

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



PROYECTO DE GRADO

“CENTRO MEDICO DE EXAMENES COMPLEMENTARIOS PARA LA CIUDAD DE TARIJA”

POR:

UNIV. VILLARROEL BENITEZ FIDEL

DOCENTE GUÍA:

ARQ. LOPEZ AVILA PEDRO

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 2019

Tarija - Bolivia

V°B°

.....
M.SC. Ing. Ernesto Álvarez Gonzalvez
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

.....
M.SC. Lic. Elizabeth Castro Figueroa
VICEDECANA
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

.....
M.SC. Arq. Mario C. Ventura Flores
DIRECTOR
DPTO. DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

.....
Arq. Pedro López Ávila
DOCENTE GUIA

APROBADO POR

TRIBUNAL:

.....
Arq. Ulloa Benitez Walberto

.....
Arq. Sánchez Morales Javier

.....
Arq. Blacutt Márquez Hernan

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Querido Dios tu amor y tu bondad no tienen fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda, este trabajo de tesis ha sido una gran bendición y es que gracias a ti que esta meta está cumplida.

Gracias por que hasta este momento tú estás presente. 1 Samuel 7:12

A MIS PADRES

A mis padres, por el trabajo y sacrificio que hicieron en todos estos años para forjar la persona que soy en la actualidad; y ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí, y en mis expectativas, gracias a ti madre por cada noche larga y agotadora de estudio preguntarme como estoy y animarme con tu presencia.

Gracias Madre y Padre por tanto amor.

A MIS HERMANAS (OS)

A mis hermanas (os) por estar siempre presentes, acompañándome y por el apoyo moral, que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vidas.

A MIS AMIGOS

Son personas especiales y gran parte de este logro en mi vida, a esas personas especiales que me apoyaron y han hecho que el trabajo se realice con éxito.

INDICE

CAP. 1

INTRODUCCION.....	1
--------------------------	----------

1 DIAGRAMA METODOLOGICO	2
--------------------------------------	----------

2 FASE DE INVESTIGACION	3
--------------------------------------	----------

2.1 Nombre del proyecto: CENTRO MEDICO DE EXAMENES COMPLEMENTARIOS PARA LA CIUDAD DE TARIJA.....	3
--------------------------------------------------------------------------------------------------	---

2.2 Introducción.....	3
-----------------------	---

2.3 Delimitación Del Tema	4
---------------------------------	---

2.4 Planteamiento Del Problema	5
--------------------------------------	---

2.5 Hipótesis.....	6
--------------------	---

2.6 Justificación Del Tema.....	6
---------------------------------	---

2.7 Objetivos	6
---------------------	---

2.7.1 Objetivo General	6
------------------------------	---

2.7.2 Objetivos Específicos	7
-----------------------------------	---

2.8 Visión.....	7
-----------------	---

2.9 Misión.....	7
-----------------	---

CAP. 2.....	8
--------------------	----------

3 MARCO CONCEPTUAL	9
---------------------------------	----------

3.1 Medicina.....	9
-------------------	---

3.2 Organización de los servicios de salud.....	9
-------------------------------------------------	---

3.3 Estructura Hospitalaria.....	10
----------------------------------	----

3.3.1 Actividad Curativa.....	10
-------------------------------	----

3.3.2 Actividad De Rehabilitación	10
-----------------------------------------	----

3.3.3 Actividad Preventiva	10
----------------------------------	----

3.4 ¿Qué es un Centro de Exámenes Complementarios?.....	10
---------------------------------------------------------	----

3.5 Descripción de los servicios de Imagenología y Laboratorio Clínico	11
------------------------------------------------------------------------------	----

3.5.1 Servicio de imagenología	11
--------------------------------------	----

➤ Servicios de Ecografía.....	12
-------------------------------	----

➤ Servicio de Tomografía Axial Computarizada (TAC).....	13
---------------------------------------------------------	----

➤ Servicio de Endoscopia.....	13
3.5.2 Laboratorio Clínico	14
4 MARCO HISTORICO	16
4.1 Historia de la radiología, laboratorio clínico	17
4.1.1 Descubrimiento de la radiología.....	17
4.1.2 Historia del Laboratorio Clínico	18
4.2 Siglos XX-XXI: avances tecnológicos en radiología e importantes descubrimientos en el diagnóstico.....	19
5 MARCO NORMATIVO	21
5.1 Estrategia Nacional, Departamental Y Municipal	22
5.2 Nacional	22
5.2.1 Plan Nacional Desarrollo.....	22
5.2.2 Ley N° 475.....	22
5.2.3 Política de Vivir Bien	24
5.3 Departamental.....	25
5.3.1 POA 2018	25
5.3.2 Seguro Universal de Salud Autónomo del Departamento de Tarija (SUSAT):	25
5.4 Municipal.....	26
5.4.1 Programas y Proyectos: Programa # 5 Salud:	26
5.4.2 Provincia cercado: Plan de ordenamiento urbano	27
5.5 Guía para Diseños de Hospitales	27
5.5.1 Requisitos para la implementación y localización de proyectos de salud.....	27
➤ Toma de acuerdos y consenso de los gobiernos departamental y municipal u otras instancias autónomas, ya sea mutuo propio por necesidades identificadas o por demandas sociales, con cuyas representaciones se hará extensivo dicho consenso.....	27
➤ Relación de coordinación sostenida con los establecimientos de la red funcional de servicios de salud donde esté situado, tanto para las actividades asistenciales.....	27
5.5.2 Parámetros de edificación para el diseño y construcción de establecimientos de salud de primer y segundo nivel de atención.....	28
5.5.3 Sección "F" - Criterios y parámetros de diseño	28
5.5.4 Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria.....	28
5.5.5 Calculo para salas de imagenología	29

5.5.6 Calculo de toma de muestras para laboratorio clínico.....	29
5.5.7 Promedio de personas que asistirán al Centro Medico de Exámenes Complementarios.....	29

CAP. 3

6 MARCO REAL 30

6.1 Análisis de modelos reales.....	31
6.2 Internacional.....	31
6.2.1 Edificio de Laboratorios y departamentos UMH.....	31
6.2.2 Centro de Diagnóstico y Laboratorio.....	34
6.2.3 Instituto de Estudios Complementarios UNC/ Clark Nexsen.....	37
6.3 Conclusiones:.....	41
6.4 Formulación de la problemática actual a nivel local de la temática.....	42
6.4.1 Diagnóstico del Hospital Regional San Juan de Dios.....	42
6.4.2 Demanda de exámenes.....	44
6.5 Elección Preliminar de Alternativas, Localización y/o Emplazamiento.....	49
6.6 Análisis de propuestas 1, 2 y 3 para la elección del terreno.....	49
6.6.1 Análisis de sitio “Alternativa 1” B/ Narciso Campero.....	49
6.6.2 Análisis de sitio “Alternativa 2” B/ Narciso Campero.....	55
6.6.3 Análisis de “Alternativa 3” B/ Los Mecánicos.....	60
6.7 Síntesis de Alternativas 1, 2 y 3.....	65
6.7.1 FODA “Alternativa 1” Barrio Narciso Campero.....	65
6.7.2 FODA “Alternativa 2” Barrio Narciso Campero.....	67
6.7.3 FODA “Alternativa 3” Barrio los Mecánicos.....	69
6.8 Conclusiones.....	71
6.8.1 Cuadro de valoración del Sitio.....	71

7 PREMISAS DE DISEÑO 72

7.1 Premisas Ambientales.....	72
7.1.1 Orientación.....	72
7.1.2 Iluminación.....	72
7.1.3 Ventilación.....	73
7.1.4 Vegetación.....	73

7.1.5 Premisas de sostenibilidad	74
7.2 Premisas Morfológicas	75
7.2.1 Objeto Arquitectónico:	75
7.2.2 Generación de la forma	76
7.2 Premisas Funcionales	77
7.2.1 Dimensionamiento	77
7.4 Premisas Tecnológicas	77
7.4.1 Sistema Estructural	77
7.4.2 Muros	78
7.5 Premisas Urbanas	79
7.5.1 Explicación de la propuesta	79
8 INTRODUCCION AL PROCESO DE DISEÑO.....	80
8.1 Programa de necesidades del usuario (cuantitativo y cualitativo)	81
8.2 Estudio Ergonómico	84
8.2.1 Laboratorio Clínico	84
8.2.2 Imagenología	85
8.3 Diagramas Funcionales	86
8.3.1 Laboratorio clínico	86
8.3.2 Imagenología	87
8.3.3 Farmacia	88
CAP. 4	
PROYECTO ARQUITECTONICO FINAL.....	89
9 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	90
9.1 Antecedentes:	90
9.2 Descripción de la Propuesta de Análisis:	90
9.3 Accesos	91
9.4 Estructuración del Proyecto. -	91
9.5 Solución Tecnológica - Constructiva	92
9.6: Solución Morfológica	92

ANEXOS

10 ITEM	93
10.1 Muro Radiológico	93
10.1.1 Descripción	93
10.1.2 Materiales, Herramientas Y Equipo	93
10.1.3 Forma De Ejecución.....	94
10.1.4 Medición	95
10.1.5 Forma de Pago	95
10.2 Precio Unitario	96
10.3 Computo Métrico	97
10.4 Presupuesto General.....	97
10.5 Planos Arquitectónicos	99
10.6 Bibliografía	

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Equipo de Rayos X Fuente Google.....	13
Ilustración 2: Placa Radiográfica Fuente Google.....	13
Ilustración 3: Imagen 4D Fuente Google.....	14
Ilustración 4: Equipo Ecógrafo Fuente Google.....	14
Ilustración 5: Corte de Cerebro Fuente Google	14
Ilustración 6: Equipo de Resonancia Magnética Fuente Google.....	14
Ilustración 7: Multicorte de Cráneo Fuente Google.....	15
Ilustración 8: Equipo Tomógrafo (TAC) Fuente Google.....	15
Ilustración 9: Pancolitis Ulcerosa Fuente Google.....	15
Ilustración 10: Equipo Endoscópico Fuente Google.....	15
Ilustración 11: Masa Muscular Fuente Google	16
Ilustración 12: Equipo de Densitometría Ósea Fuente Google	16
Ilustración 13: Laboratorio Clínico Fuente Google.....	16
Ilustración 14: Radiografía Actual Fuente Google.....	19
Ilustración 15: Primer Radiografía hecha por Roentgen a su esposa nov. De 1895. Fuente Google.....	19
Ilustración 16: Berta la mujer de Roentgen. Fuente Google.....	19
Ilustración 17: Wilhem Corad Roetngen Fuente Google.....	19
Ilustración 18: Jacob Isaac Ben Salomon Al Israeli. Fuente Google	20
Ilustración 19: TAC Multi corte. Fuente Google	22
Ilustración 20: Multicorte de Riñan. Fuente Google.....	22

Ilustración 23: Fuente PLOT.....	28
Ilustración 24: Fuente PLOT.....	29
Ilustración 25: Fuente Google.....	33
Ilustración 26: Fuente Plataforma Arquitectura.....	33
Ilustración 27: Fuente Plataforma Arquitectura.....	34
Ilustración 28: Fuente Elaboración Propia.....	34
Ilustración 29: Fuente Elaboración Propia.....	34
Ilustración 30: Fuente Plataforma Arquitectura.....	34
Ilustración 31: Fuente Plataforma Arquitectura.....	35
Ilustración 32: Fuente Plataforma Arquitectura.....	35
Ilustración 33: Fuente Plataforma Arquitectura.....	35
Ilustración 34: FUENTE GOOLGE.....	36
Ilustración 35: Fuente Google.....	36
Ilustración 36: Elaboración Propia.....	37
Ilustración 37: Fuente Google.....	37
Ilustración 38: Fuente Google.....	37
Ilustración 39: Elaboración Propia.....	37
Ilustración 40: Fuente Google.....	38
Ilustración 41: Fuente Google.....	38
Ilustración 42: Fuente Google.....	38
Ilustración 43: Fuente Google.....	39
Ilustración 44: Fuente Plataforma Arquitectura.....	39
Ilustración 45: Fuente Plataforma Arquitectura.....	40
Ilustración 46: Elaboración Propia.....	40
Ilustración 47: Fuente Plataforma Arquitectura.....	41
Ilustración 48: Fuente Plataforma Arquitectura.....	41
Ilustración 49: Fuente Plataforma Arquitectura.....	41
Ilustración 50: Fuente Elaboración Propia.....	41
Ilustración 51: Fuente Plataforma Arquitectura.....	41
Ilustración 52: Fuente Plataforma Arquitectura.....	42
Ilustración 53: Fuente Plataforma Arquitectura.....	42
Ilustración 54: Fuente PLOT.....	51
Ilustración 55: Elaboración Propia.....	51
Ilustración 56: Fuente Elaboración Propia.....	52
Ilustración 57: Elaboración Propia.....	53
Ilustración 58: Elaboración Propia.....	54
Ilustración 59: Fuente Senami.....	55
Ilustración 60: Fuente Elaboración Propia.....	56
Ilustración 61: Fuente Elaboración Propia.....	57
Ilustración 62: Fuente Elaboración Propia.....	58
Ilustración 63: Fuente Elaboración Propia.....	59
Ilustración 64: Fuente Elaboración Propia.....	60

Ilustración 65: Fuente SENAMI.....	60
Ilustración 66: Fuente Elaboración Propia.....	61
Ilustración 67: Elaboración Propia.....	62
Ilustración 68: Fuente PLOT.....	63
Ilustración 69: Elaboración Propia.....	64
Ilustración 70: Elaboración Propia.....	65
Ilustración 71: Fuente SENAMI.....	65
Ilustración 72: Elaboración Propia.....	66
Ilustración 73: Elaboración Propia.....	74
Ilustración 74: Elaboración Propia.....	74
Ilustración 75 Elaboración Propia:.....	75
Ilustración 76: Fuente Manual de Arbolado Urbano.....	75
Ilustración 77: Fuente Manual de Arbolado Urbano.....	75
Ilustración 78: Fuente Google.....	77
Ilustración 79: Ejemplo de Modulación Fuente MINSA.....	79
Ilustración 80: Fuente Google.....	79
Ilustración 81: Fuente Google.....	80
Ilustración 82: Fuente Google.....	80
Ilustración 83: Fuente Google.....	80
Ilustración 84: Fuente Google.....	81
Ilustración 85: Fuente Manual guía para el diseño arquitectónico de los servicios de apoyo diagnóstico.....	86
Ilustración 86: Fuente Manual guía para el diseño arquitectónico de los servicios de apoyo diagnóstico.....	87
Ilustración 87: Fuente Manual guía para el diseño arquitectónico de los servicios de apoyo diagnóstico.....	88
Ilustración 88: Fuente Manual guía para el diseño arquitectónico de los servicios de apoyo diagnóstico.....	89
Ilustración 89: Fuente distribuidora Manferre.....	96

INDICE DE TABLAS

Tabla 2: Fuente Guía Nacional de Diseños de Salud.....	9
Tabla 3: POA. Fuente Gobernación de Tarija.....	25
Tabla 4: Fuente Guía Nacional de proyectos de Salud.....	28
Tabla 6: Fuente Hospital Regional SAN Juan de Dios División de Estadística.....	44
Tabla 8: Fuente HRSD División de Estadística.....	46
Tabla 10: Fuente HRSD División de Estadística.....	47
Tabla 11: Fuente SIDIS (Servicio Departamental de Salud).....	47
Tabla 12: Fuente Elaboración Propia.....	48