

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



PROYECTO DE GRADO

**“NECRÓPOLIS VERTICAL SOSTENIBLE PARA EL DESCANSO
ETERNO EN LA CIUDAD DE TARIJA”**

Elaborado por:

PACO VILLCA MIRIAM LUCY

Docente Guía:

ARQ. DE LA SERNA ULLOA CARLOS ALBERTO

Modalidad de graduación PROYECTO DE GRADO, presentada a consideración de la “UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO”, como requisito para Optar el grado académico de Licenciatura en arquitectura y urbanismo

GESTIÓN 2024

TARIJA - BOLIVIA

V°B°

.....
M.Sc. Ing. Marcelo Segovia Cortez

DECANO

Facultad de Ciencias y Tecnología

.....
M.Sc. Lic. Clovis Gustavo Succi Aguirre

VICEDECANO

Facultad de Ciencias y Tecnología

.....
M.Sc. Arq. Roger Miguel Teran Cardozo

DIRECTOR

Dpto. De Arquitectura y Urbanismo

.....
Arq. Carlos Alberto De La Serna Ulloa

DOCENTE GUÍA

Dpto. De Arquitectura y Urbanismo

APROBADO POR:

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

TRIBUNAL

.....
Arq. Elizabeth Torrez Batallanos

TRIBUNAL

.....
Arq. Ciro Eduardo Vargas López

TRIBUNAL

El tribunal calificador del presente trabajo no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el mismo, siendo esta responsabilidad del autor.

DEDICATORIA

El presente proyecto de grado es dedicado especialmente a mis padres Andrés Paco Mendoza y Cristina Villca Molliri, por haberme dado su apoyo incondicional durante todos estos años en este proceso de transición hacia una nueva etapa en mi vida, además de brindarme aliento en los momentos que más los necesitaba.

A mis hermanos Iván y Abigail por su apoyo incondicional en cada paso del camino.

A mi familia por ser esa razón y el más grande aliciente para el cumplimiento de mis objetivos que significan alegría, orgullo para mí y también para ellos. Agradezco a Dios por tenerlos.

AGRADECIMIENTO:

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a Dios, por guiar mis pasos y otorgarme la fuerza y la sabiduría necesaria para cumplir mis objetivos.

A Mis Padres, porque a pesar de las dificultades que presenta la vida siempre han sabido enseñarme a salir adelante, a no rendirme.

A mis hermanos por su comprensión, estímulo constante y además por su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

Agradecer a mis docentes que durante estos años de estudio me brindaron sus conocimientos y aportaron en mi formación.

Agradecer a mi amiga Jhesica por su apoyo incondicional y a todas las personas que de una y otra forma me apoyaron durante este largo proceso.

INDICE GENERAL

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. ANTECEDENTES	2
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	7
1.5. PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS.....	8
1.6. PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS	8
1.7. DELIMITACIÓN DEL TEMA	9
1.8. VISIÓN DEL PROYECTO.....	10
1.9. DISEÑO METODOLÓGICO	11

CAPITULO II

2. MARCO CONCEPTUAL	14
2.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL TITULO DEL PROYECTO.....	14
2.2. CONCEPTUALIZACIÓN DEL TEMA ELEGIDO	15
2.3. TIPOS DE CEMENTERIOS.....	17
2.4. TIPOS DE SEPULTURA	18
2.5. CONTAMINACIÓN DE LOS CEMENTERIOS TRADICIONALES.....	21

CAPITULO III

3. MARCO HISTÓRICO	23
3.1. Prehistoria.....	23
3.2. EDAD ANTIGUA.....	23

3.3.	MÉXICO (NORTE AMÉRICA)	25
3.4.	PERÚ (SUD AMÉRICA)	25
3.5.	BOLIVIA (SUD AMÉRICA)	25
3.6.	CULTURA AYMARA (SUD AMÉRICA)	26

CAPITULO IV

4.	MARCO NORMATIVO LEGAL	27
4.1.	MARCO LEGAL INTERNACIONAL	27
4.2.	MARCO LEGAL NACIONAL	28
4.3.	MARCO LEGAL MUNICIPAL	32

CAPITULO V

5.	MARCO REAL	35
5.1.	DIAGNOSTICO URBANO	35
5.2.	RELEVAMIENTO DE LOS CEMENTERIOS ACTUALES	51
5.3.	SISTEMA DE LOCALIZACIÓN DE SITIO	58
5.4.	SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO ...	60
5.5.	ANÁLISIS DE SITIO	67
5.6.	ANÁLISIS DE MODELOS REFERENTES	74

CAPITULO VI

6.	PREMISAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICAS	84
6.1.	PREMISAS URBANAS	84
6.2.	PREMISAS FUNCIONALES	85
6.3.	PREMISAS MORFOLÓGICAS	86
6.4.	PREMISAS AMBIENTALES	87
6.5.	PREMISAS TECNOLÓGICAS	88

7.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	89
7.1.	CÁLCULO DE DEFUNCIONES PARA EL DIMENSIONAMIENTO DEL PROYECTO	89
8.	PROGRAMAS PARA EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO.....	92
8.1.	PROGRAMA CUALITATIVO Y CUANTITATIVO	92
9.	MATRICES Y RELACIONES FUNCIONALES	96
10.	DIAGRAMA GENERAL POR ACTIVIDADES	107
11.	ERGONOMETRIA	111
12.	JUSTIFICACIÓN DE LA FORMA	114
12.1.	GEOMETRIZACIÓN DE LA FORMA.....	114
12.2.	PRINCIPIOS BÁSICOS DEL DISEÑO	115°
ANEXOS		

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Colapso del cementerio general de Tarija.....	4
Figura 2.	Exceso de muertos en Tarija	5
Figura 3.	Cementerio clandestino	6
Figura 4.	Memorial Necrópolis Ecuménica	14
Figura 5.	Tanatopraxia.....	16
Figura 6.	Tanatoestética.....	16
Figura 7.	Urnas hidrosolubles y biosolubles	19
Figura 8.	Urnas biodegradables.....	19
Figura 9.	Urnas Ecomarka.....	20
Figura 10.	Ataúd de madera	20
Figura 11.	Cementerios clandestinos - Transmisión de infecciones	22
Figura 12.	Los menhires.....	23
Figura 13.	Los crómlechs.....	24

Figura 14. Los dólmes.....	24
Figura 15. Los trilitos.....	24
Figura 16. Mastabas	24
Figura 17. Tholoi.....	24
Figura 18. Torre funeraria o Chullpar de base circular	25
Figura 19. Chullpas o chullpar Aymara.....	26
Figura 20. Tabla de precios del servicio de cremación – Crematorio Municipal de Tarija	34
Figura 21. Ubicación geográfica de Tarija.....	35
Figura 22. División político administrativa	35
Figura 23. Conformación histórica del área urbana.....	37
Figura 24. Indicadores demográficos del departamento de Tarija	39
Figura 25. Exceso de muertos por COVID-19.....	41
Figura 26. Religiones practicadas en la ciudad de Tarija.....	42
Figura 27. Mesa de Todos Santos.....	42
Figura 28. Lavado de ropas del Difunto.....	42
Figura 29. Cementerio General en Tarija Todo Santos	43
Figura 30. Geología y geomorfología de Tarija	43
Figura 31. Cuerpos y cursos de agua en Tarija	44
Figura 32. Áreas protegidas urbanas.....	45
Figura 33. Horas de luz y crepúsculo en Tarija.....	46
Figura 34. Velocidad media del viento en Tarija.....	47
Figura 35. Temperatura de Tarija	47
Figura 36. Probabilidad diaria de precipitación en Tarija	48
Figura 37. Plano de estructura vial principal de la ciudad de Tarija	48
Figura 38. Plano de los cementerios actuales de Tarija.....	51
Figura 39. Cementerio general de Tarija.....	52
Figura 40. Emplazamiento del cementerio general.....	52
Figura 41. Cementerio El Remanso	54

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Relevamiento de cementerios existentes en la ciudad de Tarija	3
Tabla 2.	Nº de entierros registrados en cementerios clandestinos de la ciudad de Tarija	3
Tabla 3.	Defunciones registradas de la ciudad de Tarija.....	6
Tabla 4.	Superficies Distritales	36
Tabla 5.	Crecimiento Poblacional y su relación con la Extensión Territorial	37
Tabla 6.	Proyecciones de población gestión 2012-2022 de Tarija.....	38
Tabla 7.	Mortalidad en el departamento de Tarija	39
Tabla 8.	Mortalidad en la ciudad de Tarija	40
Tabla 9.	Tasas de mortalidad infantil y de la niñez.....	40
Tabla 10.	Principales indicadores COVID 19 por municipio, departamento de Tarija 2023	41
Tabla 11.	Nº De entierros registrados en cementerios clandestinos de la ciudad de Tarija	52
Tabla 12.	Entierros registrados del Cementerio General de Tarija	53
Tabla 13.	Nº de entierros registrados en el cementerio ‘‘El Remanso’’	55
Tabla 14.	Nº De cremaciones registradas dentro del crematorio De Las Cenizas Al Cielo	56
Tabla 15.	Costo de ataúdes en la ciudad de Tarija (Funeraria San Juan).....	56
Tabla 16.	Costo de lápidas (Fundición Rubí)	57
Tabla 17.	Costo de urnas según tipo de material	57
Tabla 18.	Costos de entierro en el Cementerio General de Tarija y Cementerio El Remanso.....	57

Tabla 19. Costo de cremación del crematorio Municipal 57

Tabla 20. Tabla de ponderación de sitios (Parámetros de localización 66