

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA “JUAN MISAEL SARACHO”**

**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

**CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**



**PROYECTO DE GRADO**

**“HOSPITAL CARDIOLOGICO PARA LA CIUDAD DE TARIJA”**

**POR:**

**UNIVERSITARIA: NOELIA ORELLANA CASTRO**

**DOCENTE GUÍA:**

**ARQ. PATRICIA MIRANDA**

**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 2014**

**Tarija – Bolivia**

V° B°

.....

**M.S.C Ernesto Álvarez**

**DECANO**

Facultad de Ciencias y Tecnología

.....

**ING. Silvana Paz**

**VICE DECANA**

Facultad de Ciencias y Tecnología

.....

Arq. Patricia Miranda

**PROFESOR GUIA**

.....

Arq. Ilsen Mogro

**DIRECTOR DE CARRERA**

**APROBADO POR:**

**TRIBUNAL:**

.....

**Arq. Juan de la Riva**

**TRIBUNAL 1**

.....

**Arq. Widmar Ulloa**

**TRIBUNAL2**

.....

**Arq. Juan de la Riva**

**TRIBUNAL 3**

## **DEDICATORIA**

A mí querida familia:

Alfonso, Rina, Cecilia, Eunice, Vladimir, Juan y Reina.

Por el constante apoyo, ánimo y paciencia en la culminación  
de una de las etapas más importantes de mi vida.



## INDICE

**METODOLOGIA**

**TEMÁTICA.-**

**TEMA.-**

### CAPITULO I

#### MARCO LOGICO

<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>Pág. 1</b>
<b>1.2 JUSTIFICACION.....</b>	<b>Pág. 2</b>
<b>1.3 OBJETIVOS.-.....</b>	<b>Pág. 3</b>
<b>1.3.1 GENERAL.-.....</b>	<b>Pág. 3</b>
<b>1.3.2 ESPECÍFICOS.-.....</b>	<b>Pág. 3</b>
<b>1.4 HIPÓTESIS.-.....</b>	<b>Pág. 4</b>
<b>1.5 VISION.-.....</b>	<b>Pág. 4</b>
<b>1.6 DELIMITACIÓN DEL TEMA.- .....</b>	<b>Pág. 4</b>

### CAPITULO II

<b><u>MARCO TEORICO (SISTEMA CONCEPTUAL).....</u></b>	<b>Pág. 5</b>
<b>2.- CALIDAD DE VIDA.-.....</b>	<b>Pág. 6</b>
<b>2.1 SALUD.-.....</b>	<b>Pág. 7</b>



<b>2.2 SALUD PÚBLICA.-.....</b>	<b>Pág. 8</b>
<b>2.2.1 SALUD COMUNITARIA.-.....</b>	<b>Pág. 8</b>
<b>2.3 SALUD PÚBLICA EN BOLIVIA.-.....</b>	<b>Pág. 9</b>
<b>2.3.1 ESQUEMA DE SISTEMA DE SALUD EN BOLIVIA.....</b>	<b>Pág. 9</b>
<b>2.3.2 SISTEMA NACIONAL DE SALUD (SNS).-.....</b>	<b>Pág. 14</b>
<b>2.3.3. ESQUEMA DE ADMINISTRACION Y CLASIFICACION DE SERVICIOS DEL S.N.S. ....</b>	<b>Pág. 16</b>
<b>2.3.4 NIVELES DE COMPLEJIDAD EN ATENCION DE SALUD.....</b>	<b>Pág. 17</b>
<b>BAJA COMPLEJIDAD.-.....</b>	<b>Pág. 17</b>
<b>MEDIA COMPLEJIDAD.-.....</b>	<b>Pág. 18</b>
<b>ALTA COMPLEJIDAD.-.....</b>	<b>Pág. 18</b>
<b>2.3.5 NIVELES DE ATENCION DE SALUD EN BOLIVIA.-.....</b>	<b>Pág. 20</b>
<b>PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.-.....</b>	<b>Pág. 20</b>
<b>SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN.-.....</b>	<b>Pág. 21</b>
<b>TERCER NIVEL DE ATENCIÓN.-.....</b>	<b>Pág. 21</b>
<b>2.4 HOSPITAL.-.....</b>	<b>Pág. 23</b>
<b>2.4.1 FUNCIONES DEL HOSPITAL.....</b>	<b>Pág. 24</b>
<b>2.4.2 HOSPITAL ESPECIALIZADO.....</b>	<b>Pág. 24</b>
<b>2.4.3 DE SU PERSONAL HOSPITALARIO.-.....</b>	<b>Pág. 26</b>
<b>MEDICO.-.....</b>	<b>Pág. 26</b>
<b>MEDICO CARDIOLOGO.-.....</b>	<b>Pág. 26</b>



MEDICO NEUMOLOGO.-.....	Pág. 27
PARAMEDICO.-.....	Pág. 27
ENFERMERAS.-.....	Pág. 28
TRABAJADOR SOCIAL.-.....	Pág. 28
PERSONAL DE MANTENIMIENTO.-.....	Pág. 29
LABORATORISTAS.-.....	Pág. 29
PERSONAL DE LIMPIEZA.-.....	Pág. 29
<b>2.5 DE SU OFERTA MEDICINAL.-.....</b>	<b>Pág. 30</b>
<b>2.5.1 CURATIVA.-.....</b>	<b>Pág. 30</b>
<b>2.5.2 DE ESPECIALIDADES.-.....</b>	<b>Pág. 30</b>
<b>2.5.3 DE REHABILITACION.-.....</b>	<b>Pág. 31</b>
<b>2.5.4 EXTERNA.-.....</b>	<b>Pág. 32</b>
<b>2.5.5 QUIRURGICA O DE CIRUGIA.-.....</b>	<b>Pág. 34</b>
<b>2.5.6. GENERAL.-.....</b>	<b>Pág. 34</b>
<b>2.5.7. INTERNA.-.....</b>	<b>Pág. 35</b>
<b>2.5.8. LEGAL.-.....</b>	<b>Pág. 36</b>
<b>2.5.9. PREVENTIVA.-.....</b>	<b>Pág. 36</b>



### **CAPITULO III**

#### **ANALISIS DE LA SALUD EN TARIJA**

<b>3.1 INTRODUCCION.-.....</b>	<b>Pág. 38</b>
<b>3.2 REDES DE SERVICIOS DE SALUD.-.....</b>	<b>Pág. 38</b>
<b>3.3 INVERSIÓN PÚBLICA. ....</b>	<b>Pág. 40</b>
<b>3.4 EQUIPAMIENTOS DE SALUD EN TARIJA.....</b>	<b>Pág. 41</b>
<b>3.5 DISTRIBUCION DE EQUIPAMIENTOS DE SALUD EN EL PLOT.....</b>	<b>Pág. 40</b>
<b>3.6 MORTALIDAD EN TARIJA.-.....</b>	<b>Pág. 45</b>
<b>3.6.1 ANTECEDENTES.-.....</b>	<b>Pág. 45</b>
<b>3.6.2 MORTALIDAD GENERAL.....</b>	<b>Pág. 47</b>
<b>3.6.3 MORTALIDAD Y SUBREGISTRO.-.....</b>	<b>Pág. 48</b>
<b>3.6.4 MORTALIDAD SEGÚN SEXO Y EDAD.-.....</b>	<b>Pág. 49</b>
<b>3.6.5. CAUSAS DE MUERTE REGISTRADA.....</b>	<b>Pág. 51</b>
<b>3.6.6 CAUSAS DE MUERTE REGISTRADA, EN BASE A LA LISTA OPS 6/67-CIE 10.-.....</b>	<b>Pág. 52</b>
<b>3.6.7. CAUSAS DE MUERTE REGISTRADA, EN BASE A LISTA DE USO LOCAL.....</b>	<b>Pág. 55</b>
<b>3.6.8 TABLAS DE EVOLUCION DE LA MORTALIDAD EN TARIJA.-.....</b>	<b>Pág. 57</b>



## **CAPITULO IV**

### **PROBLEMÁTICA Y CONOCIMIENTO DEL TEMA**

<b>4.1 CARDIOLOGIA.-.....</b>	<b>Pág. 66</b>
<b>4.2 DISCIPLINAS QUE SE DESARROLLAN EN EL ÁMBITO DE LA CARDIOLOGÍA.....</b>	<b>Pág. 66</b>
<b>4.3 DEBERES Y FUNCIONES DE UN CARDIÓLOGO INCLUYEN.....</b>	<b>Pág. 66</b>
<b>4.3.1 CARDIOLOGÍA NO INVASIVA.-.....</b>	<b>Pág. 68</b>
<b>4.3.2 CARDIOLOGÍA INVASIVA.-.....</b>	<b>Pág. 69</b>
<b>4.4 ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.-.....</b>	<b>Pág. 70</b>
<b>4.4.1 ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR.-.....</b>	<b>Pág. 70</b>
<b>4.4.2 ENFERMEDADES ISQUÉMICAS DEL CORAZÓN.-.....</b>	<b>Pág. 71</b>
<b>4.4.3 CARDIOPATÍA REUMÁTICA.-.....</b>	<b>Pág. 71</b>
<b>4.5 SÍNTOMAS MÁS COMUNES DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.-.....</b>	<b>Pág. 72</b>
<b>4.6 LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES EN LOS PAÍSES DE INGRESOS BAJOS Y MEDIANOS.-.....</b>	<b>Pág. 72</b>
<b>4.7 REDUCCION DE LA CARGA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.-.....</b>	<b>Pág. 73</b>
<b>4.8 HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN BOLIVIA.-.....</b>	<b>Pág. 73</b>



**CAPITULO V**

**PAUTAS PARA EL DISEÑO Y NORMATIVA PARA CONSTRUCCIONES HOSPITALARIAS**

<b>5.1 PAUTAS PARA EDIFICACIONES HOSPITALARIAS.-.....</b>	<b>Pág. 77</b>
<b>5.2 CONCEPTOS BÁSICOS.-</b>	
<b>5.2.1 FUNCIONALIDAD.-.....</b>	<b>Pág. 78</b>
<b>5.2.2 FORMA.-.....</b>	<b>Pág. 81</b>
<b>5.3 FORMAS CONSTRUCTIVAS DE HOSPITALES.-.....</b>	<b>Pág. 81</b>
<b>5.4 DISEÑO PARA PERSONAS CON CAPACIDAD DIFERENTE.-.....</b>	<b>Pág. 84</b>
<b>5.4.1 Antropometría para personas discapacitadas.-.....</b>	<b>Pág. 84</b>
<b>5.4.1.1 Silla de ruedas.-.....</b>	<b>Pág. 84</b>
<b>5.4.1.2 Muletas.-.....</b>	<b>Pág. 86</b>
<b>5.4.1.3 Bastón.-.....</b>	<b>Pág. 87</b>
<b>5.4.1.4 Andador.-.....</b>	<b>Pág. 87</b>
<b>5.5 DISEÑO DE CIRCULACIONES.-.....</b>	<b>Pág. 88</b>
<b>5.5.1 Circulación externa.-.....</b>	<b>Pág. 88</b>
<b>5.5.2 Circulación interna.-.....</b>	<b>Pág. 88</b>
<b>5.5.3 Flujos de circulación horizontal.-.....</b>	<b>Pág. 89</b>
<b>5.5.4 Flujos de circulación vertical.-.....</b>	<b>Pág. 89</b>
<b>5.5.4.1 Escaleras: .....</b>	<b>Pág. 89</b>
<b>5.5.4.2 Rampas: .....</b>	<b>Pág. 90</b>
<b>5.5.4.3 Ascensores: .....</b>	<b>Pág. 90</b>



<b>5.5.4.4 Montacargas:</b> .....	<b>Pág. 91</b>
<b>5.6 SISTEMA ESTRUCTURAL.-</b> .....	<b>Pág. 91</b>
<b>5.6.1 Juntas constructivas.-</b> .....	<b>Pág. 91</b>
<b>5.6.2 Ventanas.-</b> .....	<b>Pág. 91</b>
<b>5.6.3 Revestimientos.-</b> .....	<b>Pág. 91</b>
<b>5.7 SISTEMA DE INSTALACIONES.-</b> .....	<b>Pág. 91</b>
<b>5.7.1 Eléctricas.-</b> .....	<b>Pág. 91</b>
<b>5.7.2 Electrónicas.-</b> .....	<b>Pág. 92</b>
<b>5.7.3 Hidráulica/Sanitaria.-</b> .....	<b>Pág. 92</b>
<b>5.7.4 Cisterna.-</b> .....	<b>Pág. 93</b>
<b>5.7.5 Tratamiento de agua.-</b> .....	<b>Pág. 93</b>
<b>5.7.6 Mecánicas - Gases Medicinales.-</b> .....	<b>Pág. 94</b>
<b>5.7.7 Aire comprimido y vacío.-</b> .....	<b>Pág. 94</b>
<b>5.7.8 Suministro de oxígeno.-</b> .....	<b>Pág. 94</b>
<b>5.7.9 Óxido nitroso.-</b> .....	<b>Pág. 94</b>
<b>5.7.10 Etileno.-</b> .....	<b>Pág. 94</b>
<b>5.8 NORMAS TÉCNICAS PARA PROYECTOS DE ARQUITECTURA HOSPITALARIA</b>	
<b>5.8.1 BASE LEGAL (DECRETOS)-</b> .....	<b>Pág. 95</b>
<b>5.8.2 CRITERIO DE LOCALIZACION.-</b> .....	<b>Pág. 95</b>
<b>5.8.2.1 Características de los terrenos.-</b> .....	<b>Pág. 95</b>
<b>5.8.2.2 Accesibilidad y Localización.-</b> .....	<b>Pág. 96</b>



**5.8.2.3 Orientación y Factores Climáticos.-.....Pág. 97**

**5.8.2.4 Condiciones físicas del terreno.-..... Pág. 97**

- **Tamaño:**
- **Planimetría:**
- **Condiciones Físicas:**
- **Disponibilidad del Área del Terreno:**

**5.8.4 UNIDADES DE ATENCIÓN.-..... Pág. 98**

**5.8.4.1 UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN.-..... Pág. 99**

**5.8.4.2 UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA.-..... Pág. 100**

**5.8.4.3 UNIDAD DE AYUDA AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO.-... Pág. 105**

**5.8.4.4 UNIDAD DE EMERGENCIA.-..... Pág. 108**

**5.8.4.5 UNIDAD DE CENTRO QUIRÚRGICO.-..... Pág. 111**

**5.8.4.6 CENTRAL DE ESTERILIZACION Y EQUIPOS.-..... Pág. 115**

**5.8.4.7 UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS.-..... Pág. 116**

**5.8.4.8 UNIDAD DE HOSPITALIZACION.-..... Pág. 119**

**5.8.4.9 UNIDAD DE HOSPITALIZACION DE MEDICINA Y CIRUGÍA.-....Pág. 120**

**5.8.4.10 UNIDAD HOSPITALARIA DE PEDIATRIA.-..... Pág. 125**

**5.8.4.11 ADMISIÓN HOSPITALARIA.-..... Pág. 125**

**5.8.4.12 NUTRICION Y DIETA.-..... Pág. 127**

**5.8.4.13 LAVANDERIA Y ROPERIA.-..... Pág. 131**

**5.8.4.14 VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS.-..... Pág. 136**

**5.8.4.15 MANTENIMIENTO Y TALLERES.-..... Pág. 138**

**5.8.4.16 ALMACENAJE O SUMINISTRO.-..... Pág. 139**



<b>5.8.4.17 LIMPIEZA, VIGILANCIA Y JARDINES.-.....</b>	<b>Pág. 139</b>
<b>5.8.5 UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES.-.....</b>	<b>Pág. 139</b>
<b>5.8.5.1 AUDITORIO.-.....</b>	<b>Pág. 139</b>
<b>5.8.5.2 BIBLIOTECA.-.....</b>	<b>Pág. 140</b>
<b>5.8.5.3 CAFETERIA.-.....</b>	<b>Pág.140</b>
<b>5.8.5.4 ESTAR MEDICO.-.....</b>	<b>Pág.140</b>
<b>5.8.5.5 VIVIENDA MÉDICA.-.....</b>	<b>Pág.140</b>
<b>5.8.6 INSTALACIONES</b>	
<b>5.8.6.1 INSTALACIONES SANITARIAS E HIDRAULICAS.-.....</b>	<b>Pág.142</b>
<b>5.8.6.2 INSTALACIONES ELECTRICAS.-.....</b>	<b>Pág.149</b>
<b>5.8.7 NORMATIVAS DE EQUIPAMIENTOS DE SALUD EN TABLA.-.....</b>	<b>Pág.153</b>
<b>5.9 RELACIONES FUNCIONALES PARA UN HOSPITAL SEGURO.-.....</b>	<b>Pág.158</b>
➤ <b>5.9.1 UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS.-.....</b>	<b>Pág.158</b>
➤ <b>5.9.2 UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN.-.....</b>	<b>Pág.159</b>
➤ <b>5.9.3 UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA.-.....</b>	<b>Pág.160</b>
➤ <b>5.9.4 UNIDAD DE EMERGENCIAS.-.....</b>	<b>Pág.161</b>
➤ <b>5.9.5 UNIDAD DE CUIDADOS INTERMEDIOS.-.....</b>	<b>Pág.162</b>
➤ <b>5.9.6 UNIDAD ANATOMIA PATOLOGICA.-.....</b>	<b>Pág.163</b>
➤ <b>5.9.7 UNIDAD QUIRÚRGICA.-.....</b>	<b>Pág.164</b>
➤ <b>5.9.8 UNIDAD DE ESTERILIZACIÓN.-.....</b>	<b>Pág.166</b>
➤ <b>5.9.9 UNIDAD DE FARMACIA.-.....</b>	<b>Pág.167</b>



- **5.9.10 UNIDAD DE IMAGENOLÓGÍA/AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO.-**  
..... Pág.168
- **5.9.11 UNIDAD DE LABORATORIO CLÍNICO /AUXILIARES DE**  
**DIAGNÓSTICO.-..... Pág.169**
- **5.9.12 MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.-..... Pág.170**
- **5.9.13 UNIDADES GOBERNANTES.-... ..... Pág.171**
- **5.9.14 ESTADÍSTICA..... Pág.171**
- **5.9.15 UNIDAD DE DOCENCIA..... Pág.172**
- **5.9.16 SUMINISTRO O BODEGAJE.-..... Pág.172**
- **5.9.17 GESTIÓN HOSPITALARIA.-..... Pág.172**

**5.10 RELACION POR UNIDADES (CUADRO Y ESQUEMAS)**

- 5.11 ANÁLISIS DE MODELOS REALES.-..... Pág.184**

**CARDIOLÓGICO DE CARACAS VENEZUELA**

- 5.11.1 UNIDAD MÉDICA CARDIOLOGICA PARA EL DISTRITO**  
**METROPOLITANO DE QUITO-ECUADOR**

- 5.11.2 HOSPITAL CARDIOLOGICO EN BARCELONA-ESPAÑA**

- 5.11.3 HOSPITAL OBRERO SANTA CRUZ-BOLIVIA**

- 5.11.4 CONCLUSIONES.-.....Pág.195**



## **CAPITULO VI**

### **DIMENSIONAMIENTO, PROGRAMA CUALITATIVO Y CUANTITATIVO**

**6.1 CAPACIDAD DE INTERNACION.....Pág.196**

**6.2 PROGRAMA CUANTITATIVO.....Pág.198**

**6.3 PROGRAMA CUALITATIVO.....Pág.213**

## **CAPITULO VII**

**ANALISIS DE SITIO..... Pág.219**

**7.1 1° TERRENO DISTRITO 13**

**7.2 2° TERRENO DISTRITO 7**

**7.3 3° TERRENO DISTRITO**

**7.4 ANALISIS AMPLIO DEL SITIO ELEGIDO (TERRENO 3)**

## **CAPITULO VIII**

**PREMISAS DE DISEÑO Y CONCEPTOS URBANO, ARQUITECTONICO, PAISAJISTICO Y TECNOLOGICO ..... Pág.228**

**8.1 PREMISA TECNOLOGICA.-**

**8.2 PREMISA FORMAL.-**

**8.3 PREMISA FUNCIONAL.-**

**8.4 PREMISA ESPACIAL.-**

**8.5 PREMISA AMBIENTAL**



## **CAPITULO IX**

### **PROYECTO ARQUITECTONICO**

#### **9.1 PLANOS.-..... Pág.239**

- **PLANIMETRIA GENERAL.-**
- **PLANO DE PLANTAS ARQUITECTONICAS AMOBLADAS.-**
- **PLANO DE PLANTAS ARQUITECTONICAS ACOTADAS.-**
- **PLANO CORTES.-**
- **PLANO FACHADAS.-**
- **PLANO DE FUNDACIONES.-**

#### **9.2 DATOS TECNICOS.-..... Pág.240**

- **COMPUTOS METRICOS.-**
- **PRECIOS UNITARIOS.-**
- **PLANILLA DE PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA.-**
- **DETALLE DE ITEMS.-**

#### **ANEXOS.-..... Pág.241**

**SIGLAS EN SALUD.-**

**FICHAS PAISAJISTICAS.-**

**BIBLIOGRAFIA.-**



HOSPITAL CARDIOLOGICO PARA LA CIUDAD DE TARIJA

**METODOLOGIA:**



## **INTRODUCCIÓN**

**TEMÁTICA:** SALUD

**TEMA:**

### **HOSPITAL CARDIOLOGICO PARA LA CIUDAD DE TARIJA**

#### **ANTECEDENTES.-**

Una de las debilidades más marcadas en el desarrollo de nuestro país, es la atención de los servicios en salud, los cuales son brindados a la población deficientemente en los casos en los que se tiene acceso a estos servicios y el incremento de la demanda; generalmente asociado a una ineficiente ejecución presupuestaria, ha generado que el gasto en salud a nivel global alcance niveles de serio compromiso para la economía nacional, según estadísticas presentadas por el INE (instituto nacional de estadísticas) sobre la salud en el año 2008, solo el 4.5% del IDH es destinado al ministerio de salud y deportes, y el 77 % del total de la población, no es atendida por los servicios de salud que prestan las diferentes entidades que cubren este vital servicio. No permitiendo esto que el país pueda aspirar a una mejor calidad de vida o bien a un desarrollo sostenible en equilibrio ascendente, afectando seriamente a los diferentes sectores de la población y generando un atraso en el desarrollo económico y social del país.

En este escenario, para impactar eficientemente en el conjunto social, se debe traspasar la concepción bio-médica que domina el saber médico y la cultura popular en general, propiciando una comprensión bio-psico-social del ser humano, para mantener un nivel de vida, fortaleciendo la calidad del conocimiento y de la práctica, centrada en la relación médico/paciente, médico/familia y equipo de salud/comunidad, en el marco de una nueva simbiosis de la salud pública.