

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



PROYECTO DE GRADO

**“DISEÑO ARQUITECTONICO “INSTITUTO TECNOLÓGICO
INDUSTRIAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA”**

Elaborado por:

JOSE MARCOS SILVA PACO

TUTOR:

ARQ. PATRICIA MIRANDA SEGOVIA

*Modalidad de graduación de proyecto de grado Presentado a Consideración De La
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO” “Como Requisito
Par Optar El Grado Académico De Licenciatura En Arquitectura Y Urbanismo”*

TARIJA – BOLIVIA

V° B°

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

.....
M. Sc. Lic. Elizabeth Castro Figueroa
VICEDECANA
Facultad de Ciencias y Tecnología

.....
M. Sc. Arq. Mario Casildo Ventura
Flores
DIRECTOR
Dpto. De Arquitectura Y Urbanismo

.....
M. Sc. Arq. Patricia Miranda Segovia
DOCENTE GUÍA
Facultad de Ciencias y Tecnología

**“DISEÑO ARQUITECTONICO “INSTITUTO TECNOLOGICO
INDUSTRIAL PARA LA CIUDAD DE TARIJA”**

APROBADO POR:

.....
Arq. Widmar Walberto Ulloa Benítez
TRIBUNAL

.....
Arq. Hernán Blacutt
TRIBUNAL

.....
Arq. Aldo Hernani Quinteros
TRIBUNAL

DEDICATORIA

A mis queridos padres:

Sr Gonzalo silva, Sra. Nérida paco. Ya que son mi pilar fundamental y apoyo en mi formación académica, me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, agradecido por sus consejos llenos de sabiduría que me han podido brindar a la distancia de una manera desinteresada y llenos de amor.

A mis hermanos:

Ana Isabel, Paola Esther y Elías Alberto, a quienes eh extrañado demasiado al estar lejos de casa, pero han sido mi ejemplo y lucha para alcanzar mis metas. Por medio de su alegría y comprensión motivaron mi camino a seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Al creador de todas las cosas, por ser quien en toda mi vida me encomendado para no desmayar el que me ha dado fortaleza para continuar en momentos difíciles; por ello, con toda la humildad de mi corazón. Dedico primeramente este trabajo a Dios

A Mi Familia:

Gracias a su apoyo, amor, y su inmensa bondad, estuvieron siempre presentes en esta merecida etapa de mi vida brindándome siempre palabras de motivación a la distancia.

A ti:

Tu ayuda ha sido fundamental, has estado ahí conmigo incluso en los momentos más críticos. Este proyecto no fue fácil, pero estuviste ahí motivándome y ayudándome en todo momento. Te lo agradezco infinitamente.

El siguiente egresado de la carrera de ARQUITECTURA Y URBANISMO de la facultad de Ciencias Y Tecnología De LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO: **José Marcos Silva Paco**, deja constancia de ser la autora responsable del proyecto **“Diseño Arquitectónico Instituto Tecnológico Industrial Para La Ciudad De Tarija”**

INDICE

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | UNIDAD: FASE INVESTIGATIVA | 1 |
| 1.1 | Introducción | 1 |
| 1.2 | Planteamiento Del Problema | 2 |
| 1.3 | Justificación Del Tema | 3 |
| 1.4 | Delimitación Del Tema | 4 |
| 1.5 | Objetivos | 5 |
| 1.5.1 | Objetivo General | 5 |
| 1.6 | Hipótesis | 6 |
| 1.7 | Visión Del Proyecto | 6 |
| 1.8 | Metodología Del Proyecto | 6 |
| 1.8.1 | Esquema Metodológico | 8 |
| 2 | UNIDAD; MARCO TEORICO | 9 |
| 2.1 | Conceptualización Del Tema | 9 |
| 2.1.1 | Educación | 9 |
| 2.1.2 | Instituto | 9 |
| 2.1.3 | Tecnológico | 9 |
| 2.1.4 | Mecánica Automotriz | 10 |
| 2.1.5 | Mecánica Industrial | 11 |
| 2.1.6 | Soldadura Industrial | 11 |
| 2.1.7 | Palabras Claves | 12 |
| 3 | UNIDAD: MARCO HISTORICO | 13 |
| 3.1 | Historia De La Educación Técnica A Nivel Mundial | 13 |
| 3.2 | Historia De La Educación Técnica Bolivia | 13 |
| 3.2.1 | Primeros Indicios De La Educación Técnica | 13 |
| 3.3 | Educación Técnica En Nuestro Departamento | 14 |
| 3.3.1 | Tecnológico Tarija | 14 |
| 3.3.2 | Instituto Tecnológico San Ignacio De Loyola | 15 |
| 3.3.3 | Instituto Comercial Superior (Incos) | 16 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4 | UNIDAD: MARCO NORMATIVO LEGAL | 17 |
| 4.1 | Leyes Y Normas Que Sustentan El Proyecto | 17 |
| 4.1.1 | La Educación Como Derecho Fundamental | 17 |
| 4.1.2 | Normativas Para Equipamientos De Educación Técnica. | 17 |
| 4.1.3 | Ley De La Educación Nª 070, Avelino Siñani- Elizardo Pérez | 18 |
| 4.1.4 | Capitulo III (Subsistema De Educación De Formación Profesional) | 19 |
| 4.1.5 | (Formación Superior Técnica Y Tecnológica) | 19 |
| 4.1.6 | Estructura Institucional De La (Formación Superior Técnica Y Tecnológica) | 20 |
| 4.1.7 | Gestión Y Administración De La Educación | 21 |
| 5 | UNIDAD: MARCO REAL | 22 |
| 5.1 | Estudio De Modelos Referenciales | 22 |
| 5.1.1 | Modelo Internacional | 22 |
| 5.1.2 | Modelo 2 | 26 |
| 5.1.3 | Modelo 3 | 29 |
| 5.2 | Análisis Urbano | 33 |
| 5.3 | Físico Natural | 33 |
| 5.3.1 | Exógeno | 33 |
| 5.3.2 | Endógeno | 36 |
| 5.4 | Macro localizaciones: | 42 |
| 5.4.1 | Alternativas De Emplazamiento | 43 |
| 5.4.2 | Alternativa B | 43 |
| 5.4.3 | Alternativa C | 44 |
| 5.4.4 | Conclusiones Y Elección Del Sitio | 44 |
| 5.5 | Análisis De Sitio | 46 |
| 5.5.1 | Físico Natural | 46 |
| | | 50 |
| 5.5.2 | Físico Transformado | 52 |
| 5.5.3 | Infraestructura | 53 |
| 5.5.4 | Conclusiones | 53 |

| | | |
|-------|---|----|
| 6 | UNIDAD; INTRODUCCION AL PROCESO DE DISEÑO | 54 |
| 6.1 | Determinación De Usuario | 54 |
| 6.1.1 | Definición Y Proyección De Usuarios | 54 |
| 6.2 | Capacidad De Los Establecimientos De Formación Técnica En La Actualidad | 55 |
| 6.3 | Elaboración Del Programa Arquitectónico | 55 |
| 6.3.1 | Servicios Que Brindará El Equipamiento | 55 |
| 6.3.2 | Capacidad Académica Del Equipamiento | 56 |
| 6.3.3 | Estructura Horaria | 56 |
| 6.3.4 | Identificación Y Clasificación De Las Carreras Ofertadas | 56 |
| 6.4 | Programa De Necesidades | 57 |
| 6.4.1 | Identificación De Actividades Y Requerimientos Espaciales | 61 |
| 6.4.2 | Programa Cualitativo | 62 |
| 6.4.3 | Programa Cuantitativo | 71 |
| 6.5 | Diagramas De Relaciones | 75 |
| 6.6 | Premisas De Diseño Arquitectónico | 82 |
| 6.6.1 | Premisa Morfológica | 82 |
| 6.6.2 | Premisa Funcional | 83 |
| 6.6.3 | Premisa Tecnológica | 84 |
| 6.6.4 | Premisa Paisajística Y Medio Ambiental | 85 |
| 7 | ORIGEN FORMAL | 87 |
| 7.1 | Ideas Graficas Del Proyecto | 87 |
| 7.2 | Proceso Del Diseño Razonado | 88 |
| 7.2.1 | Análisis Ergonómico | 89 |
| 8 | MEMORIA DESCRIPTIVA | 89 |
| 8.1 | Estudio Del Terreno | 89 |
| 8.2 | Planteamiento Del Proyecto | 90 |
| 8.3 | Soluciones Técnicas Para El Proyecto | 90 |
| 8.3.1 | Cubierta Ajardinada | 90 |
| 8.3.2 | Tratamiento De Aguas Residuales | 91 |

8.3.3 Postes Fotovoltaicos 92

8.4 Propuesta Arquitectónica 92