

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



PROYECTO DE GRADO

**“CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON
DIABETES EN LA CIUDAD DE TARIJA”**

POR:

UNIV. ARIEL COLQUE CHAMBI

DOCENTE GUÍA:

ARQ. LUIS JAVIER SÁNCHEZ M.

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

Gestión 2018

Tarija – Bolivia

VºBº

.....
Msc. Ing. Ernesto Álvarez Gozalvez
DECANO
Facultad de Ciencias y Tecnología

.....
Msc. Lic. Elizabeth Castro Figueroa
VICEDECANA
facultad de ciencias y tecnología

.....
Msc. Arq. Mario C. Ventura Flores
DIRECTOR
Dpto. de Arquitectura y urbanismo

.....
Arq. Luis Javier Sánchez Morales
DOCENTE GUÍA

APROBADO POR:

TRIBUNAL

.....
Arq. Carlos de la serna U.
TRIBUNAL

.....
Arq. Aldo Hernani Q.
TRIBUNAL

.....
Arq. Ciro Vargas L.
TRIBUNAL

El tribunal calificador de la presente tesis, no se solidariza con las formas, términos, modos y expresiones vertidas en el trabajo, siendo las mismas únicamente responsabilidades del autor.

DEDICATORIA:

La presente tesis está dedicada a **Dios** quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en el intento para hacer mi sueño realidad.

Con mucho cariño a mis padres Benjamín Colque y Genoveva Chambi por ser el pilar fundamental de mi formación con su apoyo, consejos y comprensión, a mis hermanos Alicia, Grover, Yessica, Lizbeth y mi sobrinita Ariana que me dieron todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi coraje para seguir mis objetivos.

A mis amigos y compañeros, por hacer este tiempo de estudio más corto y divertido con el apoyo leal y sincero.

AGRADECIMIENTOS:

A la universidad Juan Misael Saracho por la oportunidad de haber sido parte de esta grandiosa casa de estudios.

A la Carrera de arquitectura y urbanismo por haber hecho realidad mi vocación.

Al Arq. Javier Sánchez, asesor de proyecto de grado, por brindarme sus conocimientos y experiencias.

A todos los arquitectos que me llenaron de conocimientos.

A mis padres por todo el apoyo que me dieron

ÍNDICE

CAPÍTULO I	1
DIAGRAMA METODOLÓGICO	1
1.- CONCEPTUALIZACIÓN TEÓRICA.	2
1.1 Introducción.	2
1.2. Objetivos:.....	3
1.2.1. Objetivo general de la investigación sobre la temática de salud.	3
1.2.2. Objetivos específicos de la investigación sobre la temática salud.	3
2.- VISIÓN Y MISIÓN GLOBAL DEL CONTEXTO ACTUAL	3
2.1 Situación de la salud a nivel nacional	3
2.2. Situación de la salud a nivel departamental	10
2.3. Antecedentes históricos.	14
2.4. Ubicación geográfica	17
3.- FACTORES DE ANÁLISIS URBANOS	20
3.1. FÍSICO NATURAL	20
3.1.1. EXÓGENO	20
3.1.1.1 Orientación y asoleamiento.....	20
3.1.1.2 Vientos (intensidad y frecuencia).....	21
3.1.1.3 Precipitación pluvial (intensidad-frecuencia)	23
3.1.1.4 Humedad	25
3.1.1.5 Temperatura	27
3.1.2. ENDÓGENO	30
3.1.2.1 Ubicación geográfica (situación, altura, extensión).	30
3.1.2.2 Aspectos geológicos.....	31
3.1.2.3 Hidrológico	32
3.1.2.4 Topográfico.....	34
3.1.2.5. Recursos Naturales.....	35
3.1.2.6. vegetación	35
3.2. FISICO TRANSFORMADO.....	38
3.2.1. USO DEL SUELO:.....	38
3.2.1.1 Residencial.....	38

3.2.1.2 Comercial.....	38
3.2.1.3 Industrial.....	38
3.2.1.4 Recreativo.....	38
3.2.2. VIVIENDA.....	39
3.2.2.1. Tipología.....	39
3.2.2.2. Tenencia.....	40
3.2.2.3. Tecnología.....	41
3.2.3. EQUIPAMIENTO.....	42
3.2.3.1 Salud.....	42
3.2.3.2 Educación.....	48
3.2.3.3 Recreación.....	53
3.2.3.4 Comercio.....	54
3.2.4. VÍAS.....	56
3.2.4.1 Categorías.....	56
3.2.4.2 Tipos de vías.....	58
3.2.4.3 Tiempos y facilidades de recorrido.....	59
3.2.4.4 Áreas de parqueo.....	61
3.2.5. INFRAESTRUCTURA (Servicios públicos).....	62
3.2.5.1 Agua potable.....	62
3.2.5.2 Energía eléctrica.....	64
3.2.5.3 Alcantarillado Sanitario.....	65
3.2.5.4 Alcantarillado Pluvial.....	66
3.2.5.5 Planta de tratamiento.....	66
3.2.5.6 Telefonía fija, móvil.....	68
3.2.5.7 Gas domiciliario.....	69
3.2.5.7 Sistema de desecho.....	69
3.3. SOCIAL-ECONÓMICO.....	70
3.3.1. Población total.....	70
3.3.2 Estructura poblacional.....	71
3.3.4 Grado de ocupación.....	74
3.3.5 Educación.....	75
3.3.6 Movimientos migratorios.....	76

3.3.8 Locales comerciales, locales artesanales.....	77
3.3.9 Grado potencial de la industria	79
3.4. POLÍTICO ADMINISTRATIVO.....	81
3.4.1. Gestión	81
3.4.2. Delimitación de la jurisdicción	82
3.5 TEMAS PLANTEADOS.....	85
CAPITULO II	86
4 MARCO TEÓRICO.....	86
4.1. Introducción al tema	86
4.2. Planteamiento del problema.....	87
4.3. Justificación	90
4.4. Objetivos	92
4.4.1 Objetivo general.....	92
4.4.2 Objetivos específicos	92
4.5. Visión.....	93
4.6. Misión	93
4.7. Delimitación del tema	93
CAPÍTULO III.....	93
5. MARCO CONCEPTUAL	94
5.1 SALUD	94
5.2 TIPOS DE SALUD.....	94
5.2.1 Salud física.....	94
5.2.2 Salud mental.....	94
5.2.3 Salud social	94
5.2.4 Salud publica.....	94
5.2.5 Salud sexual	94
5.2.6 Salud espiritual y emocional.....	94
5.2.7 Salud individual	95
5.2.8 Salud ambiental.....	95
5.2.9 Salud colectiva	95
5.3 ENFERMEDAD	95
5.4 TIPO DE ENFERMEDAD	95

5.4.1 Enfermedad infecciosa.....	95
5.4.2 Enfermedad mental	95
5.4.3 Enfermedad congénita.....	95
5.4.4 Enfermedad hereditaria	95
5.4.5 Enfermedad autoinmune	95
5.4.6 Enfermedad neurodegenerativa.....	96
5.4.7 Enfermedad metabólica.....	96
5.4.8 Enfermedades no transmisibles.....	96
5.5 CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS	96
5.5.1 Obesidad	96
5.5.2 Enfermedades cardiovasculares	96
5.5.3 Diabetes.....	97
5.5.4 Artritis	97
5.5.5 Cáncer	98
5.5.6 Enfermedad pulmonar crónica (EPOC)	98
5.5.7 Enfermedades neurológicas crónicas	98
5.6 DIABETES MELLITUS (DM)	99
5.6.1 Etiología.....	99
5.6.2 Clasificación de la diabetes.....	99
5.6.2.1 Diabetes mellitus tipo 1 (DM-1)	99
5.6.2.3 Diabetes mellitus tipo 2.....	99
5.6.2.3 Diabetes mellitus gestacional.....	100
5.6.3 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS.....	100
5.6.3.1 Medio ambiente.....	100
5.6.3.2 Estilos de vida	100
5.6.3.3 Factores hereditarios	101
5.6.4 Relacionados a la persona	101
5.6.5 Consideraciones específicas.....	102
5.6.6 Complicaciones.....	102
5.6.7 Secuelas.....	104
5.7 SISTEMA CONCEPTUAL	105
5.8 Calidad de vida	106

5.8.1. Salud pública.....	107
5.8.2. Salud comunitaria	107
5.8.3. Salud publica en Bolivia	107
5.8.4. Redes de servicio de salud, bolivia	109
5.9 NIVELES DE COMPLEJIDAD	110
5.9.1 Baja coplejidad.....	110
5.9.2 Conclusión	111
5.9.3 Media complejidad.....	111
5.9.4 Conclusión	111
5.9.5 Alta complejidad.....	112
5.9.6 Conclusión	112
5.10 Clasificación de los establecimientos de salud	113
5.10.1 Primer nivel.....	113
5.10.1.1 Puesto de salud.....	114
5.10.1.2 Centro de salud.....	114
5.10.1.3 Centros de salud con camas	114
5.10.2 Segundo nivel.....	115
5.10.3 Tercer nivel	115
5.10.4 Los hospitales de tercer nivel.....	116
5.11 CENTROS DE ATENCIÓN ESPECIALIZADOS	116
5.11.1 Centro geriátrico	116
5.11.2 Centro de atencion integral para diabetes	117
5.11.3 Funciones de un centro de atención integral para la diabetes	117
5.11.3.1 Promoción	118
5.11.3.2 Prevención.....	120
5.11.3.2.1 Prevención primaria	120
5.11.3.2 Prevención secundaria.....	120
5.11.3.4 Criterios diagnósticos de diabetes mellitus	120
5.11.3.5 Tratamiento de la persona con diabetes	121
5.11.3.6 Terapia nutricional	123
5.11.3.7 Atención odontológica del paciente diabético	123
5.11.3.8 Atención podológica del paciente	124

5.11.3.9 Control oftalmológico	127
5.11.4 Estructura organica del centro de atencion integral	128
5.11.4.1 Departamento medico asistencial.....	128
5.11.4.1.1 Unidad de consulta externa	128
5.11.4.1.2 Unidad de hospitalización.....	128
5.11.4.1.3 Unidad de apoyo al diagnostico y tratamiento	128
5.11.4.1.4 Unidad de emergencias	128
5.11.4.1.5 Unidad de enfermería.....	128
5.11.4.2 Departamento administrativo	129
5.12 Cirugía.....	129
5.12.1 Cirugia menor	129
5.12.2 Cartera de servicios.....	129
5.13 Dos factores principales deciden el diseño y el tipo de clínica.....	131
CAPITULO IV	131
6 MARCO NORMATIVO LEGAL	132
6.1 REFERENCIA LEGAL NIVEL NACIONAL	132
6.1.1 Constitución política del estado plurinacional de Bolivia.....	132
6.1.2 Ley de prestaciones servicios de salud integral del estado plurinacional de Bolivia Ley No 475	133
6.1.3 Ley de participación popular.....	134
6.1.4 Código de salud de la república de bolivia	134
6.1.5 Plan nacional de desarrollo (2016-2020)	135
6.1.6 Ley n.342 ley de la juventud 21 de febrero de 2013.....	135
6.1.7 Ley n. 17678 de la persona con discapacidad.....	135
6.1.8 Ley n2235 ley del dialogo nacional 2000(31 de julio de 2001).....	136
6.1.9 Ley n.1788 ley de organización del poder ejecutivo.....	136
6.1.10 Ley 3058 ley de hidrocarburos.....	136
6.2 REFERENCIA LEGAL NIVEL DEPARTAMENTAL	137
6.2.1 PDM –plan de desarrollo municipal 2015-2019	137
6.2.2 Plan de ordenamiento Territorial Tarija (PLOT)	137
6.2.3 Plan Departamental de Desarrollo Económico y Social (PDDES).....	137
6.2.4 El reglamento boliviano de construcción.....	138

CAPITULO V	138
7. MARCO REAL	139
7.1 ANÁLISIS DE MODELOS REALES.....	139
7.1.1 Centro médico “Joslin Diabetes Center” (Boston, USA).....	139
7.1.2 Cleveland clinic diabetes center (Cleveland Ohio, USA).....	143
7.2 DEFINICIÓN DE USUARIO.-	150
7.3 DIAGNÓSTICO PARA UBICACIÓN DE SITIOS.....	151
7.3.1 Tendencias de crecimiento.....	151
7.3.2 Área de expansión de la ciudad de tarija.....	152
7.3.3 Capacidad admisible del suelo	153
7.3.4 Densidad poblacional del suelo.....	154
7.3.5 Contaminación acústica en la ciudad	154
7.4 ALTERNATIVAS DE SITIO.....	157
7.4.1 Alternativa 1.....	157
7.4.2 Alternativa 2.....	159
7.4.3 Alternativa 3.....	161
7.5 ANÁLISIS DE SITIO	163
CAPITULO VI	173
8. INTRODUCCION AL PROCESO DE DISEÑO	174
8.1 Premisa urbana.....	174
8.2 Premisa funcionales	178
8.3 Premisas morfológicas	184
8.6 Estudio de mobiliario.-.....	201
8.7 Estudio ergonómico	222
8.8 Propuesta de horario de centro de atención integral de diabetes	238
8.9 Programa de necesidades	240
8.10 Propuestas de consultorios	245
8.11. Programa cualitativo y cuantitativo de.....	247
“CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL PARA PERSONAS CON DIABETES”	247
8.12 Relación funcional	251
8.13 Organigrama funcional de áreas de centro de atención	255

CAPITULO VII	251
9. PROYECTO ARQUITECTÓNICO	252
BIBLIOGRAFÍA	271

ANEXOS

Memoria descriptiva

Computos métricos

Análisis de precios unitarios

Presupuesto general

Especificaciones de item

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. evolucion de la mortalidad en la niñez, infantil y neonatal en bolivia (UDAPE 2016)	4
Ilustración 2. Mortalidad materna 2015 (UDAPE 2016)	5
Ilustración 3.frecuencia de atenciones medicas de diabetes e hipertencion.....	8
Ilustración 4.frecuencia de atenciones mecicas de enfermedades cardiovasculares y sobrepeso.....	9
Ilustración 5. mapa de departamento de Tarija redes de salud	12
Ilustración 6. Red municipal de salud cercado	13
Ilustración 7.ubicacion geográfica Bolivia.....	17
Ilustración 8.Ubicacion geografica Tarija.....	18
Ilustración 9. ubicacion geografica cercado.....	19
Ilustración 10. relieve geografico de tarija	30
Ilustración 11. tipos de suelos de tarija	31
Ilustración 12. plano hidrologico de tarija	32
Ilustración 13. plano de ubicacion de tanques de regulacion	33
Ilustración 14 topografia de tarija	34
Ilustración 15. plano de uso de suelo	38
Ilustración 16.plano de equipamientos	39
Ilustración 17.plano de areas verdes	54
Ilustración 18.jerarquia de vias tarija	57
Ilustración 19.tipos de via	59
Ilustración 20. plano de cobertura de agua potable tarija	62
Ilustración 21.plano de ubicacion de tanques de agua tarija	63
Ilustración 22plano de cobertura de energia electrica.....	64
Ilustración 23. plano de cobertura de alacantarillado tarija	65
Ilustración 24.plano de cobertura de telefonía	68
Ilustración 25.plano de cobertura de gas domiciliario	69
Ilustración 26. factores asociados de riesgo de contraer diabetes	86
Ilustración 27. inicios del pie diabético.....	130
Ilustración 28. las dimensiones del vivir bien	135
Ilustración 29. Ubicacion joslin diabetes center	139
Ilustración 30. tratamiento integral.....	141
Ilustración 31. fachadas de centro joslin	142
Ilustración 32.ubicacion de cleveland diabetes center.....	144
Ilustración 33.Cleveland diabetes center.....	144
Ilustración 34. proyeccion de personas con diabetes.....	150
Ilustración 35.tendencias de crecimiento.....	151
Ilustración 36.distritos de la ciudad de tarija.....	152

Ilustración 37. densidad poblacional	154
Ilustración 38. contaminacion acustica.....	154
Ilustración 39. propuesta red de salud	155
Ilustración 40. propuestas de vias	156
Ilustración 41. Alternativa de sitio 1	157
Ilustración 42. Alternativa de sitio 2	159
Ilustración 43. Alternativa de sitio 3	161
Ilustración 44. ubicacion de sitio	163
Ilustración 45. vientos y asoleamiento	164
Ilustración 46. estructura espacial	178
Ilustración 47. zonificacion	179
Ilustración 48. losa casetonada.....	188
Ilustración 49. juntas de dilatacion.....	189
Ilustración 50. sistema aporticado.....	189
Ilustración 51. estructura metalica	190
Ilustración 52. piso epoxico	191
Ilustración 53. revestimiento de laucobest	192
Ilustración 54. sistemas cerrados de camaras de seguridad	193
Ilustración 55. mobiliario de gimnasio.....	202
Ilustración 56. tomografo	203
Ilustración 57. ecografo y cama de ecografia	204
Ilustración 58. arco en C rayos x	205
Ilustración 59. sillón de odontologia.....	206
Ilustración 60. electrocardiografo, trotadora y cama de trabajo	207
Ilustración 61. sillón podologico	208
Ilustración 62. barometro	208
Ilustración 63. sillón oftalmologico	209
Ilustración 64. sillón de psicologia	210
Ilustración 65. sillón de nefrologia.....	211
Ilustración 66. camas de internacion	218
Ilustración 67. plancha industrial.....	219
Ilustración 68. lavaropa industrial	219
Ilustración 69. secadora industrial.....	219
Ilustración 70. plano de ubicación	252
Ilustración 71. planimetria	253
Ilustración 72. plano de sitio y techos	254
Ilustración 73. planta baja.....	255
Ilustración 74. planta alta	256
Ilustración 75. cortes.....	257
Ilustración 76. fachadas	258

Ilustración 77. estructura.....	260
Ilustración 78. detalles constructivos	261
Ilustración 79. instalaciones electricas	262
Ilustración 80. agua fria - caliente.....	263
Ilustración 81. instal. sanitaria	264
Ilustración 82. instal. contra incendio.....	265
Ilustración 83. gases medicinales.....	266
Ilustración 84.paisajistico.....	267
Ilustración 85. fichas de vegetacion.....	268
Ilustración 86. Perspectivas exteriores	269
Ilustración 87.perspectivas interiores.....	270

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales causas de muerte en Bolivia, 2015	7
Tabla 2 Redes de servicios de salud	12
Tabla 3.Velocidad máxima del viento	22
Tabla 4. Precipitacion pluvial maxima	24
Tabla 5. Humedad maxima	26
Tabla 6.Temperatura maxima	28
Tabla 7. Temperatura minima.....	29
Tabla 8. Hidrologia Tarija	32
Tabla 9. Vegetacion nativa.....	37
Tabla 10 Tipologia de vivienda tarija	40
Tabla 11. Materiales de vivienda tarija	41
Tabla 12. Equipamientos de salud en tarija	46
Tabla 13. Equipamieto de educacion	49
Tabla 14.Servico de transporte publico	60
Tabla 15. Proyeccion de población censo 2012	71
Tabla 16 Estructura poblacional por edad quinquenal.....	72
Tabla 17.Habitos alimenticios poblacion de tarija.....	90
Tabla 18.Sistema conceptual de salud publica	105
Tabla 19. Frecuencia de controles de pacientes diabeticos	127
Tabla 20. Propuesta de horarios de atencion	238
Tabla 21. Programa de necesidades	245
Tabla 22. Propuesta de consultorios.....	245
Tabla 23.Personal para el establecimiento	246
Tabla 24.Programa cualitativo cuantitativo.....	251

ÍNDICE DE CUADROS

grafico 1. Diagrama metodologico	1
grafico 2. Fuente: INE (Instituto Nacional de Estadística) CENSO 2012	70
grafico 3. Fuente INE (instituto nacional de estadisticas) censo 2012	70
grafico 4. Estructura poblacional	71
grafico 5. Grupo ocupacional.....	74
grafico 6. Situacion de empleo Fuente: INE (Instituto Nacional de Estadística) CENSO 2012.....	75
grafico 7. Organigrama del gobierno departamental de Tarija.....	81
grafico 8. Nuevos casos de diabetes en Bolivia.....	87
grafico 9. Diabetes en Bolivia 2016	88
grafico 10. Diabetes en el departamento Tarija 2016.....	88
grafico 11. Diabetes en municipio de cercado por edades	89
grafico 12 Redes de servicio de salud.	109
grafico 13. Niveles de complejidad.....	112
grafico 14. Establecimientos de primer nivel.....	113