.8	DIRECCIÓN DE VIENTOS TEMPERATURA	63
5.23.9	SOLEAMIENTO.....	63
5.23.10	CLIMA.....	64
5.23.11	TOPOGRAFÍA	64
5.24	MODELO REAL INTERNACIONAL 1.....	67
5.24.1	UBICACIÓN	67
5.24.2	ANÁLISIS DE EMPLAZAMIENTO	67

5.24.3	ANÁLISIS FUNCIONAL.....	68
5.24.4	ANÁLISIS MORFOLÓGICO.....	70
5.24.5	ANÁLISIS TECNOLÓGICO.....	71
5.24.6	ANÁLISIS AMBIENTAL	72
5.25	MODELO REAL INTERNACIONAL 2.....	73
5.25.1	UBICACIÓN	73
5.25.2	DE EMPLAZAMIENTO	73
5.25.3	ANÁLISIS FUNCIONAL.....	74
5.25.4	ANÁLISIS MORFOLÓGICO.....	75
5.25.5	ANÁLISIS TECNOLÓGICO.....	76
5.25.6	ANÁLISIS AMBIENTAL	77
5.1	MODELO REAL INTERNACIONAL 3	78
5.1.1	UBICACIÓN	78
5.1.2	DE EMPLAZAMIENTO	78
5.1.3	ANÁLISIS FUNCIONAL.....	79
5.1.4	ANÁLISIS MORFOLÓGICO.....	80
5.1.5	ANÁLISIS TECNOLÓGICO.....	81
5.1.6	ANÁLISIS AMBIENTAL	82
5.2	5.6 PREMISAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	83
5.2.1	5.6.1 PREMISAS ECONÓMICAS	83
5.2.2	5.6.2 PREMISAS MEDIOAMBIENTALES	83
5.2.3	BARRERAS DE ÁRBOLES.....	83
5.2.4	FICHAS PAISAJÍSTICAS.....	84
5.2.5	CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS INDUSTRIALES.....	87
5.2.6	ASPECTOS BIOCLIMÁTICOS	87
5.2.7	EXTRACTOR EÓLICO.....	87
5.3	5.6.3 PREMISAS MORFOLÓGICAS	88
5.3.1	5.6.4 PREMISAS TECNOLÓGICAS	88
5.3.2	5.6.5 PREMISAS FUNCIONALES	89
5.3.3	5.6.6 PREMISAS LEGALES Y NORMATIVAS	89
5.3.4	5.6.7 PREMISAS DEL BENÉFICO COLECTIVO SOCIAL	89
5.3.5	PREMISAS SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	90

5.4	Promueve Orden y Aseo	90
5.5	Cuida las superficies dentro de la planta.....	91
5.6	5.7 ERGONOMÉTRICA Y ANTROPOMETRÍA.....	92
5.7	NORMATIVAS DE DISEÑO Y TIPO DE INDUSTRIA SEGÚN OBREROS ..	98
5.8	NORMATIVAS DE DISEÑO DE BATERÍA Y CÁLCULO DE SANITARIOS	99
5.9	SALIDAS DE EMERGENCIAS Y DIMENSIONES DE PASILLOS	99
5.10	NORMATIVAS DE ESTACIONAMIENTO Y PATIO DE MANIOBRAS MAS CAJONES.....	100
5.11	NORMATIVAS DE PUERTAS EN INDUSTRIAS DE MAS DE 50 OBREROS.....	101
5.12	NORMATIVAS COMO REQUISITOS PARA ESCALERAS	101
5.13	NORMATIVAS COMO REQUISITOS PARA PAVIMENTOS	101
5.14	NORMATIVAS COMO REQUISITOS PARA PRE DIMENSIONAMIENTO 102	
5.15	PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	102
5.16	MATRIZ DE RELACIONES	104
5.17	DIAGRAMA DE RELACIONES.....	105
5.18	GENERACIÓN DE LA FORMA	107
5.19	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	108
5.20	LOCALIZACIÓN	108
5.21	SUPERFICIE DEL TERRENO	108
5.22	ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO.....	108
5.23	ACCESOS	109
5.24	ÁREAS FUNCIONALES	109
5.25	BIBLIOGRAFÍA.....	110
5.26	ANEXO 1	111
5.27	ANEXO 2.....	121
5.28	PLANILLA DE CÓMPUTOS MÉTRICOS ÍTEM ELEGIDO	127
5.29	PRESUPUESTO GENERAL ÍTEM ELEGIDO.....	128