

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO**

**CARRERA DE ARQUITECTURA**



**PROYECTO DE GRADO**  
**PARA LICENCIADO EN ARQUITECTURA**

**“HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL”**

**La Asunta Sur Yungas La Paz**

Postulante: Elías Gonzalo Condori Villca  
Asesor: Arq. M. CECILIA G. SCHOLZ DELGADO

**La Paz - Bolivia**

**2012**





**MEMORIA DE PROYECTO DE GRADO**

**TEMA:** "HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL"  
**POSTULANTE:** Univ. Condori Villca Elías Gonzalo  
**DOCENTE ASESOR:** Arq. CECILIA G. SCHOLZ DELGADO  
**TALLER DE PROYECTO:** "C" Espacio y Cultura 5º Año  
**GESTIÓN:** 2012



**“EN LA ARQUITECTURA HAY UNA PARTE QUE ES EL RESULTADO DE UN RAZONAMIENTO LÓGICO OTRA CREADA MEDIANTE LOS SENTIDOS, SIEMPRE EXISTE UN PUNTO DONDE AMBAS CHOCAN, NO CREO QUE PUEDA CREARSE ARQUITECTURA SIN ESA COLISIÓN.”**

**TADAO ANDO**





A Dios sobre todas las cosas.

A la memoria de mi padre, a mi madre, hermanos e hijos.

A mis mentores quienes fueron parte de mi formación.

**DOCENTE ASESOR:**  
**POSTULANTE:**  
**TALLER DE PROYECTO: “C”**  
**TEMA:**  
**GESTIÓN:**  
**DESCRIPCIÓN GENERAL**

**ARQ. CECILIA G. SCHOLZ DELGADO**  
**UNIV. ELÍAS GONZALO CONDORI VILLCA**  
**ESPACIO Y CULTURA 5º AÑO**  
**HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL “LA ASUNTA”**  
**2012**

El edificio se encuentra ubicado en la periferia noroeste de La Asunta, reúne un único complejo de atención sanitaria, con formación final para médicos. El edificio contiene todas las funciones hospitalarias. En el frente este el acceso principal para el público, en planta baja se sitúa los consultorios externos, en este mismo bloque en la segunda planta está la administración y los dormitorios de los residentes; el segundo bloque es de un solo nivel que se encuentra al nivel de la segunda planta, tenemos el departamento de diagnóstico por imágenes, laboratorios y fisioterapia, ubicados en posición central respecto al conjunto hospitalario. El sector norte del bloque está el acceso a emergencias y urgencias, vinculados estrictamente a los servicios de rayos X, laboratorio quirófanos y unidad de terapia intensiva, a su vez está ligada a internaciones que se encuentra en segunda planta. El área de hospitalización en planta baja se tenemos servicios generales con acceso independiente para los suministros.

La fachada se concibe como un todo al que se le impone elevadas características de durabilidad y resistencia mecánica, unidas a un aspecto estético que respetan las principales exigencias arquitectónicas. La solución encontrada con fachadas con acristalamiento aplicadas a una estructura de sostenimiento de acero inoxidable.

Hacia el este se encuentra el acceso principal con aparcamientos para el público; al norte tenemos los accesos de urgencias y emergencias, con parqueos para ambulancias y vehículos del personal. Los bloques están articulados por pérgolas y elementos acristalados y vinculados a su vez por rampas, circulaciones horizontales y verticales.

El ingreso principal se encuentra jerarquizado con doble altura, totalmente acristalado, fácilmente reconocible desde cualquier punto de la población, al mismo permite una iluminación natural en su interior; el hall de ingreso por su amplitud se reconoce inmediatamente informaciones, recepción, farmacias, medicina preventiva y consulta externa. Para acceder a los servicios auxiliares, administración y enseñanza se llega por medio de gradas, rampas y un elevador.

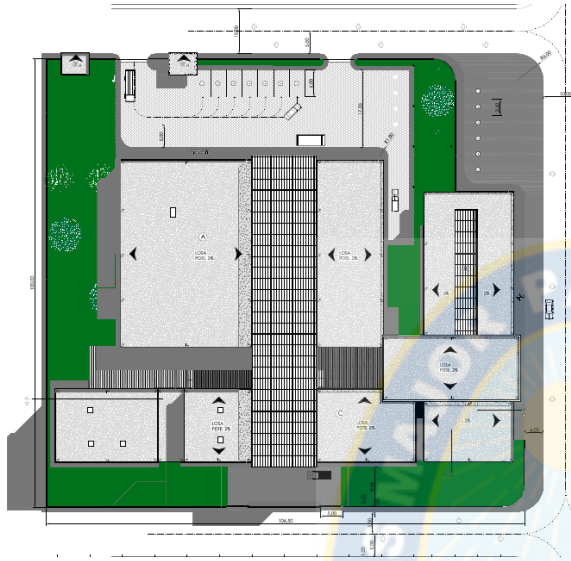
En el segundo nivel del bloque contamos con los dormitorios de residencia de médicos y enfermeras, cuenta con sala de estar, cocina y baños, lo que hace más agradable su estancia; al frente contamos con acceso hacia los servicios auxiliares e internación por otro, el último entramado con pérgolas.

El segundo cuerpo que se encuentra al sur en planta baja nos encontramos con el área de comedor del personal del hospital, la cocina, lavandería, almacenes, mantenimiento y sala de máquinas, los ambientes cuentan con amplios ventanales, con accesos posteriores, para su aprovisionamiento. El acceso a la cocina se la hace por medio de la rampa de servicio,

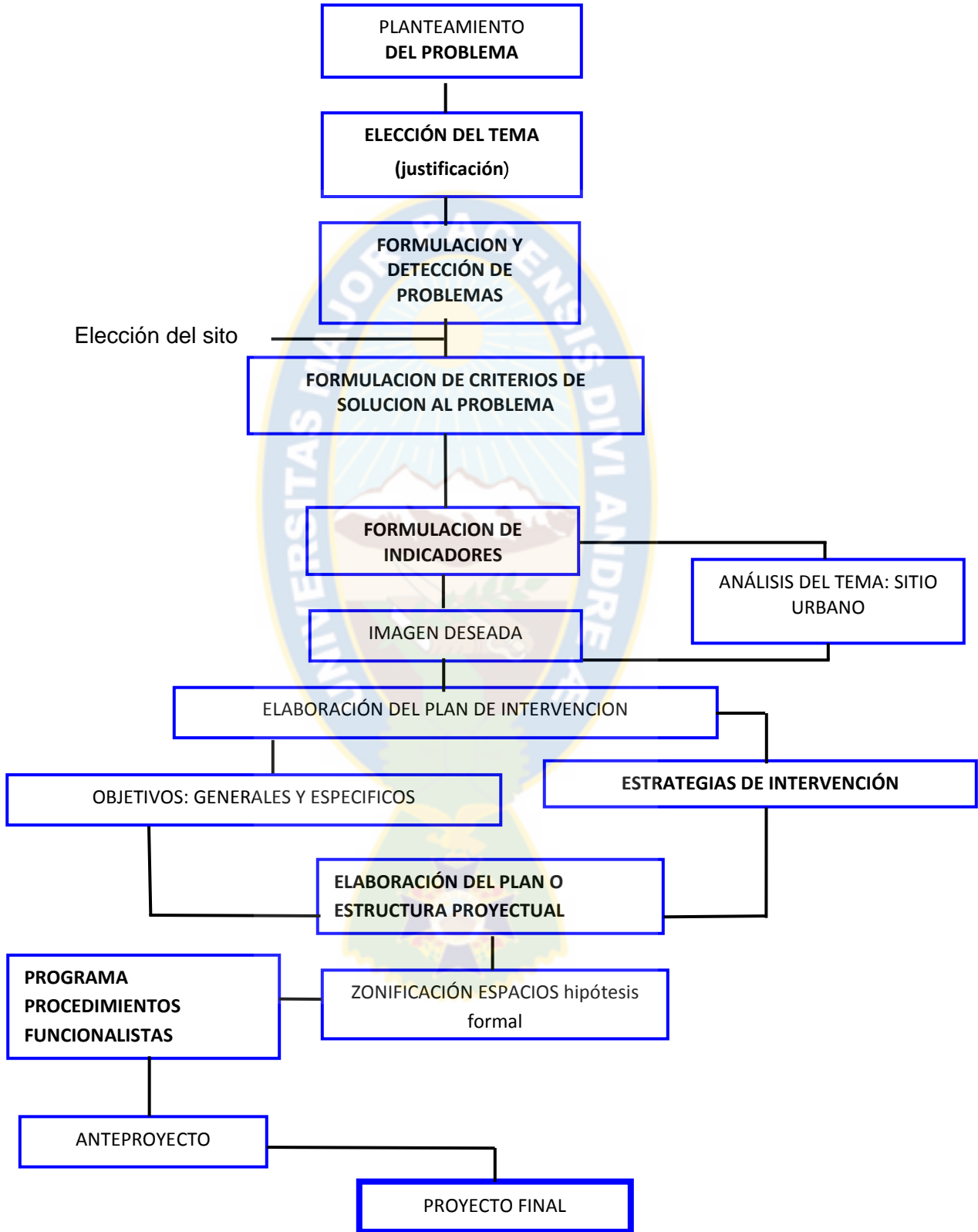
Esta planta se encuentra conectada por un ascensor de servicio, gradas y rampas; en la segunda planta nos encontramos con la unidad de hospitalización con camas dobles y triples para los pacientes de medicina interna, e individuales para gineco-obstetricia. Para los aislados que cuentan con acceso diferenciado, cuentan con habitaciones individuales.

El tercer cuerpo se encuentra ligado al bloque de hospitalización con directa relación con los quirófanos y servicios auxiliares, entre ambos tenemos un jardín interior que hace la estadía más agradable; hacia la parte frontal tenemos el ingreso de emergencias, urgencias y acceso del personal. En los exteriores contamos con vegetación mediana y baja al este, oeste y sur.

# PLANIMETRÍA



# METODO PROYECTUAL





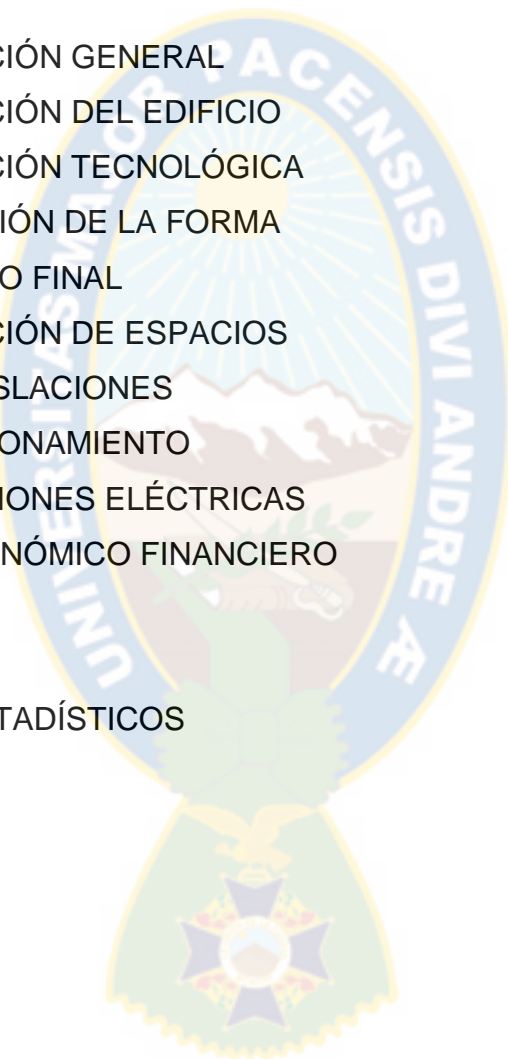
## ÍNDICE

<b>METODO PROYECTUAL</b>	7
<b>INTRODUCCIÓN</b>	8
<b>CAPITULO I</b>	
1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL TÍTULO	11
2. PRESENTACIÓN	12
3. INTRODUCCIÓN	13
4. ANTECEDENTES	14
5. RESEÑA HISTÓRICA	15
6. AÑALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS A TRAVÉZ DE LA HISTÓRIA	18
ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE UNA ANALOGÍA	20
<b>CAPITULO II</b>	
7. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO	24
8. OBJETIVOS	26
a. OBJETIVOS GENERALES	26
b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
c. OBJETIVOS ACADÉMICOS	26
<b>CAPITULO III</b>	
9. VALORACIÓN DE LAS POSIBLES ÁREAS CANDIDATAS	27
<b>CAPITULO IV</b>	
10. ALCANCES DEL PROYECTO Y DIMENSIONAMIENTO	28
10.1. CALCULO DE POBLACIÓN FUTURO	29
11. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	31
11.1. LA SITUACIÓN DE SALUD	31
11.2. SEGURO UNIVERSAL DE SALUD	32
12. FORMULACIÓN Y DETECCIÓN DE LOS PROBLEMAS	35

12.1. PROBLEMÁTICA DE SALUD EN EL ÁREA	36
12.2. PROBLMA DE INFRAESTRUCTURA	37
12.3. ELECCIÓN DEL SITIO	37
12.4. NECESIDADES DE ATENCIÓN DE SALUD	39
12.5. CUANTIFICACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	39
12.6. DIAGNÓSTICO	41
12.7. PROGNÓSTICO	41
13. FORMULACIÓN DE CRITERIOS DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA	42
13.1. TEMA	42
13.1.1. SITIO	44
13.1.2. URBANO	45
13.1.3. TECNOLÓGICO	45
13.1.4. MORFOLÓGICO	45
13.2. USUARIO	45
14. FORMULACIÓN DE INDICADORES	46
14.1. MORBILIDAD Y MORTALIDAD	51
14.1.1. MORBILIDAD	51
14.1.2. MORTALIDAD	52
14.2. TIPOS DE ENFERMEDAD	54
15. GEOGRAFÍA	56
15.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA	56
15.1.1 CARACTERÍSTICA FÍSICO ESPACIALES	57
15.1.2 UBICACIÓN	58
15.1.3 ACCESIBILIDAD	59
15.1.4 CONTEXTO URBANO	61
15.2 ASPECTO FÍSICO ESPACIAL	62
15.2.1 TEMPERATURA	62
15.2.2 TOPOGRAFÍA	62
15.2.3 GEOLOGÍA	64

15.2.4 VEGETACIÓN	65
15.2.5 PRECIPITACIÓN PLUVIAL	69
15.2.6 VIENTOS	69
15.2.7 ASOLEAMIENTO	70
15.3 ARQUITECTÓNICO	72
15.3.1 FUNCIONAL	74
15.3.2 TECNOLÓGICO	74
15.3.3 MORFOLÓGICO	75
15.4 USUARIO	75
15.5 POBLACIÓN BENEFICIADA	76
16. ANÁLISIS DEL TEMA	76
16.1 SITIO	77
16.2 URBANO	79
16.3 IMAGEN DESEADA	80
17. ELABORACIÓN DEL PLAN DE INTERVENCIÓN	
17.1. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN	82
17.1.1. TEMA	82
17.1.2. SITIO	82
17.1.3. USUARIO	83
17.2. PLANTEAMIENTO DE METAS	83
17.2.1. CORTO PLAZO	83
17.2.2. MEDIANO PLAZO	83
17.2.3. LARGO PLAZO	83
18. ELABORACIÓN DEL PLAN O ESTRUCTURA PROYECTUAL	
18.1. CÁLCULO	84
18.1.1. POBLACIÓN CONCENTRADA	85
18.1.2. POBLACIÓN DISPERSA	85
18.2. PLANTEAMIENTO DE ESPACIOS	86
18.3. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO	86

19. PROCEDIMIENTOS FUNCIONALES	88
CAPITULO V	
20. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	89
21. ZONIFICACIÓN EN BASE A UNIDADES	93
22. PROGRAMA CUALITATIVO	101
23. PROYECTO	118
23.1. DESCRIPCIÓN GENERAL	118
23.2. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO	119
23.3. DESCRIPCIÓN TECNOLÓGICA	125
23.4. GENERACIÓN DE LA FORMA	127
23.5. PRODUCTO FINAL	134
23.6. DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS	135
23.6.1. AISLACIONES	138
23.7. ACONDICIONAMIENTO	139
23.8. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	140
24. ASPECTO ECONÓMICO FINANCIERO	142
25. GLOSARIO	144
26. BIBLIOGRAFÍA	146
26.1 DATOS ESTADÍSTICOS	147





## CAPITULO I

### 1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL TITULO

Un Hospital de Segundo Nivel es aquel que cuenta con las cuatro especialidades básicas (medicina interna, cirugía, pediatría y gineco-obstetricia), por lo regular cuenta con sub especialidades. Proporciona servicios de medicina general, odontología, consulta externa, hospitalización, entre otros.



## 2. PRESENTACIÓN

La población del municipio de La Asunta será atendida por un moderno centro hospitalario.

El personal tendrá a su cargo la atención de las especialidades de ginecología y obstetricia, pediatría, cirugía general, conteniendo todas las funciones hospitalarias y adicionalmente atenderá Tuberculosis y Leishmaniasis, debido al alto índice de estas enfermedades en la región.



### 3. INTRODUCCIÓN

El proyecto propone una composición de tres bloques, determinados por la función, adecuado al clima sub tropical del lugar. La estructura espacial responde al programa de requerimientos para un Hospital de Segundo Nivel, con la capacidad correspondiente.

De acuerdo al diagrama de función se han zonificado las unidades tomando en cuenta los flujos y circulaciones diferenciadas de los pacientes externos, internos, personal y visitantes, no dejando de lado las normativas para el dimensionamiento de cada una de las áreas del hospital, especialmente la unidad de hospitalización, quirófanos con sus respectivos espacios de apoyo, así como los de aislamiento para los enfermos infectocontagiosos.

Por lo tanto se tiene una infraestructura con los requerimientos primordiales y que contendrá dos importantes ampliaciones de acuerdo a las experiencias de otros nosocomios donde la unidad de emergencias, quirófanos y de consulta externa quedaron obsoletos antes de los cinco años, razón por la cual este proyecto considera aspectos tales como: ampliación de espacios normativos para un quirófano y emergencias con sus respectivas instalaciones de servicios.

#### 4. ANTECEDENTES

Hospital es el conjunto de instalaciones cuya finalidad es proporcionar los espacios adecuados para la prestación de servicios orientados a preservar la salud de la población. También proporciona atención especializada para prevenir, curar o tratar alteraciones físicas y mentales del organismo humano, cualquiera sea el origen. La operación, equipamiento y dimensión varían en función de la complejidad y la especialización de los servicios. Una estructura compleja en la cual se deben aplicar las consideraciones siguientes:

- Posibilidad de crecimiento para futuros cambios.
- Relación entre zonas que tengan comunicación.
- Seguridad (incendios, sismos, evacuación).
- Estudio de presupuesto en las instalaciones, mantenimiento y construcción.
- Establecimientos de fases de construcción.
- Interrelación del edificio con el entorno.
- Las características del paciente usuario de la región.

## 5. RESEÑA HISTÓRICA

- **4000 a.C.** Ciertos historiadores afirman que los templos de los antiguos dioses fueron utilizados como casa de refugio para los enfermos e inválidos, y como escuelas de aprendizaje para los médicos. Más tarde, los templos de Esculapio (Asclepio), el Dios griego de la Medicina, fueron utilizados con el mismo propósito.
- **Siglo III a.C.** Los documentos históricos también demuestran que en la India bajo el dominio budista existían hospitales.
- **Siglo IV d.C.** Se fundaron hospitales en Cesárea y en Roma.
- **650 d.C.** hasta alrededor del 656. El florecimiento de las órdenes monacales dio lugar también a la creación de hospitales, que junto con los hospicios y escuelas, funcionaron como parte integral de los monasterios. Bajo la dirección de la iglesia Católica Romana se fundaron hospitales en otros lugares, como el Hôtel Dieu en París, que se inició bajo la dirección de





StLandry, obispo de París.  
Durante las cruzadas, la misión principal de las órdenes religiosas era cuidar de los enfermos y estas órdenes.

- En la edad media, el renacimiento, e incluso después, los hospitales fueron dirigidos casi en su totalidad por comunidades religiosas.

- **Durante el siglo XVIII**, se crearon los primeros hospitales municipales dirigidos por autoridades civiles, en especial en Inglaterra. Pero hasta muy tarde no se fundó el primer hospital público.
- **A partir de la mitad del siglo XIX**, el número de hospitales creció mucho, debido sobre todo al descubrimiento de la anestesia y de las técnicas quirúrgicas asépticas.

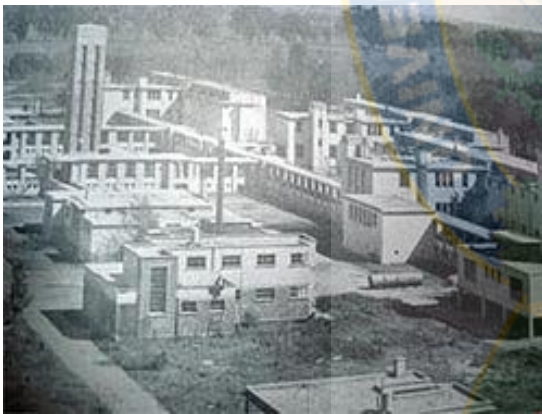


- **Durante el siglo XX**, la demanda de hospitales ha aumentado a la par que el progreso.
- **1901-1917**. Los edificios con terrazas en Europa central se convirtieron en la mejor opción para los tuberculosos, ideado por Tony Garnier en su Cité Industrielle.
- **A finales de los ochenta**, se crearon en España los Centros de Atención Primaria y los Centros de Salud, por Harness.
- **1910**. se abandonó el sistema de pabellones y se optó por edificios para disminuir recorridos, ahorrar en calefacción, alumbrado y servicio de limpieza.



## 6. ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS A TRAVÉZ DE LA HISTORIA

- **1929.** Sanatorio para Tuberculosos. José Villagrán. Huipulco, Tlapan, México D. F.
- **1946.** Hospital Mateos, por Enrique Yáñez.



- **1990.** Aplicación de los Centros de Atención Primaria y los Centros de Salud en por Luis López y Luis Fernández en España.
- **1946-1965.** El nuevo Hospital de Venecia de Le Corbusier.





- **1992.** Clínica para la artritis. Tadao Ando. Tokio Japón.
- **2001.** Hospital de Mataró España de Francesc Montaner.

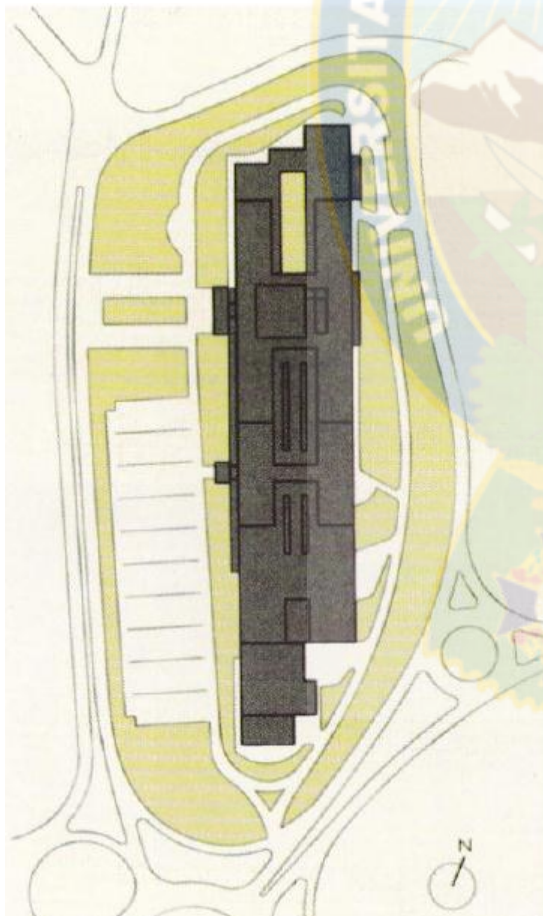


- **1994.** Centro Médico Nacional 20 de Noviembre (ISSSTE) Hospitalización García Formentí y Asociados Arquitectos México.





### ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO DE UNA ANALOGÍA



Este hospital se encuentra en un terreno de forma irregular y alargada que tiene, en sentido longitudinal y transversal, una pendiente de aproximadamente el 7%

La comunicación principal del recinto está formada por el vial de circunvalación que rodea el hospital. La conexión entre la viabilidad pública y la del hospital se produce en tres puntos: el acceso que conecta la carretera con la vía interior y el acceso principal al hospital, el acceso al área de urgencias, y el acceso próximo al edificio industrial

FrancesC Montaner  
HOSPITAL DE MATARÓ



La superficie edificada se fragmenta en dos cuerpos intencionadamente diferenciados: un primer cuerpo que contiene toda la accesibilidad asistencial, y un segundo cuerpo que contiene la cocina, el área de mantenimiento y la central de energías. Esta diversidad de contenidos funcionales se explica mediante el tratamiento formal de los dos volúmenes yuxtapuestos. El primer nivel es un edificio civil de hormigón blanco, mientras que el segundo es un edificio industrial de chapa metálica

FrancesC Montaner HOSPITAL DE MATARÓ



Zoning plan / Esquema de usos

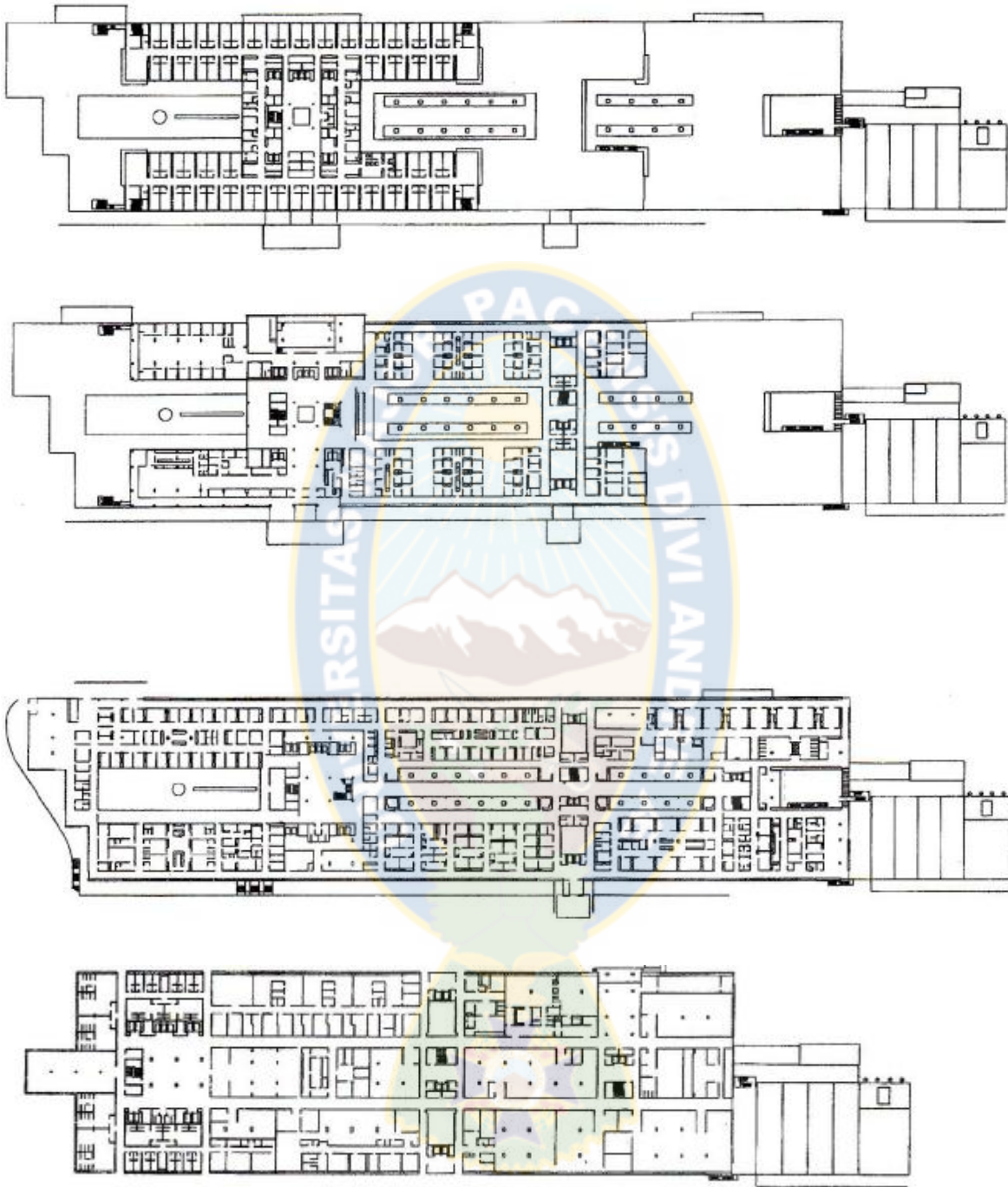
- 3. Helipad and installations / Helisuperficie e instalaciones
- 2. Nursing sections / Unidades de hospitalización
- 1. Nursing sections / Unidades de hospitalización
- 0. Main entrance, Out-patients, area administration, study area / Acceso principal, consulta externa, área administrativa, área de estudio

- 1. Medical attention services / Servicios asistenciales
- 2. Central services; General services / Servicios centrales y servicios generales
- 3. Kitchen, waste disposal and maintenance / Cocina, residuos y mantenimiento
- 4. Power plant / Central de energías

HOSPITAL DE MATARÓ









Los materiales que se utilizan son el concreto y el acero para el exterior, sin dejar de lado los grandes ventanales que dan hacia la costa



La sala de neonatología se encuentra bien definida con iluminación natural, y un muro transparente para que los familiares puedan apreciar a los recién nacidos



Las unidades de hospitalización están diseñadas según normas internacionales de dos o tres camas.

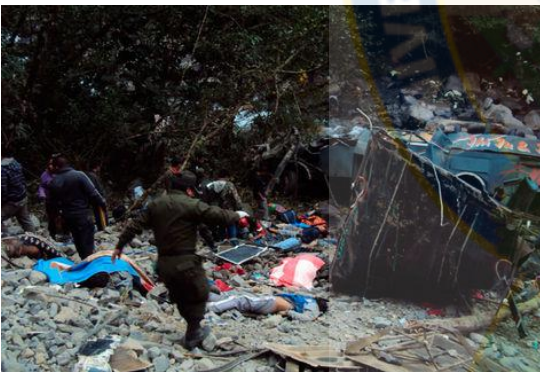
La estación de enfermeras esta ubicada estratégicamente para el control de los internos



## CAPITULO II

### 7. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO

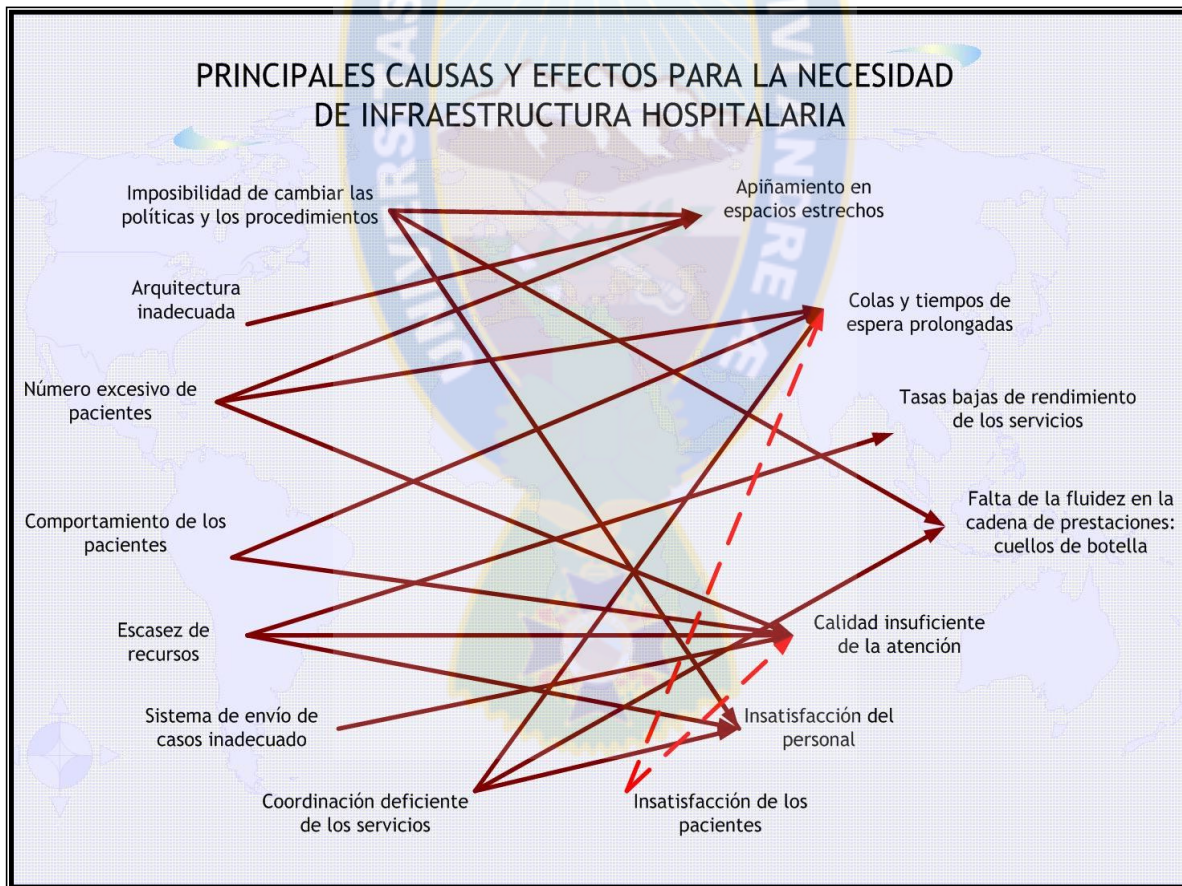
Los constantes accidentes que ocurren en la región de los Yungas, hace la necesidad de un Hospital de Segundo Nivel.



El requerimiento de nuevos centros hospitalarios en el área urbana y rural, la constante desatención de pacientes, especialmente por la distancia entre centros urbanos y hospitales rurales.

En varias entrevistas realizadas con directores, médicos y enfermeras de los hospitales en los Yungas, se recibió información precisa del requerimiento de un hospital con características particulares para el tratamiento de las enfermedades infectocontagiosas de la Tuberculosis y Leishmaniasis (*lepra Blanca*), donde las ampliaciones se han efectivizado.





FUENTE: OPS/OMS

## 8. OBJETIVOS

### a) OBJETIVOS GENERALES

Dar cobertura universal en el área de salud y permitir el acceso de toda la población al tipo de atención integral más adecuada a su estado de salud, enfermedad o invalidez, siendo preventiva, curativa o de rehabilitación.

### b) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diseñar una infraestructura con posibilidades de

crecimiento y ampliación futura.

Aplicar el modelo adecuado a las circunstancias del lugar, que pueda adaptarse a otras localidades de similares características climáticas, topográficas.

### c) OBJETIVOS ACADÉMICOS

Aplicar y verificar la Matriz de Interrelación funcional, en el desarrollo de la Zonificación, Programación. Logrando sistemas de circulación y de accesos cómodos y eficientes.



### CAPITULO III

#### 9. VALORACIÓN DE LAS POSIBLES ÁREAS CANDIDATAS

El puntaje es de 1 a 5, donde 5 es el puntaje máximo.

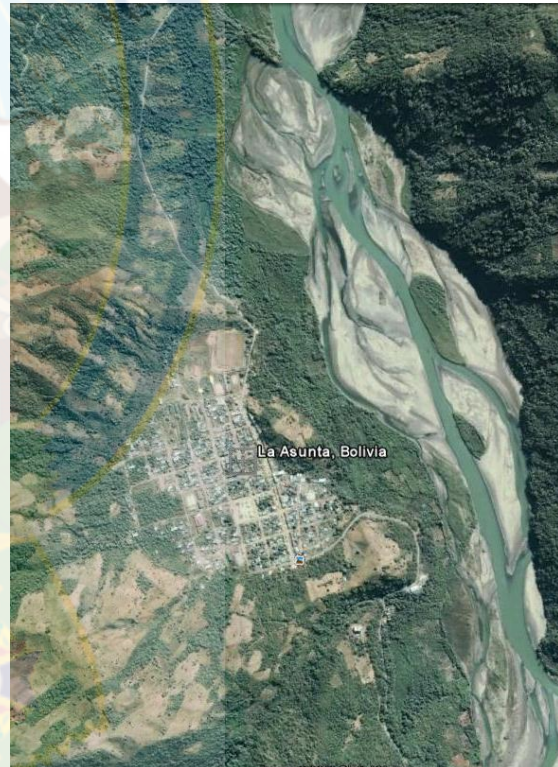
	ACCESIBILIDAD	VISUALES	SERVICIOS BÁSICOS	DIMENSIONES	ASOLEAMIENTO	CALIDAD DE SUELO	PAISAJE NATURAL
Sitio A	5	5	4	5	5	5	5
Centro Salud	3	2	1	3	4	3	4
Cancha	2	2	1	3	4	4	3



## CAPITULO IV

### 10. ALCANCES DEL PROYECTO Y DIMENSIONAMIENTO

El Hospital de Segundo Nivel tendrá un alcance Municipal, tendrá una superficie construida de seis mil ochocientos metros cuadrados con un área de circulación y jardines de tres mil ochocientos cincuenta metros cuadrados. Servirá a una población directa (*población concentrada*) de 2572 habitantes y una población indirecta (*población dispersa*) de 29954 habitantes, haciendo un total de 32526 habitantes (proyectada para el 2.014),



## 10.1. CÁLCULO DE POBLACIÓN FUTURA

Según el Instituto Nacional de Estadísticas INE el crecimiento poblacional de la quinta sección de La Asunta se incrementó en un 50%, la misma que en el Censo 92 tenía una población de 12.198 habitantes y en el censo 2.001 ya tuvo una población de 18.016 habitantes, el mismo que es muy llamativo siendo importante tomar en cuenta que no es que la tasa de natalidad sea alta sino por la migración de otras regiones.

### TASA MEDIA ANUAL DE CRECIMIENTO

$r$  = Expresa el número de personas que se agregan anualmente a la población por cada 100 habitantes (4.21 extraído del censo de población y vivienda 1.992 – 2.001)

De la formula:

$r$	=	$1/t * \ln(Pn/Po) * 100$	$t$	=	14 años
$t$	=	Periodo inter censal	$Pn$	=	18.016 habitantes
$Pn$	=	población final	$Pf$	=	? habitantes
$Po$	=	población inicial	$r$	=	4.21
$r$	=	4.21	$P_{nec.}$	=	$18.016 * e^{(4.21 * 9)}$
			$P_{2015}$	=	$18.016 * e^{(0.3789)}$
			$P_{2015}$	=	$18.016 * 1.802906347$

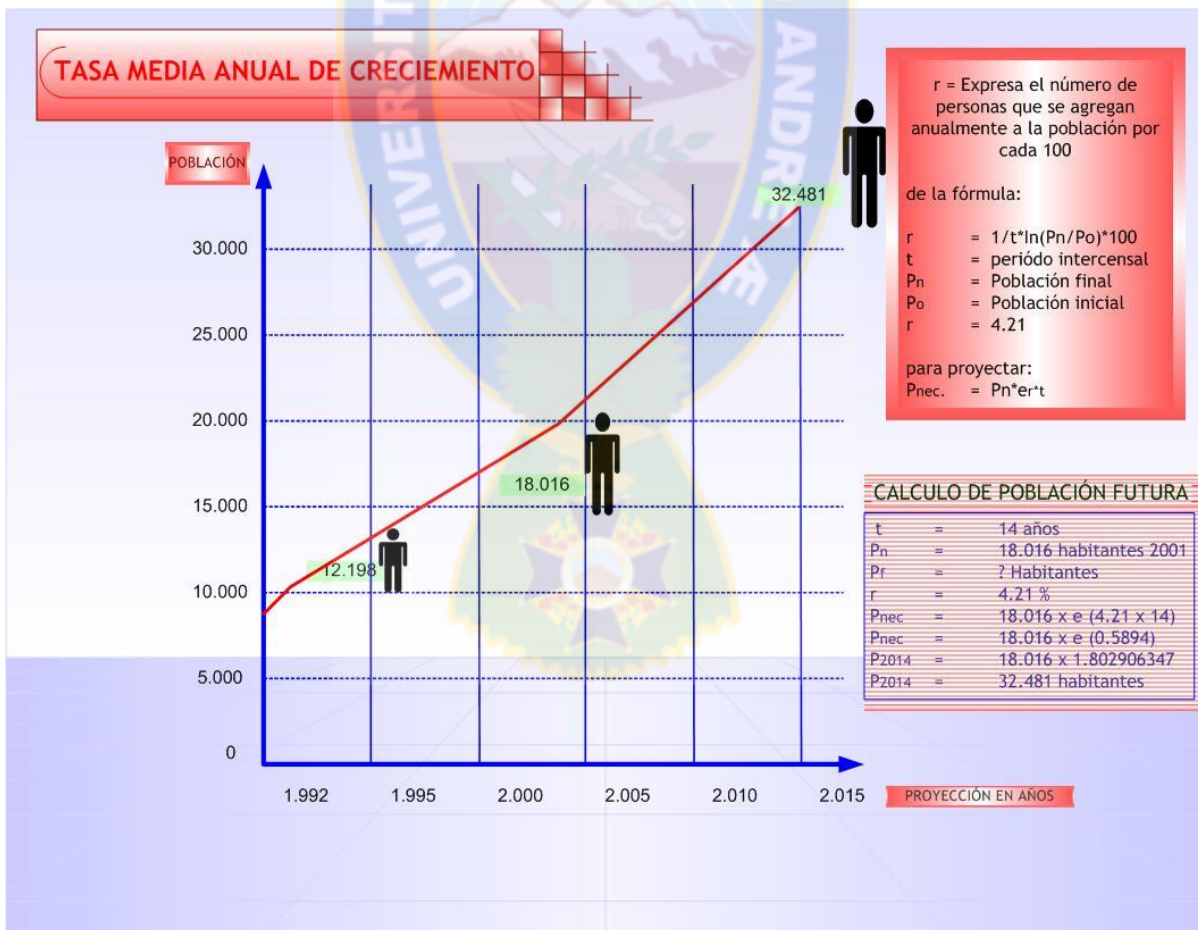
Para proyectar:

$$P_{nec.} = Pn * e^{(r * t)}$$

FUENTE: INE

$$P_{2015} = 32.481 \text{ habitantes}$$

FUENTE: Elaboración propia





## 11. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 11.1. LA SITUACIÓN DE SALUD

En nuestro país es muy difícil analizar la situación actual de salud, debido a las condiciones geográficas determinadas por el altiplano, valle y llano inciden en los habitantes que cada una de estas regiones posee una forma de organización social diferente, lo que repercute en los índices de los estudios realizados en cada una de ellas.



En muchos casos mencionados los estudios son incompletos o pueden tener un margen de error considerable en cuanto al registro de nacimientos y defunciones (principalmente en áreas rurales, donde se tiene conocimiento que en algunos casos el 20% de las muertes son certificadas por un médico), en otros casos donde se tienen estadística de mortalidad, los casos relacionados a las causas de la muerte son inexistentes, haciendo más difícil la elaboración y puesta en marcha de programas preventivos de salud.

## 11.2. SEGURO UNIVERSAL DE SALUD EN BOLIVA

A partir de la implementación del Materno Infantil, (*bonos para las futuras madres que antes no hacían su control regular y hoy en día se encuentra muy saturado*) Seguro de Vejez y el crecimiento de la población, para lo cual los equipamientos no se encontraban preparados para hacer frente.

### **De la red de servicios.**

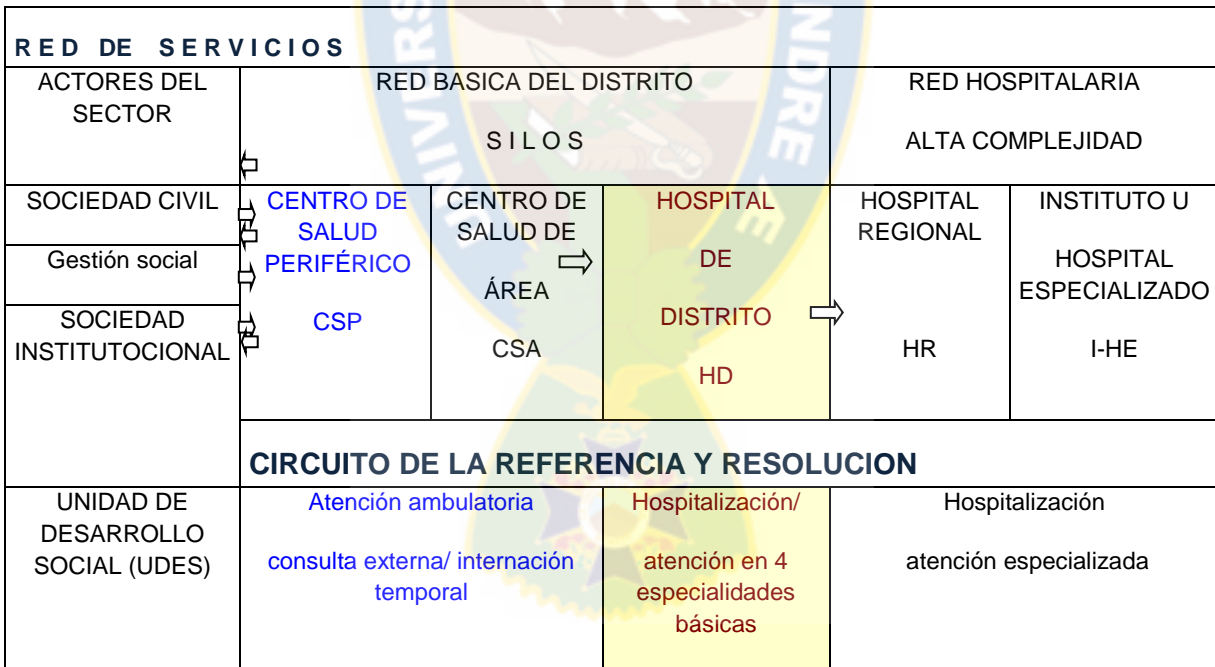
Constituida por cuatro niveles de atención de diferente complejidad pero de igual jerarquía, con un enfoque sistémico, en apoyo a la medicina familiar y comunitaria, para realizar acciones de promoción, prevención, protección, restauración y rehabilitación de la salud del individuo, la familia y la comunidad, garantizando así la atención integral de salud.

1 Mortalidad: Muerte, desenlace fatal.

Del SUMI; Mujeres embarazadas desde el inicio de la gestación hasta los seis meses después del parto, niñas y niños desde su nacimiento hasta los cinco años cumplidos.

Las personas afiliadas al SUMI son todos los bolivianos y extranjeros, con visa de residencia en el país.

FUENTE: Ministerio de Salud



Fuente: Oficina Sectorial de Planificación/MPSSP

La Asunta

a la que se

Actual

pretende arribar





## 12. FORMULACION Y DETECCIÓN DE LOS PROBLEMAS

- La Asunta, por su ubicación, es una de las poblaciones más lejanas dentro del radio de influencia de los servicios de salud de los Yungas de La Paz, el tiempo estimado de viaje para llegar a un hospital con más prestaciones es de cuatro horas como mínimo y de seis a ocho horas como máximo en época de lluvias principalmente que origina deslizamientos, en las vías de comunicación.
- La tasa anual crecimiento del municipio es la más alta respecto a los otros municipios, teniendo 4.21 %.
- Los índices de tuberculosis<sup>1</sup>, chagas, leishmaniasis<sup>2</sup>, la mortalidad materno-infantil, aun luego del Seguro Básico de Salud solo redujo un bajo porcentaje, de igual manera para la morbilidad.
- Por el tipo de infraestructura que tiene cada municipio y de acuerdo al distrito de salud de su jurisdicción, que le corresponde; personal técnico administrativo, de promoción, comunicación, del escudo epidemiológico y otros.

- 1 Tuberculosis: Enfermedad específica causada por la presencia de *Mycobacterium tuberculosis* que puede afectar a cualquier tejido u órgano del cuerpo, siendo el asiento más común de la enfermedad de los pulmones; la lesión anatómica es el tubérculo que puede sufrir necrosis por caseificación; los síntomas locales varían de acuerdo con la parte afectada; Los síntomas generales son los de la sepsis, fiebre hética, sudoraciones y emaciación.
- 2 Leishmaniasis: Infección por especies de *Leishmania* que ocasiona un grupo de enfermedades clínicamente definidas y que por tradición. Se divide en cuatro tipos principales: 1) Visceral, 2) Cutánea del viejo mundo, 3) Cutánea del nuevo mundo y 4) Muco cutáneo. Cada una de ellas es diferente por su presentación clínica y geográfica y cada una ha sido separada en los últimos años en subdivisiones clínicas y epidemiológicas que permiten una mayor clasificación. La transmisión tiene lugar por medio de diversas especies de moscas de los arenales del género *Phlebotomus* o *Lutzomic*.
- (Véase diccionario de las ciencias médicas: **Stedman**).

## 12.1. PROBLEMÁTICA DE SALUD EN EL AREA

Indicadores de salud 2001 (primer trim.)	La Asunta
Cobertura control prenatal	69.81
% Captación de embarazos < del 5 <sup>to</sup> mes	48.70
proporción de embarazadas c/4 controles	30.57
% de embarazos de alto riesgo	14.51
Cobertura de parto en servicio	11.76
Cobertura Parto domiciliario p/personal de salud	7.78
Cobertura Parto domiciliario p/partera capacitada	4.88
Índice de cesáreas	0.00
% Control puerperio en relación a embarazos captados	41.71
Porcentaje de bajo peso al nacer	1.47
Episodios diarreicos <sup>1</sup> < 5 años por mil	301.79
Casos de neumonías <sup>2</sup> 5 años por mil	134.38
Letalidad hospitalaria por diarrea por 100	0.00
Letalidad hospitalaria neumonía 5 años por 100	0.00
% Primera consulta control de crecimiento	101.64
Cobertura 3 <sup>ra</sup> dosis vacunación anti polio < 1 año	100.27
Cobertura 3 <sup>ra</sup> dosis DPT en < 1 año	98.92
Cobertura vacuna Anti sarampión <sup>3</sup> de 12 – 23 meses	128.05
Cobertura con BCG <sup>4</sup> en < de 1 año	104.88
% de abandono vacunación DPT < 1 Año	19.07
Consultas nuevas por 100 habitante	44.49
Consultas odontológicas * 100 habitantes	13.42
Índice ocupacional de camas	11.86
Promedio de estancia	2.84

FUENTE: SEDES La Paz

1 Diarrea: Descarga anormalmente de materia fecal más o menos del intestino.

2 Neumonía: (pulmonía); inflamación de parénquima pulmonar afectada por la consolidación de la parte afectada y porque los espacios alveolares están llenos de exudados, células inflamatorias y fibrina. La mayor parte de los casos se deben a infecciones por bacterias o virus, y algunos a inhalación de sustancias químicas o traumatismo de la pared torácica, con una pequeña minoría debida a rickettsias, hongos y levaduras. La distribución puede ser lobular o segmentaria; cuando es lobular y se asocia a bronquitis se llama bronconeumonía.

3 Sarampión: Enfermedad exantemática aguda causada por el virus del sarampión caracterizado por fiebre y otros trastornos constitucionales,

Inflamación catarral de la mucosa respiratoria y erupción mucolapapulosa generalizada de color rojo oscuro seguida de descamación, la erupción se produce inmediatamente en la mucosa bucal en forma de las llamadas manchas de Koplik, el periodo de incubación dura generalmente de 10 a 12 días.

4 BCG: Abreviatura de (1) Bacille Hilie de Calmette – guérin; (2) Balistocardiógrafo. (Véase diccionario de las ciencias médicas: Stedman).

## 12.2. PROBLEMA DE INFRAESTRUCTURA

Según el Sistema Boliviano de Salud, la red servicios de salud está estructurada por un modelo sanitario en el cual tenemos:

SECCIÓN MUNICIPAL	1 <sup>er</sup> NIVEL	2 <sup>do</sup> NIVEL	3 <sup>er</sup> NIVEL	TOTAL de establec.
CHULUMANI	4	1	-	5
IRUPANA	8	1	-	9
YANACACHI	3	-	-	3
PALOS BLANCO	10	1	-	11
LA ASUNTA	5	-	-	5

FUENTE: SEDES LA PAZ

## 12.3. ELECCION DEL SITIO

Una de las entrevistas realizadas con el director del hospital del área de especialidad de leishmaniasis y tuberculosis proporcionó datos más precisos y donde se requiere un hospital de segundo nivel y de las características del presente proyecto.

FUENTE: SERVIR Y USAID

En el sector de los yungas de La Paz, específicamente en **Chulumani** existe un hospital de segundo nivel, el mismo que tiene una ampliación en cuanto a laboratorio, especialidad en leishmaniasis y tuberculosis, realizado por la ONG que es (*SERVIR*), institución que tiene planificado futuras ampliaciones para otras

especialidades, el índice de crecimiento poblacional es del 1.87%; La población de **Irupana** cuenta con un hospital de apoyo de segundo nivel y ocho de primer nivel, además que cuenta con hospital especializada en homeopatía, en tanto su tasa de crecimiento es negativa -0.51%; **Yanacachi** cuenta con dos de primer nivel pero con una población mínima que la de las otras secciones de provincia, su incremento es de 0.50%; en **Palos Blancos** contamos con uno de segundo nivel y diez de primer nivel, con una tasa de crecimiento del 3.79%. La tasa de crecimiento de la quinta sección de provincia **La Asunta** es de **4.21%**.

FUENTE: INE





#### 12.4. NECESIDADES DE ATENCIÓN DE SALUD.-

Según lo anteriormente estudiado se debe tomar más atención respecto a los nosocomios por ser uno de los más necesarios, pero si no contamos con los servicios necesarios que nos ofrece la atención de segundo nivel, es imposible cubrir las necesidades para quienes sufran ciertas dolencias.

#### 12.5. CUANTIFICACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD.-

El área de intervención se encuentra ubicada al noroeste de la población a una distancia considerable, donde no existe peligro de inundaciones, suelo sólido de acuerdo a su constitución geológica, a pesar de las altas presiones de toda la región sub tropical.

POSIBLES AREAS DE INTERVENCIÓN	ACCESIB.	VISUALES	SERVICIOS BASICOS	DIMENSIONES	ASOLEAMIENTO	CALIDAD DE SUELO	PAISAJE NATURAL
Sitio A	5	5	4	5	5	5	5
Centro de Salud	3	2	1	3	4	3	4
Cancha	2	2	1	3	4	4	3



FUENTE: GOOGLE HEART

## 12.6. DIAGNOSTICO

Falta de atención adecuada al paciente, principalmente por la carencia de infraestructura hospitalaria, problema ahondado la implementación del SUMI (Seguro Universal Materno Infantil).



## 12.7. PROGNOSTICO

Abandono progresivo de los pacientes que acuden a los centros para realizar consultas y tratamiento, por falta de infraestructura adecuada para solucionar sus dolencias.

## 13. FORMULACIÓN DE CRITERIOS DE SOLUCION AL PROBLEMA

### 13.1. TEMA

En el campo de la Arquitectura, los hospitales son los edificios más característicos del género que se destina a la atención médica de la colectividad, como parte del cuidado de la salud integral. La salud integral se ha dicho, no solo es la falta de enfermedad, sino el correcto y armonioso funcionamiento del organismo que conduce a un estado adecuado de bienestar físico, moral y social.

Las actividades a cumplir son tres funciones la profilaxis<sup>1</sup> o prevención de las enfermedades, el diagnóstico y tratamiento de las mismas y rehabilitación.

Hospital es propiamente el edificio en el que se alojan enfermos para su tratamiento y curación, aun cuando sus servicios se extiendan a la consulta de pacientes externos. Su carácter de alojamiento trae consigo la presencia de servicios de alimentación, de lavandería y otros.

<sup>1</sup> Profilaxis: tomar precauciones, prevención de la enfermedad o de un proceso que puede llevar a una enfermedad.



## HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

Dentro el problema de asistencia que puede y debe recibir los pacientes que presenten ciertas dolencias, que en todo caso es de mucha importancia, según los datos suministrados por el servicio nacional de demografía y salud. Tomando en cuenta que en las áreas periféricas de nuestra ciudad, el área sub urbana y lo que comprende el área rural, el porcentaje de nacimientos por tipo de asistencia durante el parto, es de igual condición recibida por un médico que la de un familiar o amiga. Que es el resultado de la situación económica, social y cultural que sufre nuestro país, por lo tanto se ha establecido una política de salud que implica, el Seguro Universal de Salud que de cierta manera tiene buenos efectos con los resultados de la gestión 1999 proporcionado por el SEDES-SNIS, que otorga a la madre y al hijo la asistencia gratuita durante el periodo de gestación, parto y asistencia del recién nacido, pero sin embargo muchos de los equipamientos destinados a esta labor cuentan con varias deficiencias.

## Grupos Etareos para Salud

Grupos										
Mun.	Niños < 1 Año	Niños de 1 Año	Niños < 2 Años	Niños 2 a 4 Años	Niños < 5 Años	Mujeres en edad fértil	Nacimientos esperados	Embarazos esperados	Partos esperados	Población Total
La Asunta	669	651	1320	1919	3239	3658	721	865	751	18016
% Total	50.69%	49.31%	40.71%	59.25%	100%	100%	19.71%	23.65%	20.53%	100%

### 13.1.1. SITIO

El predio se encuentra ubicado en la población de La Asunta, provincia Sur Yungas del departamento de La Paz, aproximadamente a 500 metros de la plaza principal, el terreno posee la ventaja de acceso vehicular como peatonal por medio de tres vías de segundo orden.

### **13.1.2. URBANO**

Demostrar que el desarrollo de un determinado municipio, también debe verse reflejado en la implantación de centros médicos que si bien parecen atender a un número reducido de habitantes de poblaciones concentradas, también deben proveer servicios de salud a la población dispersa.

### **13.1.3. TECNOLOGICO**

Los hospitales hoy en día aprovechan al máximo la tecnología, así también implementan esto para beneficio propio, desde los cimientos hasta los últimos detalles de acabados tomando muy en cuenta los equipos que se utilizaran en dicho complejo. Al mismo tiempo la solución va a la mano con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, áreas verdes manejo de vegetación.

### **13.1.4. MORFOLOGICO**

En cuanto a la morfología tenga el sitio su propia identidad respecto a la edificación y lo que implica darle más confianza al paciente.

## **13.2. USUARIO**

Favorecer a la población del municipio, sus comunidades aledañas y otras localidades próximas.

## 14. FORMULACION DE INDICADORES

### 14.1. TEMA

POBLACIÓN POR SEXO Y ÁREA GEOGRÁFICA E INDICADORES  
SELECCIONADOS POR SECCIÓN DE PROVINCIA Y MUNICIPIO, 2001

SECCIÓN DE PROVINCIA - Municipio	TOTAL	SEXO		ÁREA		TASA ANUAL DE CREC. INTERCENSAL 1992 - 2001 (%)	HOGARES PARTICULARES	TAMAÑO MEDIO DEL HOGAR PARTICULAR
		HOMBRES	MUJERES	URBANA	RURAL			
DEPARTAMENTO LA PAZ	2,350,466	1,165,129	1,185,337	1,552,455	798,011	2.29	626,467	3.66
SUD YUNGAS	63,544	34,345	29,199	5,685	57,859		17,530	
PRIMERA SECCIÓN Chulumani	13,204	6,763	6,441	2,724	10,480	1.87	3,702	3.41
SEGUNDA SECCIÓN Irupana	11,383	6,104	5,279		11,383	-0.51	3,627	3.08
TERCERA SECCIÓN Yanacachi	4,250	2,349	1,901		4,250	0.50	1,185	3.26
CUARTA SECCIÓN Palos Blancos	16,691	9,305	7,386	2,961	13,730	3.00	4,225	3.79
QUINTA SECCIÓN La Asunta	18,016	9,824	8,192		18,016	4.21	4,791	3.72

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS

Tratamientos Iniciados y terminados. Tratamientos iniciados por sospecha			
Municipio	Tratamientos Iniciados por sospecha	Total tratamientos Iniciados	Total tratamientos Terminados
LA ASUNTA	26	5	0
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>0</b>



Numero de RPS, parteras y promotores activos	
Municipio	TOTAL
LA ASUNTA	29
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>

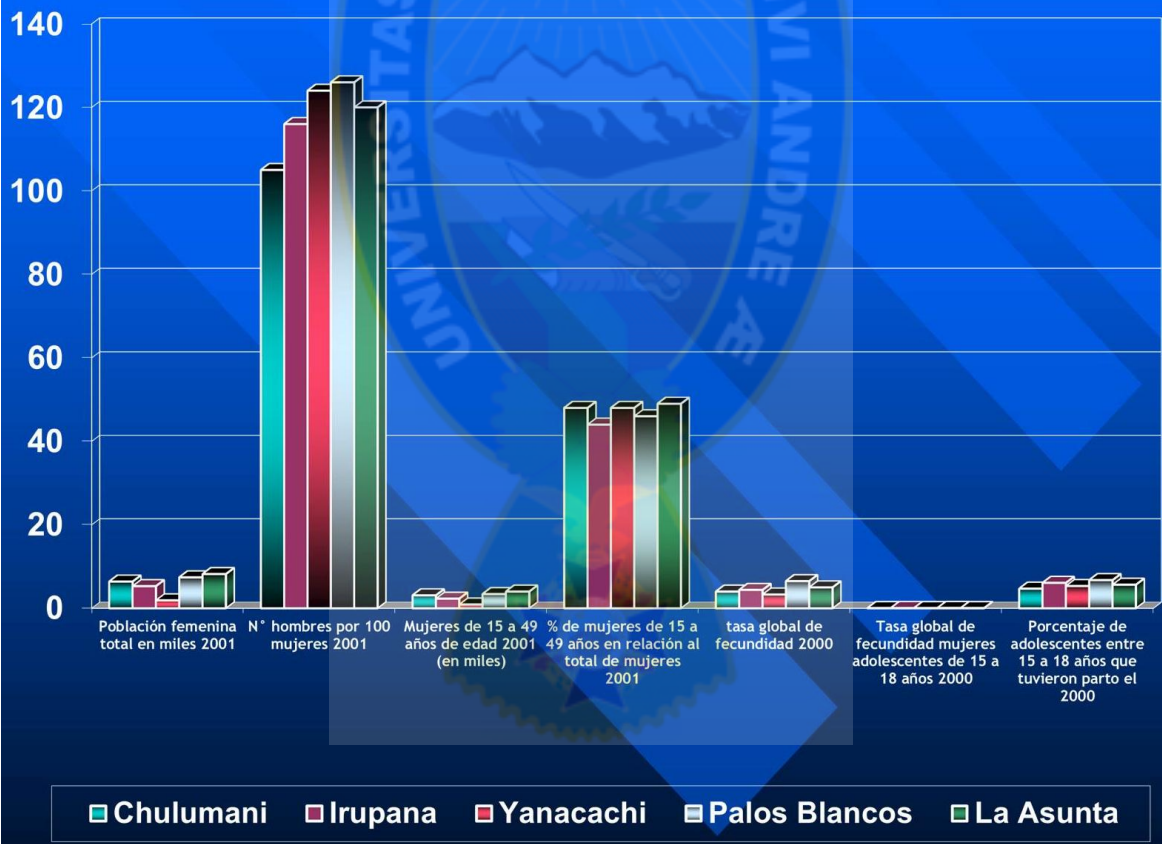
Tuberculosis : tratamientos iniciados con esquema I,II,III				
Municipio	Esquema I	Esquema II	Esquema III	Total
LA ASUNTA	37	6	2	45
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>45</b>

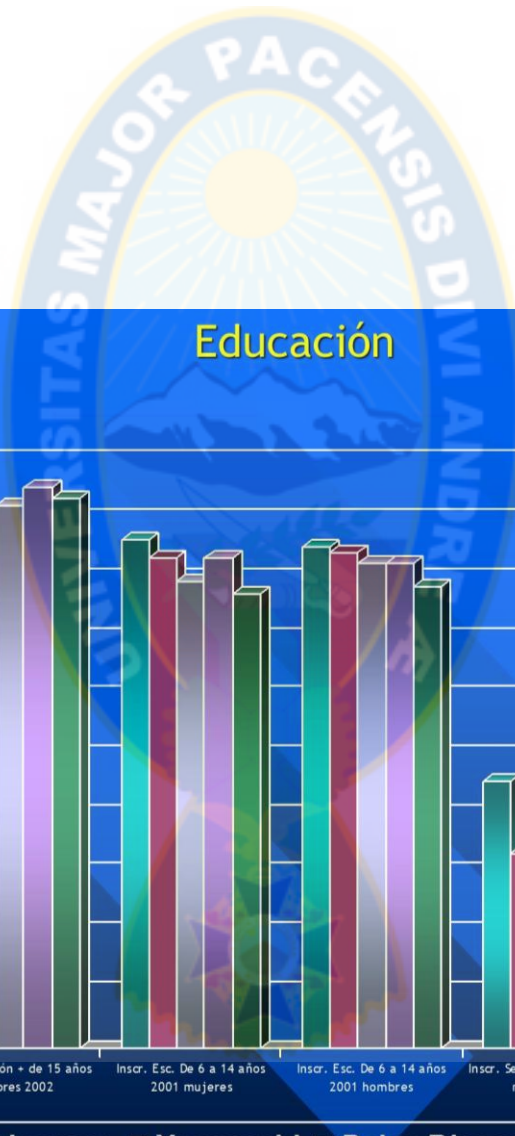
Diagnóstico de egreso en menores de 5 años				
Municipio	Diarreas	Neumonías	Otros	Total egresos
LA ASUNTA	25	18	3	46
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>46</b>

Muerte Intrahospitalaria			
Municipio	Fallecidos antes de las 48 horas	Fallecidos a partir de las 48 horas	Total fallecimientos intrahospitalarios
LA ASUNTA	6	0	6
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>

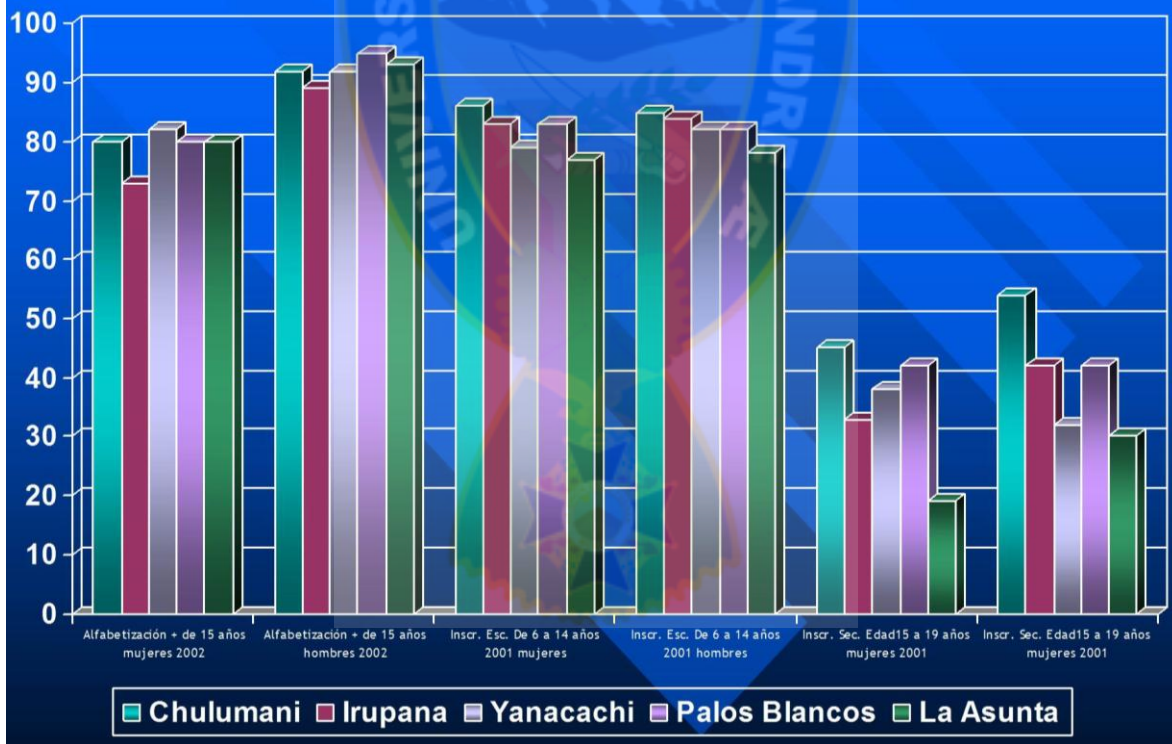
INTERNACIONES				
Municipio	Ingresos referidos de otros establecimientos	Ingresos espontáneos	Total	Egresos
LA ASUNTA	8	368	376	339
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>368</b>	<b>376</b>	<b>339</b>

# Demografía



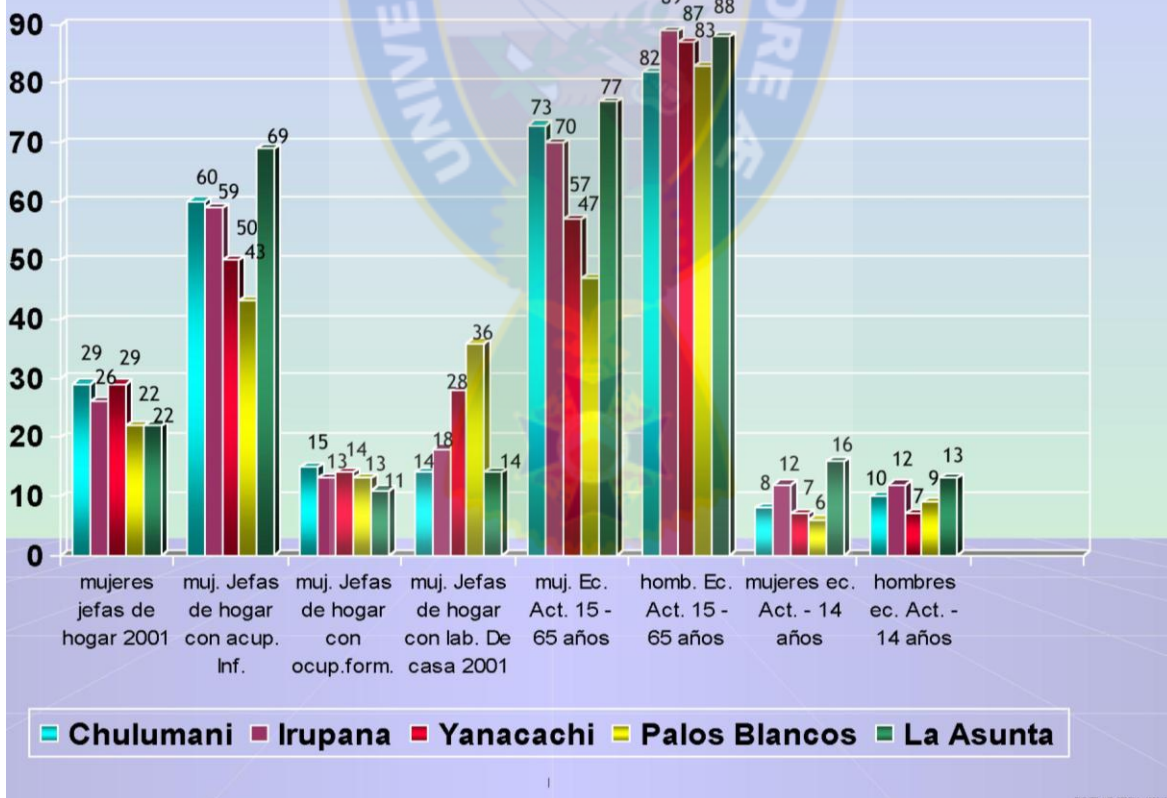


## Educación





### Situación económica





## 14.1. MORBILIDAD Y MORTALIDAD

### 14.1.1. MORBILIDAD

En la última década las 10 primeras causas de morbilidad general fueron las enfermedades del aparato respiratorio (22%), las enfermedades infecciosas intestinales (16%) , las enfermedades infecciosas y parasitarias y los efectos tardíos de las enfermedades parasitarias (3%), las enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo (1,6%), las enfermedades de la piel y del tejido celular subcutáneo (1,4%), las enfermedades de los órganos genitales femeninos (1,4%), las enfermedades de la cavidad bucal (1,2%), la tuberculosis (0,7%), las causas obstétricas directas (0,4%) y las fracturas (0,2%).

**CASOS DE MORBILIDAD MAS FRECUENTES**

CAUSAS	TOTAL	%	< 1 año	1 - 4 años	5 - 15 años	15 - 44 años	45 - 64 años	65 y + años
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	2074	7.35	577	540	125	258	121	444
Rinofaringitis aguda (resfriados común)	1972	5.93	275	387	223	376	89	322
Parasitosis intestinal, sin otra especificación	1263	4.48	108	613	307	169	36	30
Bronquitis aguda	1058	3.75	124	166	149	236	154	229
Otras afecciones locales de la piel y tejido subcutaneo	904	3.20	62	144	258	311	64	65
Neumonía, organismo no especificado	638	2.26	120	209	47	57	31	174
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	631	2.24	96	161	112	163	58	41
Traumatismo de regiones no especificadas del cuerpo	596	2.11	10	44	146	281	70	45
Otros trastornos del sistema urinario	478	1.69	4	12	14	253	137	58
Otros trastornos de tejidos blandos	462	1.64	0	1	14	198	172	77
Otros síntomas en los sistemas respiratorio y circulatorio	428	1.52	1	2	39	187	100	99
Paludismo (malaria) debido a plasmodium vivax	402	1.42	7	19	96	211	57	12
Bronquitis aguda	383	1.36	4	8	45	136	108	82
Faringitis aguda	369	1.31	49	70	48	98	33	71
Escabiosis	353	1.25	36	68	100	85	22	42
<b>SUB TOTAL</b>	<b>11711</b>	<b>41.51</b>	<b>1473</b>	<b>2453</b>	<b>1723</b>	<b>3019</b>	<b>1252</b>	<b>1791</b>
Causas de morbilidad desconocida y no especificada	87	0.31	1	3	13	39	11	20
Demas causas	16417	58.19	784	1777	2215	7189	2123	2329
<b>TOTAL</b>	<b>28215</b>	<b>100</b>	<b>2258</b>	<b>4233</b>	<b>3951</b>	<b>10247</b>	<b>3386</b>	<b>4140</b>

### 14.1.2. MORTALIDAD

Las principales causas de mortalidad hospitalaria fueron las enfermedades del aparato circulatorio, del aparato digestivo, aparato respiratorio, cerebro vascular, del aparato urinario, de ciertas afecciones del periodo perinatal<sup>1</sup>, los traumatismos, tumores malignos, tuberculosis y las enfermedades de las glándulas endocrinas del metabolismo y trastornos de la inmunidad.

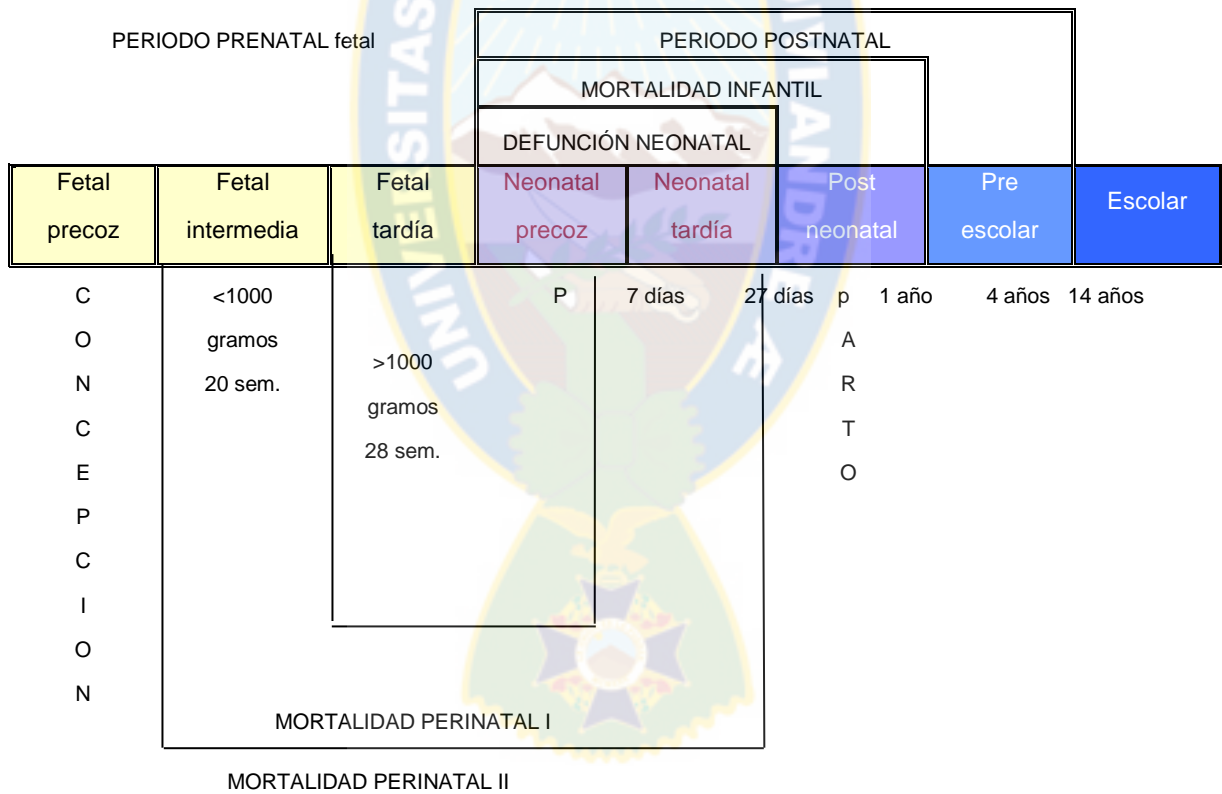
Los casos de mortalidad infantil y la materna son las causas más frecuentes, en estos sectores las políticas del escudo epidemiológico, la prevención y promoción deben ser tal como indica la ley, aplicándolo correctamente, esta ley podrá disminuir los altos índices de mortalidad que se presentan hoy en día.

<sup>1</sup>Perinatal: que precede al nacimiento.

<sup>2</sup>Malaria; Listeria (*de la especie Listeria monocytogenes*) causa las enfermedades de Listeriosis, septicemia perinatal, meningitis, encefalitis, infecciones intrauterinas.

## ESTRUCTURA ETAREA DE LA MORTALIDAD EN MENORES DE 13 AÑOS

### ESQUEMA DE LOS PRINCIPALES TIPOS DE MORTALIDAD



Fuente: SNIS/SEDES La Paz

## 14.2. TIPOS DE ENFERMEDADES

Las enfermedades más frecuentes son: tuberculosis, chagas, leishmaniasis, diarrea, paludismo (malaria) la mortalidad materno-infantil.

CASOS DE MORBILIDAD MÁS FRECUENTE DE LOS YUNGAS								
CAUSAS	TOTAL	%	< 1 Año	1 - 4	5 - 15	15 - 44	45 - 64	65 y +
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	2074	7.35	577	540	125	258	121	444
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	1972	5.93	2.75	387	223	376	89	322
Parasitosis intestinal, sin otra especificación	1263	4.48	108	613	307	169	36	30
Bronquitis aguda	1058	3.75	124	166	149	236	154	229
Otras afecciones locales de la piel y de tejido subcutáneo	904	3.20	62	144	258	311	64	65
Neumonía, organismo no especificado	638	2.26	120	209	47	57	31	174
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	631	2.24	96	161	112	163	58	41
Traumatismo de regiones no especificadas del cuerpo	596	2.11	10	44	146	281	70	45
Otros trastornos del sistema urinario	478	1.69	4	12	14	253	137	58
Otros trastornos de tejidos blandos	462	1.64	0	1	14	198	172	77
Otros síntomas en los sistemas respiratorio y circulatorio	428	1.52	1	2	39	187	100	99
Paludismo (malaria) debido a plasmodium vivax	402	1.42	7	19	96	211	57	12
Bronquitis aguda	383	1.36	4	8	45	136	108	82
Faringitis aguda	369	1.31	49	70	48	98	33	71
Escabiosis	353	1.25	36	68	100	85	22	42
<b>SUB TOTAL</b>	<b>11711</b>	<b>41.51</b>	<b>1473</b>	<b>2453</b>	<b>1723</b>	<b>3019</b>	<b>1252</b>	<b>1791</b>
Causas de morbilidad desconocida y no especificada	87	0.31	1	3	13	39	11	20
DEMÁS CAUSAS	16417	58.19	784	1777	2215	7189	2123	2329
<b>TOTAL</b>	<b>28215</b>	<b>100</b>	<b>2258</b>	<b>4233</b>	<b>3951</b>	<b>10247</b>	<b>3386</b>	<b>4140</b>

Fuente: SNIS/SEDES La Paz





1 Mal de chagas o Tripanosomiasis; también denominada enfermedad del sueño, es una enfermedad crónica endémica y a veces epidémica causada por un protozoo parásito de la sangre del género Trypanosoma. En las vacas y otros animales que sirven como reservorio del protozoo, la enfermedad se denomina nagana. Hay dos variedades de la enfermedad en África Central y del Sur, ambas transmitidas por las glándulas salivares de las moscas tsetsé infectadas. La variedad más frecuente está producida por el Trypanosoma brucei gambiense, mientras otra variedad más localizada está causada por el Trypanosoma brucei rhodesiense. En Sudamérica hay otra variedad del protozoo, el Trypanosoma cruzi, que es transmitido por insectos chupadores del género Triatoma y se denomina enfermedad o mal de Chagas.

Gastroenteritis, enfermedades infecciosas agudas del estómago y el intestino causadas por virus (rotavirus, virus Norwalk), bacterias o protozoos. Causa importante de morbinatalidad en todos los países, especialmente en niños.

2 Paludismo: (Malaria) fiebre de los pantanos, palúdica o selvática, enfermedad causada por la presencia de esporos Plasmodium en los glóbulos rojos humanos o de otros vertebrados. El agente es transmitido al hombre por una picadura de un mosquito hembra infectado del género Anopheles que antes succionó sangre de una persona con paludismo.

3 Gastroenteritis: Enterogastritis; inflamación de la boca del estómago y del intestino.

4 Rinofaringitis: Nasofaringitis; inflamación de la mucosa de la parte superior de la *faringe* y de los orificios nasales (nares) posteriores.

5 Parasitosis: Infestación por parásitos.

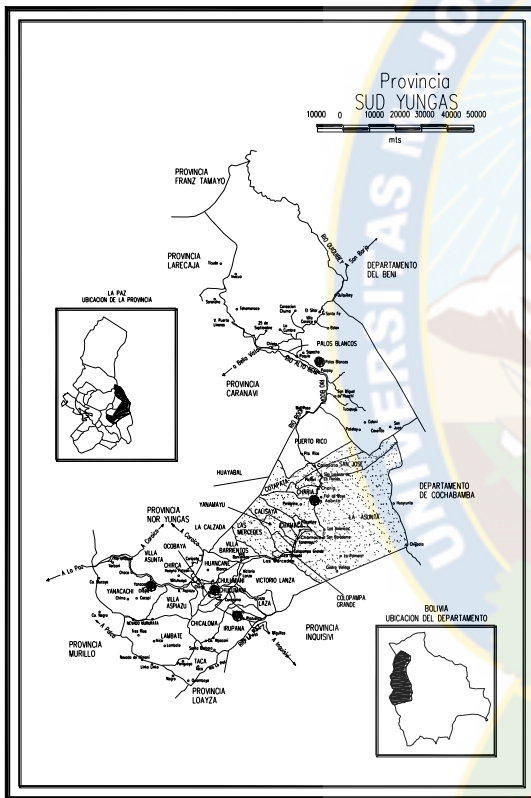
6 Bronquitis: (bronchitis) inflamación de la mucosa del árbol bronquial.

7 Traumatismo: (trauma) lesión física o mental.

8 Faringitis: Inflamación de la mucosa y partes subyacentes de la faringe.

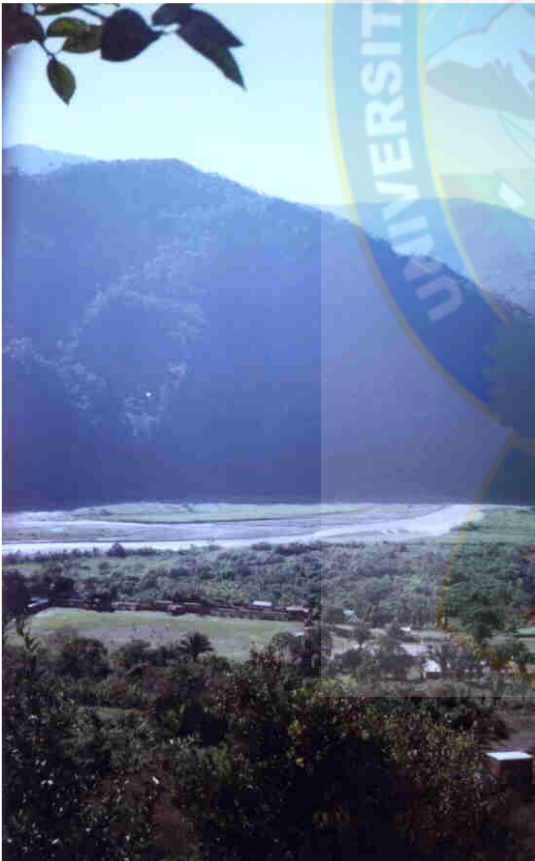
## 15. GEOGRAFÍA

### 15.1 UBICACIÓN GEOGRAFÍA



La Asunta se encuentra en la provincia Sur Yungas del departamento de La Paz. Limita al este con el departamento de Cochabamba y la provincia Inquisivi, al sur con Chulumani e Irupana, al noroeste con la provincia de Caranavi, al norte con la sección de Palos Blancos. Su accesibilidad vial se da a través de la ruta La Paz – Unduavi – Chulumani – La Asunta, transitable todo el año por el camino carretero hasta Unduavi y con interrupciones por el terraplén de tierra en época de lluvias. También se puede acceder por vía pluvial, mediante pequeñas embarcaciones.

### 15.1.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICO ESPACIALES



En general presenta una topografía muy accidentada, con relieves irregulares con pendientes muy pronunciadas, pero en la población la pendiente no es muy pronunciada; la región presenta un clima cálido con un promedio de 28 grados centígrados, una baja de 19°C, y una humedad del 70%, con una precipitación en años normales de 1300 mm.

Presenta una topografía irregular, con laderas de alta pendiente, típica de los yungas, La población es de origen aimara y quechua, además de pobladores de raza negra de origen africano, asentados desde la época colonial.



### 15.1.2 UBICACIÓN

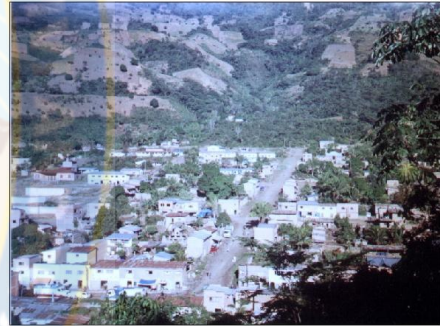
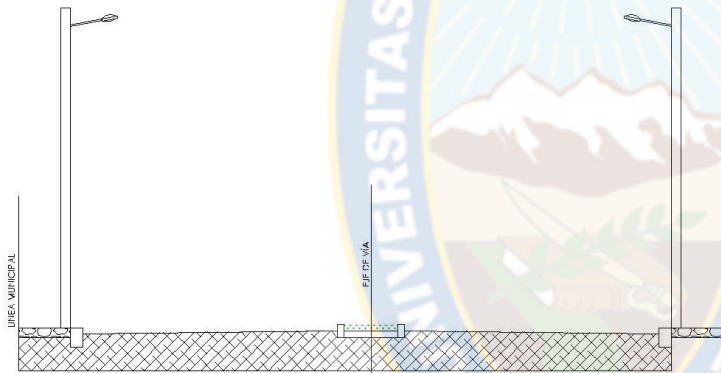
La población de La Asunta se encuentra a una altura de 610 metros sobre el nivel del mar. El área de intervención se ubica al noroeste de la población a una altura considerable, donde no hay la posibilidad de que tenga algún inconveniente con las riadas o con deslizamientos de tierra y también se encuentra alejado de la vía principal a 300 metros.



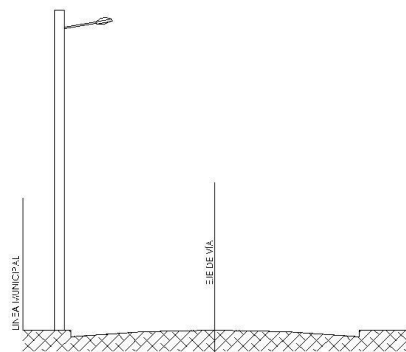


### 15.1.3 ACCESIBILIDAD

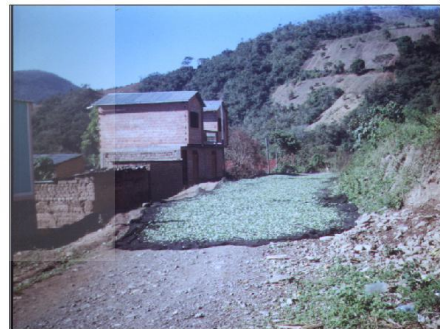
En cuanto a los accesos tenemos tres vías de segundo orden que acceden al área de intervención.

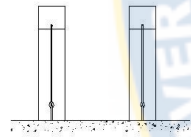


La única avenida principal se encuentra pavimentada la misma que se conecta con La Paz y Palos Blancos.

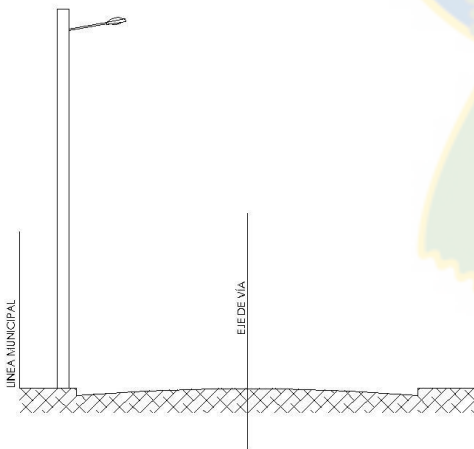


Las vías de segundo orden son totalmente de tierra.





Los puentes peatonales son la continuación de los senderos para así llegar a la vía principal



Las vías peatonales son totalmente de tierra



#### 15.1.4 CONTEXTO URBANO

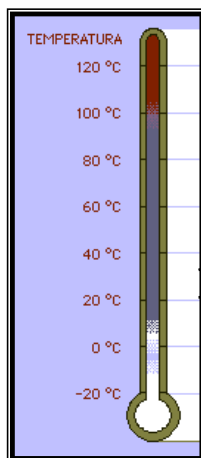
En los últimos años a consecuencia de la gran demanda de la hoja de coca, ha hecho que el ingreso económico sea bueno, en consecuencia la población y otras localidades, el tipo de construcción son del tipo tradicional con ladrillo visto, con cubiertas a una y dos aguas.



## 15.2 ASPECTO FISICO ESPACIAL

La población de La Asunta se encuentra localizada sobre una pequeña meseta de pendiente moderada, resguardada de los vientos por formaciones montañosas de diferentes alturas, cabe resaltar que al este el poblado limita con el río Boopi, con una colina que la resguarda mucho mejor de las condiciones climáticas.

### 15.2.1 TEMPERATURA



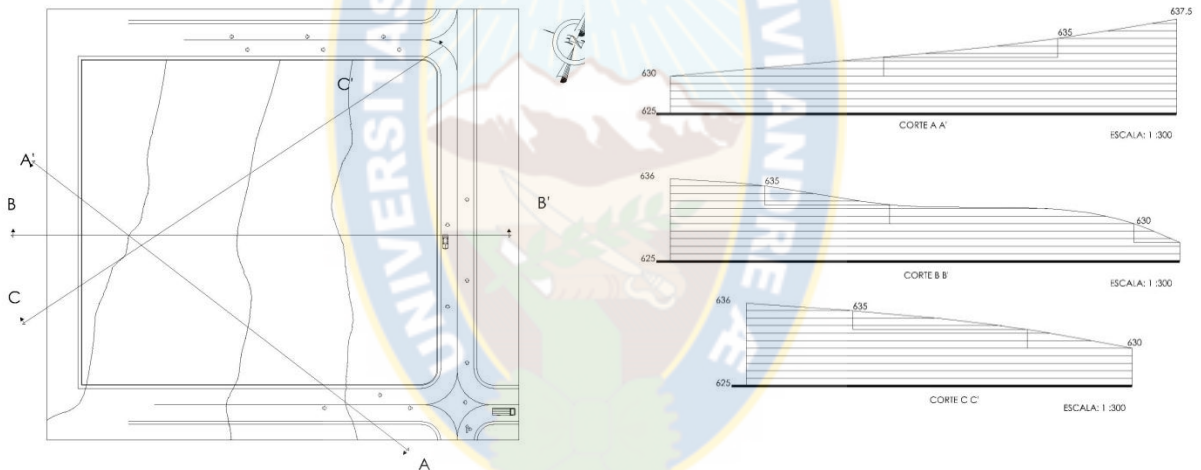
- La temperatura media es de 28<sup>0</sup>C promedio.
- La temperatura más baja en invierno es de 19<sup>0</sup>C.

### 15.2.2 TOPOGRAFIA

El terreno tiene una pendiente máxima del 10% para las vías este oeste, para la dirección norte sur tenemos una pendiente mínima del 3%, en el área a intervenir tenemos variación desde el 4% al 15%, está ubicada hacia el norte en el



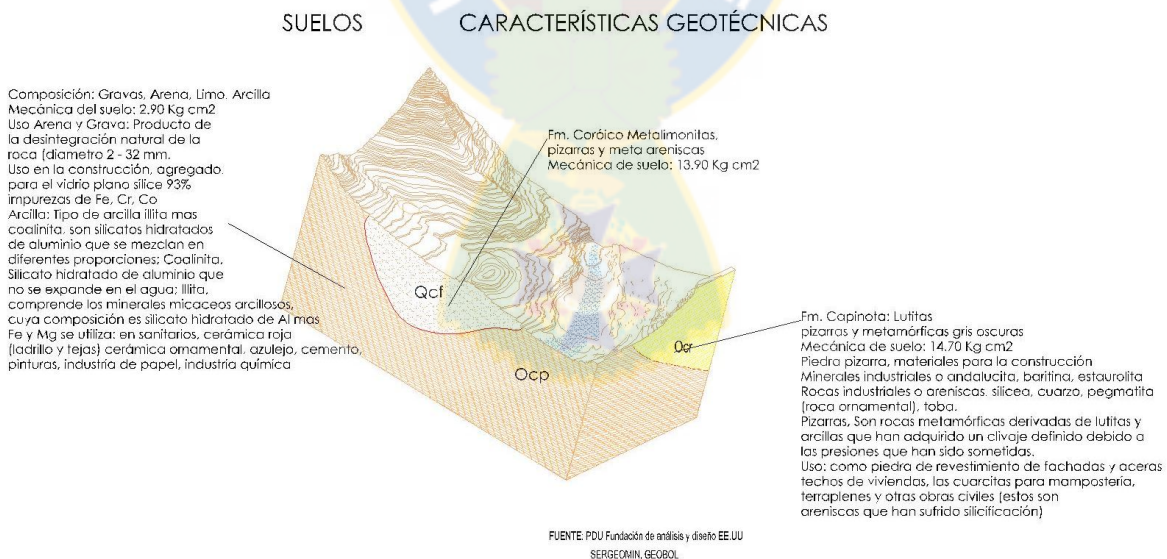
ultimo manzano, alejado de los ruidos de los vehículos interprovinciales que se postran en la vía principal a 300 metros.









### 15.2.3 GEOLOGIA


Composición: minerales y rocas industriales

- Piedra pizarra (material para la construcción)
- Minerales industriales o Andalucita, Baritina, Estauroлита.
- Rocas industriales o arenisca silíceo, cuarzo, pegmatita (roca ornamental), toba.
- Pizarras.- Son rocas metamórficas derivadas de lutitas y arcillas, que han adquirido un clivaje definido debido a las presiones que han sido sometidas.



### 15.2.4 VEGETACION

	NOMBRE CIENTIFICO: Erythina falcata 1 Radialta - Insignis NOMBRE COMÚN: Ceibo Radialta, Pino de Monterrey FAMILIA: Fabaceae	
	Altura: 10 - 15 m. Diámetro fronda: 3 - 4 m. Forma de copa: Irregular	
FOLLAJE: Perene Regular	COLOR: Verde Azul	
ORGANOS DE INTERÉS: Hoja - Tallo	RAÍZ: Profunda	
FLORACION: Época: Sep. - Febr. Color: Fern. rojo - verde	AMBIENTE: Yungas	
CRECIMIENTO: Rápido	SUELO: Nutrido	
DISTANCIA DE PLANTACIÓN: Entre árboles: 5 - 8 m.		Contra muros: 4 m.
AREA DE CRECIMIENTO:		
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Originaria de los yungas de Sur América Valles de Cochabamba, Yungas de La Paz y el Chaco Crece a 800 - 1700 m.s.n.m. Necesita una temperatura de 20 a 35° C. Es resistente a los cambios de clima. Crece en las zonas montañosas de los yungas de América		
	NOMBRE CIENTIFICO: Geoffroea decorticans 2 NOMBRE COMÚN: Chañar FAMILIA: Fabáceas	
	Altura: 6 - 10 m. Diámetro fronda: 5 - 7 m. Forma de copa: Cono invertido	
FOLLAJE: Perene Medio	COLOR: Verde brillante	
ORGANOS DE INTERÉS: Hoja - Flor	RAÍZ: Superficial	
FLORACION: noviembre en adelante	AMBIENTE: Soleado	
CRECIMIENTO: Rápido	SUELO: Rico en nutrientes	
DISTANCIA DE PLANTACIÓN: Entre árboles: 5 - 7 m.		Contra muros: 2 m.
AREA DE CRECIMIENTO:		
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA: Se encuentra en diferentes pisos ecológicos Chaco, Monte, Valles y Yungas a una altitud de 600 a 1200 m.s.n.m. Por ser una especie heliófila, pionera crece en distintos suelos. El fruto es comido por la fauna silvestre y el ganado.		




<b>NOMBRE CIENTIFICO:</b> Alnus acuminata kunth		4
<b>NOMBRE COMÚN:</b> Aliso del cerro		
<b>FAMILIA:</b> Betulaceae		
<b>Altura:</b>	6 - 15 m.	
<b>Diámetro fronda:</b>	3 m.	
<b>Forma de copa:</b>	monico	


<b>FOLLAJE:</b> LIGERO	<b>COLOR:</b> Castaño
<b>ORGANO DE INTERÉS:</b> Tronco	<b>RAÍZ:</b> Profunda
<b>FLORACION:</b> Epoca: Diciembre <b>COLOR:</b> Castaño	<b>AMBIENTE:</b> Sub tropical
<b>CRECIMIENTO:</b> Alto	<b>SUELO:</b> Rico en composta
<b>DISTANCIA DE PLANTACIÓN:</b> Entre árboles: 5 - 10 m.      Contra muros: 3 m.	
<b>AREA DE CRECIMIENTO:</b>	

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:**  
Se lo encuentra en los valles y yungas de Bolivia  
Crece entre los 1700 - 2500 m.s.n.m.  
Crece entre las quebradas o cañadas húmedas  
Es el arbol de mayor altitud de los yungas  
Su maderamen es util para la fabricación de muebles.

---





<b>NOMBRE CIENTIFICO:</b> Ceiba chodali		3
<b>NOMBRE COMÚN:</b> Palo Borracho		
<b>FAMILIA:</b> Bombacacea		
<b>Altura:</b>	8 - 15 m.	
<b>Diámetro fronda:</b>	0.80 - 1.20 m.	
<b>Forma de copa:</b>	Dispersa	




<b>FOLLAJE:</b> Regular	<b>COLOR:</b> Verde
<b>ORGANO DE INTERÉS:</b> Fruto	<b>RAÍZ:</b>
<b>FLORACION:</b> mayo a marzo	<b>AMBIENTE:</b> Soleado
<b>CRECIMIENTO:</b> Media	<b>SUELO:</b> Nutrido
<b>DISTANCIA DE PLANTACIÓN:</b> Entre árboles: 10 - 15 m.      Contra muros: 4 m.	
<b>AREA DE CRECIMIENTO:</b>	

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:**  
Crece en el nivel inferior de la selva y la zona de transición de los yungas a 750 - 1400 m.s.n.m.  
Utilidad de la madera: Se utiliza en la confección de canoas.  
Otras utilidades del árbol: en plazas y jardines.



	<b>NOMBRE CIENTIFICO:</b> Tipuana tipu		5
	<b>NOMBRE COMÚN:</b> Tipa Blanca <b>FAMILIA:</b> Fabaceae		
	<b>Altura:</b> 30 m adelante		
	<b>Diámetro fronda:</b> 1.50 m.		
	<b>Forma de copa:</b> Parabólica		
<b>FOLLAJE:</b>	Frondoso	<b>COLOR:</b>	
<b>ORGANO DE INTERÉS:</b> Madera		<b>RAÍZ:</b> Superficial	
<b>FLORACION:</b> octubre a diciembre		<b>AMBIENTES:</b> Soleado	
<b>CRECIMIENTO:</b> Rápido		<b>SUELO:</b> Sub tropical	
<b>DISTANCIA DE PLANTACIÓN:</b> Entre árboles: 10 - 15 m.		Contra muros: 5 m.	
<b>AREA DE CRECIMIENTO:</b>			
<b>DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:</b> Crece en la zona de los valles, transición con ños yungas y el chaco. Su madera se utiliza en la fabricación de muebles, deporte (tacos de polo, raquetas). Posee una resina roja que se utiliza en medicina popular			

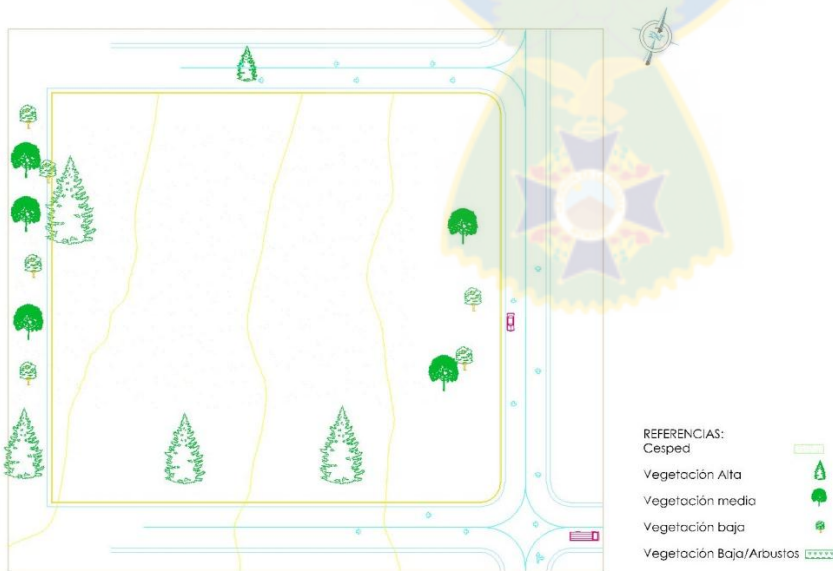
	<b>NOMBRE CIENTIFICO:</b> Jacaranda mimosifolia		6
	<b>NOMBRE COMÚN:</b> Tarco <b>FAMILIA:</b> Bignoniaceae		
	<b>Altura:</b> 20 m.		
	<b>Diámetro fronda:</b> 70 cm.		
	<b>Forma de copa:</b> Lenticeladas		
<b>FOLLAJE:</b>	Lenticeladas Escaso	<b>COLOR:</b> Lila	
<b>ORGANO DE INTERÉS:</b> Madera		<b>RAÍZ:</b>	
<b>FLORACION:</b> septiembre <b>COLOR:</b> Lila		<b>AMBIENTE:</b> Soleado	
<b>CRECIMIENTO:</b> Regular		<b>SUELO:</b> Pobre	
<b>DISTANCIA DE PLANTACIÓN:</b> Entre árboles: 5 - 8 m.		Contra muros: 2 m.	
<b>AREA DE CRECIMIENTO:</b>			
<b>DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:</b> Crece en los Yungas, valles y el chaco. A una altura de 800 y 1200 m.s.n.m. Es una de las primeras en florecer después del invierno. Su madera se utiliza en la fabricación de muebles.			



NOMBRE CIENTIFICO: Ruprechtia triflora Griseb		7
NOMBRE COMÚN: Duraznillo Colorado		
FAMILIA: Polygonaceas		
Altura:	20 m.	
Diámetro fronda:	40 - 60 cm.	
Forma de copa:	Golbosa	

FOLLAJE: Caducas Ramificado	COLOR: Marrón claro a rojizo
ORGANO DE INTERÉS: Hojas	RAÍZ:
FLORACION: octubre a diciembre	AMBIENTE: Soleado
CRECIMIENTO: Medio	SUELO: Yungas
DISTANCIA DE PLANTACIÓN: Entre árboles: 5 - 8 m.      Contra muros: 2 m.	
AREA DE CRECIMIENTO:	

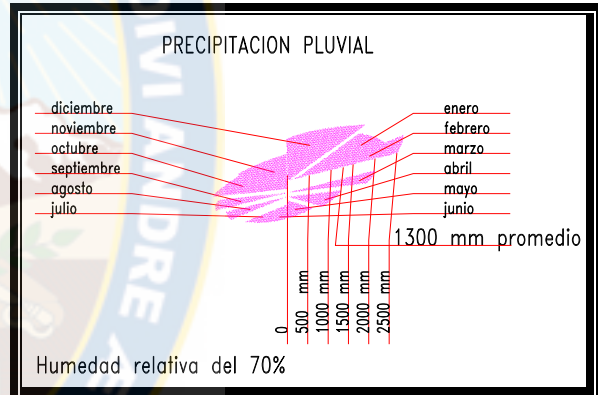
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:  
Crece junto con los quebrachos maduros, acacias.  
En los valles semi húmedos.  
A una altitud de 650 a 850 m.s.n.m.  
Las hojas se puede utilizar como agregado de adobes.  
Y la corteza como té, bueno para empacho y colitis



### 15.2.5 PRECIPITACION PLUVIAL

Humedad relativa en el ambiente 70%.

Tiene una precipitación pluvial en años normales es de 1.300 mm.

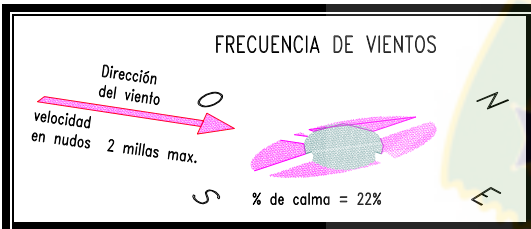


### HUMEDAD

### 15.2.6 VIENTOS

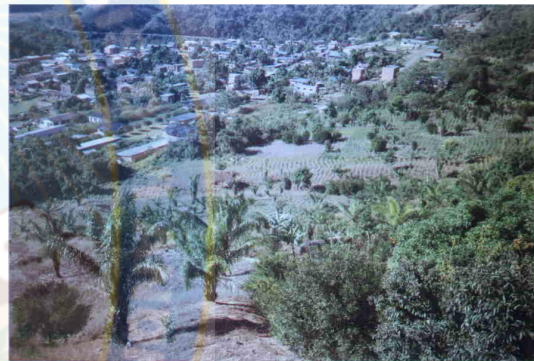
La velocidad en nudos es de 4

En la región el porcentaje de calmas es de 22%.

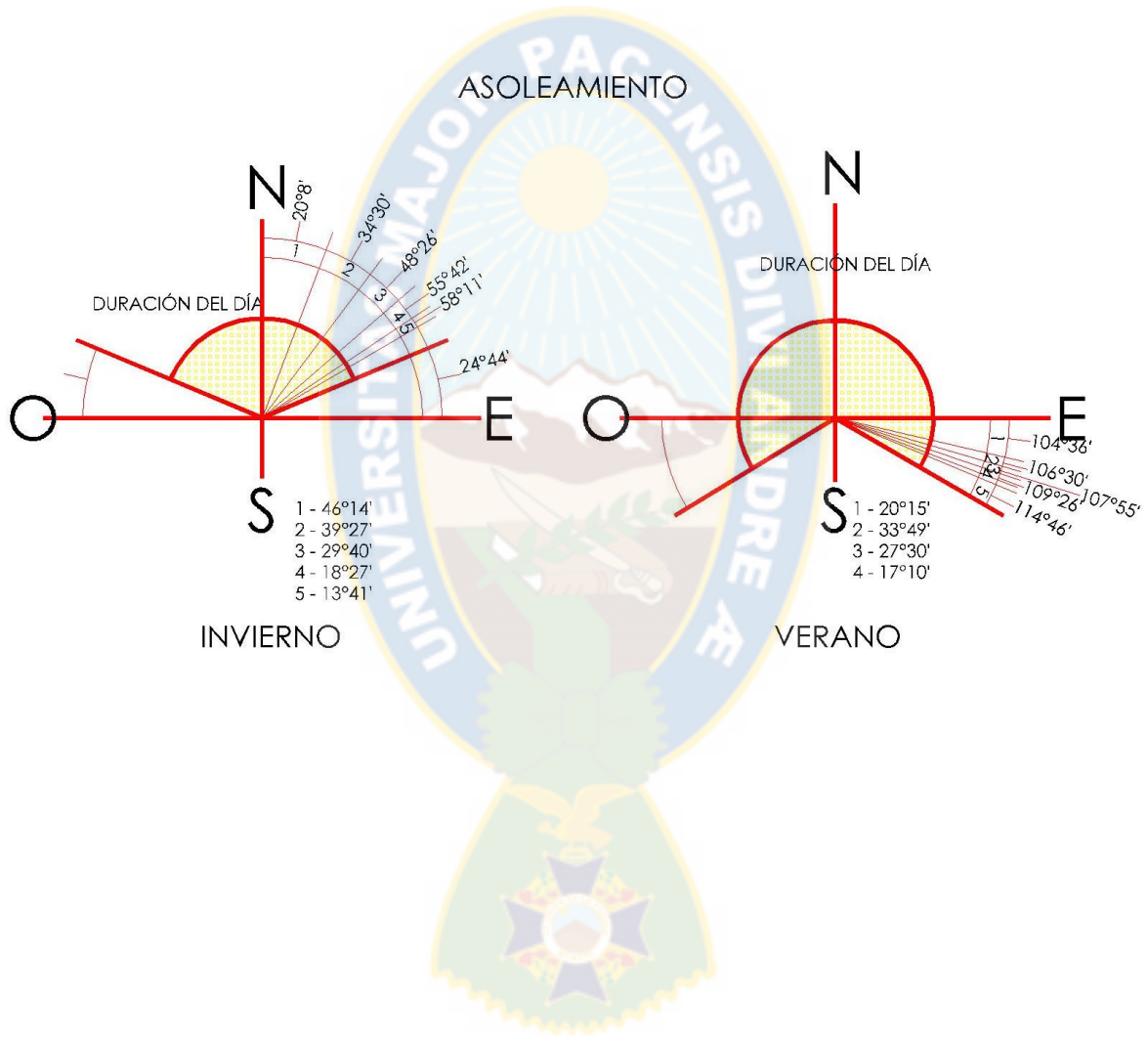


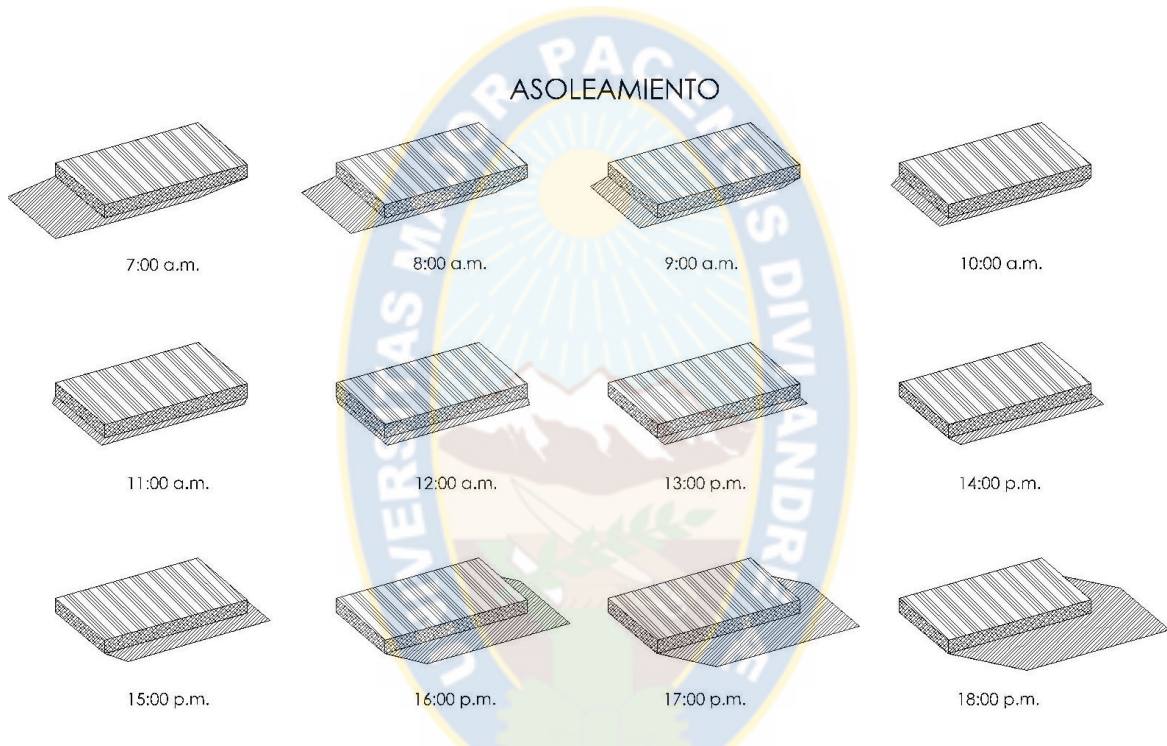
### 15.2.7 ASOLEAMIENTO

El terreno con las características que posee cuenta con mayor asoleamiento en gran parte del día.





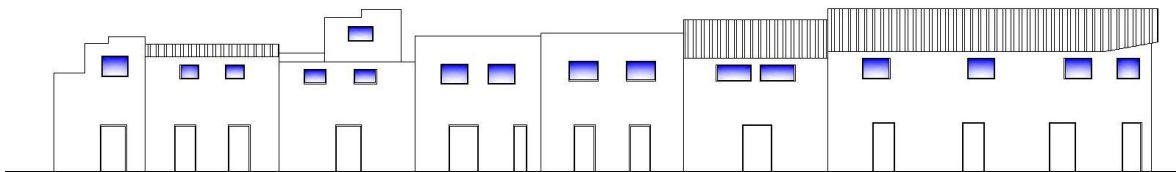




Sombras proyectadas a través de las diferentes horas del día.

### 15.3 ARQUITECTONICO

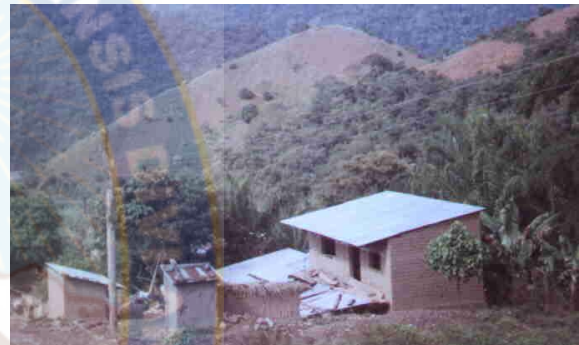
La arquitectura que se puede apreciar en la localidad tiene una tipología básica que es un referente para los equipamientos en la región.





### 15.3.1 FUNCIONAL

Las viviendas por lo general, en el frontis se encuentra con habitaciones que dan a la calle, por los pasillos es por donde se accede al patio que se encuentra en la parte posterior para los usos que requieren sobre todo el secado de la hoja de coca.



### 15.3.2 TECNOLOGICO

Se aplican diferentes tecnologías constructivas en las edificaciones particulares y públicas, desde las tradicionales hasta las nuevas.



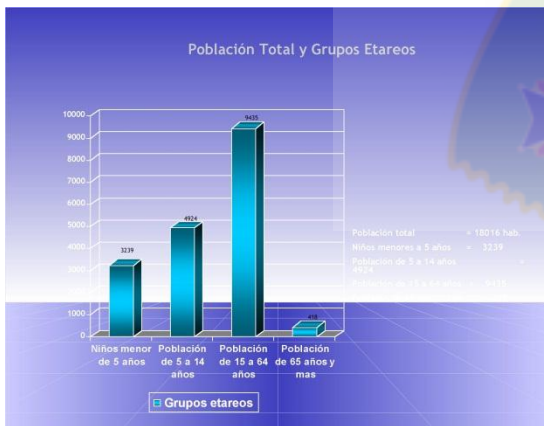


### 15.3.3 MORFOLOGICO



Contamos con una diversidad de formas que tienen y cada una con una característica peculiar, como ser techos con caída a una y dos aguas, de forma rectangular o bien si son de dos plantas son superpuestas; respecto a la de los equipamientos.

### 15.4 USUARIO



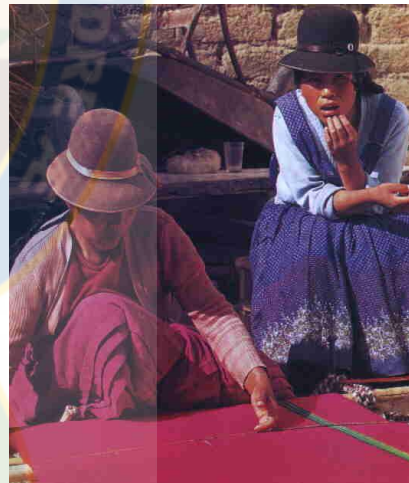
En la actualidad, el Gobierno Municipal invierte en infraestructura educativa, agua potable y saneamiento básico, y en menor proporción, enfoca sus recursos a promover el mejoramiento de la producción agropecuaria y el turismo receptivo aprovechando los diversos atractivos que posee La Asunta.

EDUCACIÓN PÚBLICA Locales escolares	NUMERO DE UNIDADES EDUCATIVAS		
	Total	Hombres	Mujeres
Alumnos matriculados:	2606	1477	1129
Matricula bilingüe:	174	101	73
	1 – 4	5 – 8 primaria	1 – 4 secundaria
Tasa de efectivos:	89.60%	79.48%	75.40%
tasa de promoción:	95.60%	91.58%	91.85%
	Total	Hombres	Mujeres
Tasa de asistencia:	58.25%	62.94%	52.73%
Tasa de inasistencia	18.22%	10.20%	28.68%

FUENTE: INE 2002

## 15.5 POBLACION BENEFICIADA

Son todos los habitantes de la población del Municipio de La Asunta, siendo el punto intermedio entre los hospitales de segundo nivel de otras localidades.



## 16 ANÁLISIS DEL TEMA

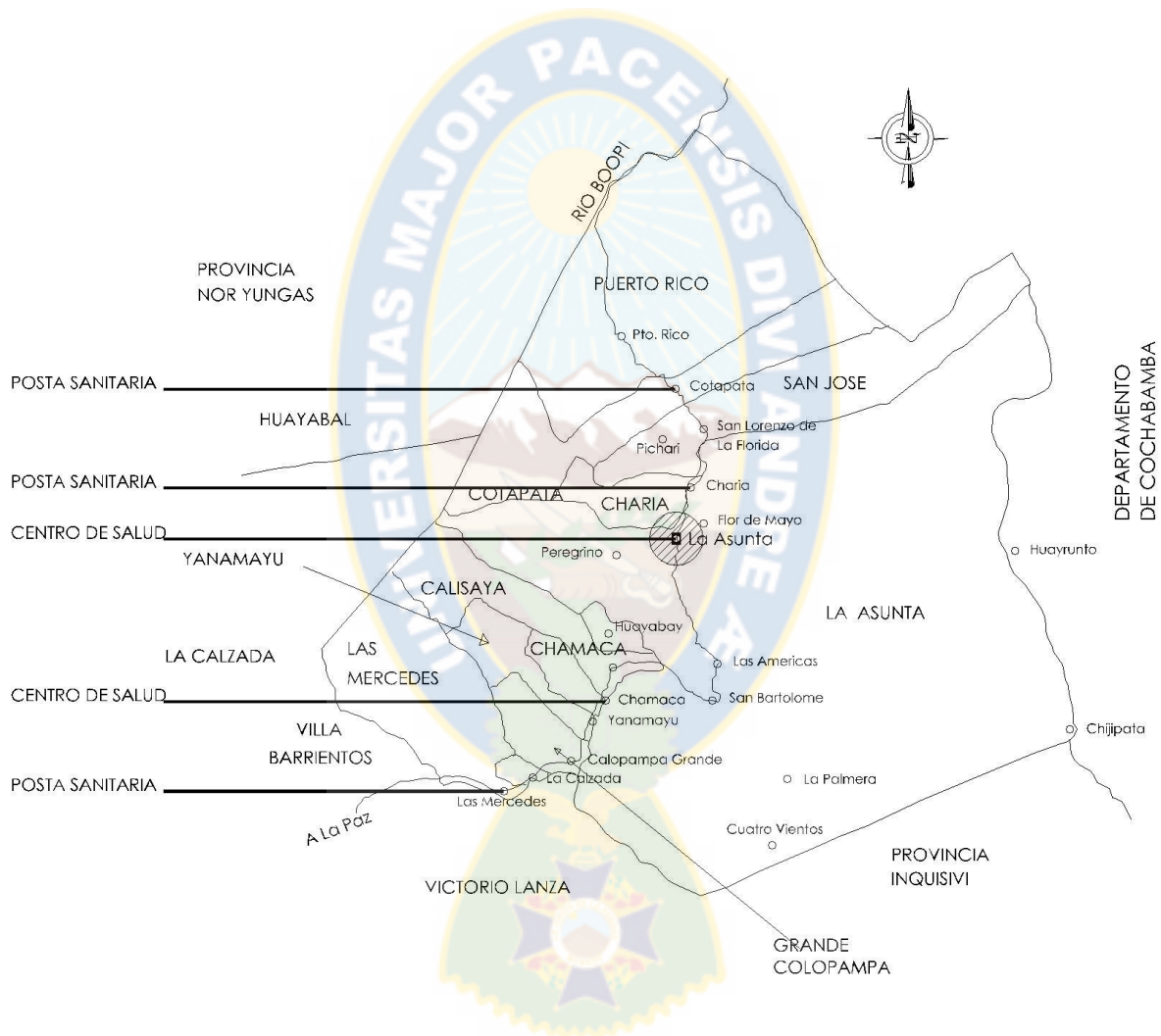
La infraestructura de los centros de atención hoy en día no se adecuan a las nuevas políticas, donde en los últimos años se trata de

informar sobre los beneficios que tiene el SUMI pero las edificaciones son insuficientes para la atención, por la demanda suscitada, siendo necesario el centro hospitalario que reúna todas las necesidades.

## 16.1 SITIO

C.S.H. La Asunta	A (publico)
P.S. Charia	A
P.S. Cota Pata	A
P.S. Las Mercedes	A
C.S.H. Chamaca	E (privado)

Según lo anteriormente estudiado, la sección de provincia solo cuenta con 5 centros de salud de primer nivel donde cuatro son periféricos (*postas sanitarias, que se encuentran en las comunidades aledañas*) y un centro de salud ubicado en la población misma, no obstante solo cubre las necesidades básicas; de atención ambulatoria, consulta externa e internación temporal.

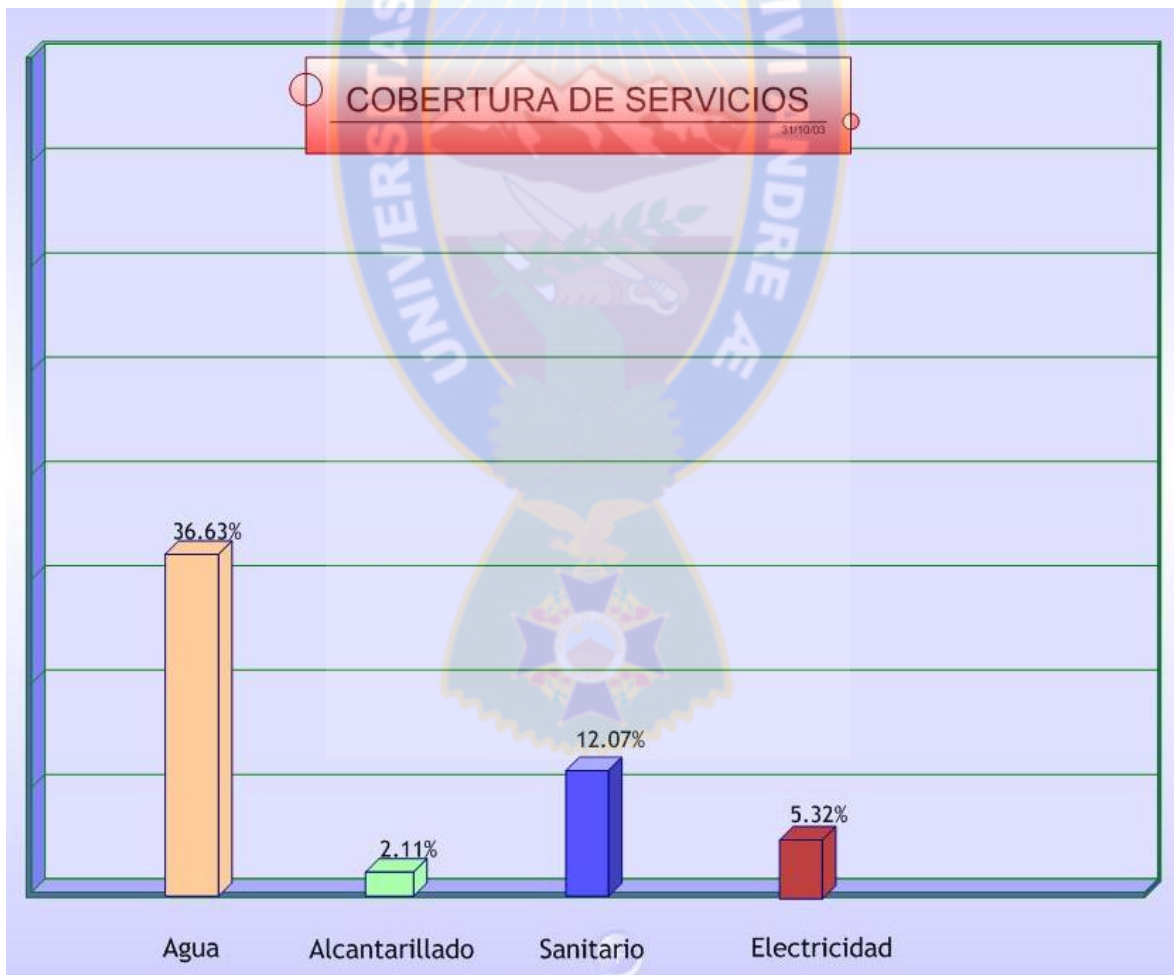


Para una población concentrada de 2527 habitantes no dejando de lado la atención para las poblaciones aledañas asentadas a lo largo del camino.



## 16.2 URBANO

La necesidad se hace notar cuando existen los accidentes de tránsito en cercanías de la población y contar simplemente con un consultorio, una sala de curaciones y una sala de partos sin el equipamiento necesario.



### 16.3 IMAGEN DESEADA



Cada región de salud debe contar con un hospital distrital que constituye una unidad médica en donde se concentran las especialidades necesarias y sirva para dar respaldo científico y apoyo técnico a todas las instalaciones locales de salud diseminadas dentro la sección de provincia, incluyendo los niveles primario y básico. El hospital debe organizar programas de salud en los distintos campos de la salud pública.

#### Organización de la atención de la salud

- Dar cobertura universal y permitir el acceso de toda la población al tipo de atención más adecuada a su estado de salud, enfermedad o invalidez.
- Proveer la atención integral de salud ya sea preventiva, curativa o de rehabilitación a quien la necesite, sin barreras económicas o de otra índole y

utilizando lo mejor que sea posible el conocimiento científico y tecnológico disponible.

- Reducir los costos de los tratamientos coordinando con los servicios atención primaria de tipo preventivo y ambulatorio, reservando la atención hospitalaria para quienes la necesiten en forma indiscutible.
- Poner en práctica la descentralización de atención de la salud mediante el sistema de niveles de atención diseñado de tal manera que cada persona pueda integrar en él a través del nivel mejor equipado para proporcionar el tratamiento más adecuado a las necesidades de cada individuo utilizando los servicios al nivel correspondiente.
- Organizar el “equipo de salud”, formado por profesionales, técnicos y auxiliares de distintas disciplinas, que se hagan responsables de la salud de la comunidad y que actúen individualmente a distintos niveles, pero con sus actividades coordinadas a través de un sistema efectivo de comunicación y supervisión.

De acuerdo a estas características deben tomarse en cuenta al establecer el programa funcional y formular el diseño arquitectónico de las instalaciones como parte del proceso, teniendo presente, además, que la atención de la salud es un proceso dinámico y cambiante y que el diseño arquitectónico debe adaptarse a dicho proceso.

Curar                      Rehabilitar                      Educar                      Prevenir                      Proteger

## **17 ELABORACIÓN DEL PLAN DE INTERVENCIÓN**

### **17.1 ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN**

#### **17.1.1 TEMA**

Con relación al tema se tiene la ventaja de utilizar parámetros de cálculo tanto para la proyección de población como, para el cálculo de camas para no crear una infraestructura deficiente, tomando en cuenta que para la promoción y prevención, estará a cargo de especialistas en el área.

#### **17.1.2 SITIO**

La población tendrá una mejor atención dentro el Segundo Nivel de atención.

Constituido por el poli consultorio y hospital del Distrito de salud. El personal tendrá a su cargo: La recepción de la referencia en las especialidades de ginecología y obstetricia, pediatría, cirugía general, y otras especialidades de mayor demanda.

Cumplirá funciones de docencia, investigación, apoyo y supervisión, en el campo de sus especialidades, para el personal del primer nivel de atención promoviendo entre ambos niveles una alta capacidad resolutive del Sistema.



### **17.1.3 USUARIO**

El municipio tiene una población superior a los 18.016 habitantes, de los cuales el 7.78% concentrada en la localidad de La Asunta. La cobertura de servicios comparativamente no es la más alentadora en comparación a otros municipios, por lo que los promotores realizan campañas quincenales donde se realiza trabajo de campo donde él se contacta directamente con la población afectada haciendo más eficiente el servicio y así no ocurra el abandono.

## **17.2 PLANTEAMIENTO DE METAS**

### **17.2.1 CORTO PLAZO**

Mejorar las condiciones de vida para toda la región, implementar el seguro universal de salud.

### **17.2.2 MEDIANO PLAZO**

Mejorar la prestación de servicio en todas las áreas requeridas por los y quienes sufran de alguna dolencia.

### **17.2.3 LARGO PLAZO**

En diez años tener mejor calidad de recursos humanos, Y buena infraestructura.

## 18 ELABORACIÓN DEL PLAN O ESTRUCTURA PROYECTUAL

### 18.1 CÁLCULO

#### CÁLCULO DE POBLACIÓN FUTURA

Censo 92 12.198 habitantes

Censo 2.001 18.016 habitantes

#### TASA MEDIA ANUAL DE CRECIMIENTO

r = Expresa el número de personas que se agregan anualmente a la población por cada 100 habitantes (4.21 extraído del censo de población y vivienda 1.992 – 2.001)

De la fórmula:

$$r = \frac{1}{t} \ln \left( \frac{P_n}{P_o} \right) * 100$$

t = Periodo intercensal

P<sub>n</sub> = población final

P<sub>o</sub> = población inicial

r = 4.21

t = 14 años

P<sub>n</sub> = 18.016 habitantes

P<sub>f</sub> = ? habitantes

r = 4.21

$$P_{nec} = 18.016 * e^{(4.21 * 9)}$$

$$P_{2015} = 18.016 * e^{(0.3789)}$$

$$P_{2015} = 18.016 * 1.802906347$$

Para proyectar:

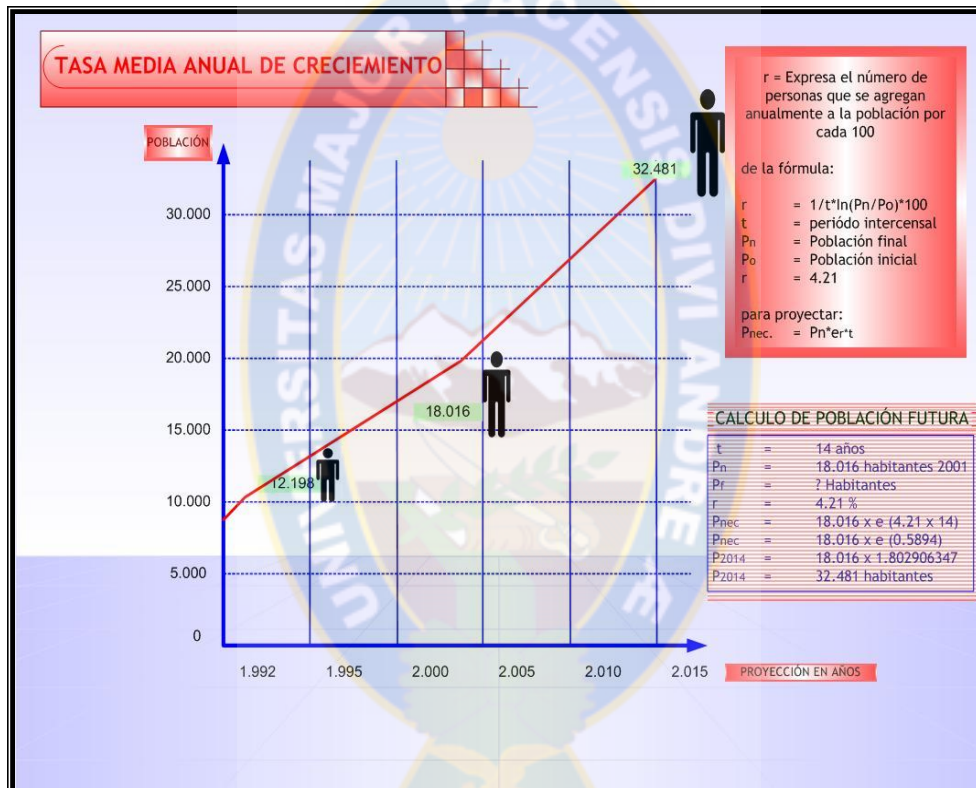
$$P_{nec.} = P_n * e^{(r * t)}$$

$$P_{2015} = 32.481 \text{ habitantes}$$

FUENTE: INE

FUENTE: Elaboración propia

Proyección para el 2.015



FUENTE: Elaboración propia

### 18.1.1 POBLACION CONCENTRADA

En la localidad tenemos una población concentrada de 2.527 habitantes.

### 18.1.2 POBLACION DISPERSA

Tomando en cuenta que la población dispersa se halla en el camino y existe transporte a determinadas horas y también se puede llegar a pie desde los

cinco minutos hasta 4 horas en vehículo desde otra instalación de salud, tenemos una población de 29.954 habitantes según proyección.

## **18.2 PLANTEAMIENTO DE ESPACIOS**

Las unidades que son necesarias para el hospital son:

- UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA
- UNIDAD DE EMERGENCIAS
- UNIDAD ADMINISTRATIVA
- UNIDAD DE HOSPITALIZACION
- UNIDAD DE CONFORT Y ENSEÑANZA MEDICA
- UNIDAD DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
- UNIDAD DE ABASTECIMIENTO Y PROCESAMIENTO
- UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES

## **18.3 DETERMINACION DEL TAMAÑO**

Habiendo estudiado el plan regional y las estrategias del ministerio de salud, determinar la ubicación y el nivel del establecimiento de salud, la dimensión es otro de los factores importantes de la programación, está condicionada por la capacidad de servicio al cual se llega; entonces tomaremos el número de admisiones y el número de consultas, que a su vez se reflejan en el número de camas y consultorios, siendo muy importante a la población a la que pretendo servir de acuerdo a la proyección.



**Cálculo de las camas que se requieren,**

Datos

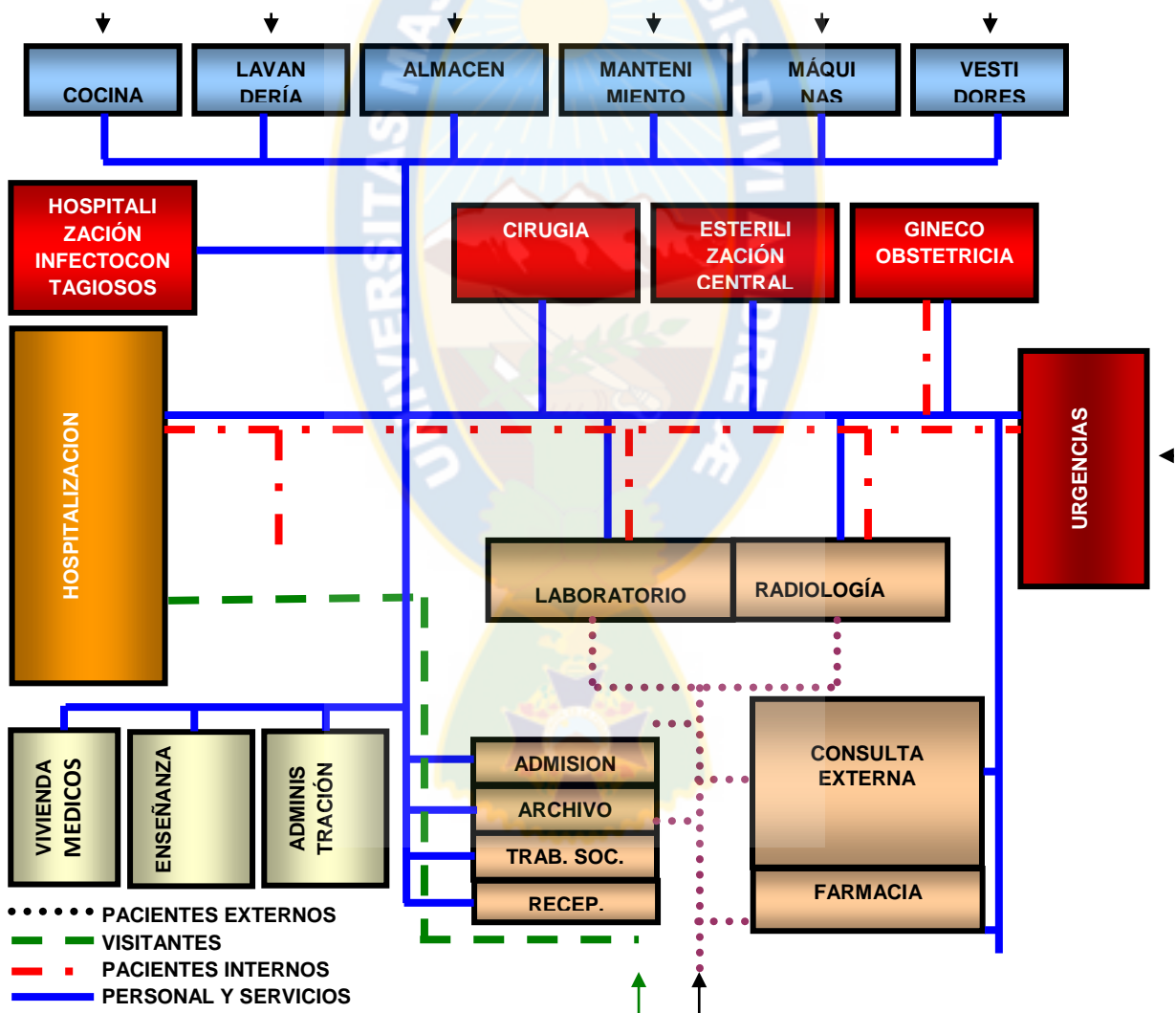
Población directa	2.527
Población indirecta	29.954
Admisiones anuales por cada 10 habitantes, población directa	1
Admisiones anuales por cada 10 habitantes, población indirecta	0.3
Promedio de duración de la estancia (días cama por paciente)	10
Tasa de ocupación del hospital	80%

Procedimiento

Población directa x admisiones/ año/10 habitantes =admisiones/ año población directa	$\frac{2.527 * 1}{10} =$ 252.7 admis.
Población indirecta x admisiones/ año/10 habitantes =admisiones/ año población indirecta	$\frac{29.954 * 0.3}{10} =$ 868.62 admis.
Total admisiones/ año	1151.32
Total admisiones/ año x estancia media = total días cama año	$\frac{1151 * 10}{365} =$ 1151.32 Días-cama/ año
<u>Total días-cama/ año</u> = total días-cama con 100% de ocupación 365	$\frac{11513}{365} =$ 31.54 camas ocup. 100%
<u>Total días-cama con 100% de ocupación</u> = camas con 80% de ocupación Ocupación deseada	$\frac{31.54}{0.8} =$ 39.43 camas
Por lo tanto requerimos <b><u>40 camas</u></b>	

19 PROCEDIMIENTOS FUNCIONALISTAS

DIAGRAMA GENERAL DEL HOSPITAL



## CAPITULO V

### 20 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

<b>CONSULTA EXTERNA</b>	
<b>Dependencias</b>	
Consultorios	161.36
Espera general	96.09
Historias y citas	53.68
Sanitarios	79.06
Farmacia	70.07
Inmunizaciones, control	58.84
Jefatura	12.00
<b>SUB TOTAL</b>	<b>531.10</b>
Circulación	431.06
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>962.16</b>

<b>MEDICINA FISICA Y REHABILITACIÓN</b>	
<b>Dependencias</b>	
Espera	9.56
Oficina	10.69
Vestidores y W. C.	20.25
Electroterapia hidroterapia gimnasio	27.14
	66.82
<b>SUB TOTAL</b>	<b>134.46</b>
Circulación	54.93
<b>TOTAL</b>	<b>189.39</b>

<b>EMERGENCIAS</b>	
<b>Dependencias</b>	
Espera	56.40
Sanitario	6.44
Descontaminación y control	34.48
Closet de suministros	3.56
Sala de curaciones	73.98
Yesos	17.60

Aseo	4.07
Camillas	9.57
Descanso médicos	19.23
<b>SUBTOTAL</b>	<b>225.33</b>
Circulación	84.86
<b>TOTAL</b>	<b>310.19</b>

<b>URGENCIAS</b>	
<b>Dependencias</b>	
Espera	51.51
Sanitarios	9.90
Enfermería	34.19
Consultorios	63.54
<b>SUB TOTAL</b>	<b>159.14</b>
Circulación	86.33
<b>TOTAL</b>	<b>245.47</b>

<b>ADMINISTRACIÓN</b>	
<b>Dependencias</b>	
Administración y contabilidad	25.31
Sala de juntas	35.17
Director y secretaria	39.36
<b>SUBTOTAL</b>	<b>99.84</b>
Circulación	17.64
<b>TOTAL</b>	<b>117.48</b>

<b>RECEPCIÓN, TRABAJO SOCIAL Y ADMISIÓN</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>33.41</b>

<b>CIRUGÍA</b>	
<b>Dependencias</b>	
Control y estación de enfermeras	18.34
Rayos X portátil	9.00
Limpieza post operatoria	10.08
Anestesia	21.66
UTI y Recuperación	40.51
Sala de operaciones	34.33
Sala de operaciones ( <i>sin equipo</i> )	35.70
Lavabos para médicos	2.91
Lockers de médicos	28.93
Lockers de enfermeras	28.93
Sala de descanso	16.03
<b>SUB TOTAL</b>	<b>246.42</b>
Circulación	126.71
<b>TOTAL</b>	<b>373.13</b>

<b>CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN</b>	
<b>Dependencias</b>	
Lavado / empaque	83.39
Esterilizadores	6.66
Depósito y esterilización	49.83
<b>TOTAL</b>	<b>139.88</b>

<b>GINECO-OBSTETRICIA</b>	
<b>Dependencias</b>	
Jefatura	9.36
Preparación y control	25.37
Sala de trabajo	14.86
Sala de partos	27.00
Lavabos p/ médicos (a)	2.80
Recién nacidos y espera	66.74
Recuperación y enfermería	48.48
Aseo	5.07

<b>SUBTOTAL</b>	<b>199.68</b>
Circulación	71.45
<b>TOTAL</b>	<b>271.13</b>
<b>HOSPITALIZACION</b>	
<b>Dependencias</b>	
Unidad de enfermeras	dos
Unidad de 40 camas (incluyendo Armarios, sanitarios y baños privados)	561.33
Sala de tratamientos	39.15
Solarios y visitas	69.48
Estación de enfermeras	56.08
Sanitarios, baños, lavamanos	(2s) (2l) (2p)
Trabajo sucio	33.73
Closet (camillas, linos, dep., aseo)	48.94
Sala-cuna	40.14
<b>SUBTOTAL</b>	<b>848.85</b>
Circulación	283.71
<b>TOTAL</b>	<b>1132.56</b>

<b>ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN</b>	
<b>Dependencias</b>	
Sala de usos múltiples	77.10
Biblioteca	46.53
Deposito	3.60
<b>SUBTOTAL</b>	<b>127.23</b>
Circulación	12.69
<b>TOTAL</b>	<b>139.92</b>

RESIDENCIA MÉDICOS	
<b>Dependencias</b>	
Dormitorios	156.59
Estar	59.13
Cocina	9.36
Sanitarios	36.86
<b>SUB TOTAL</b>	<b>261.94</b>
Circulación	166.50
<b>TOTAL</b>	<b>428.44</b>

LABORATORIO CLINICO	
<b>Dependencias</b>	
Espera	8.10
Recepción y oficina	22.42
Toma de muestra de sangre	7.31
Toma de muestra ginecológica	5.82
Lab. de hematología y microbiología	56.70
Banco de sangre	19.12
Sanitarios	2.84
<b>SUB TOTAL</b>	<b>122.31</b>
Circulación	27.63
<b>TOTAL</b>	<b>149.94</b>

RADIOLOGÍA	
<b>Dependencias</b>	
Espera	33.30
Sala de rayos X (c/ control)	38.10
Cuarto oscuro	9.72
Vestidores WC (pacientes)	10.18
<b>SUBTOTAL</b>	<b>91.30</b>
Circulación	47.93
<b>TOTAL</b>	<b>139.23</b>

VESTIDORES	
<b>Dependencias</b>	
Baños y vestidores de servicio	46.62
Baños y vest. de médicos y administrativos	58.85
<b>TOTAL</b>	<b>105.47</b>

COCINA	
<b>Dependencias</b>	
Cocina principal y preparación	76.64
Preparación	10.36
Oficina del dietista y economista	32.70
Lactario	9.90
Espacio para basura	4.13
Despensa diaria	23.97
Deposito general	14.91
Autoservicio	12.25
<b>SUB TOTAL</b>	<b>184.86</b>
Circulación	61.80
COMEDOR GENERAL	80.59
<b>TOTAL</b>	<b>327.25</b>

ALMACEN GENERAL	
<b>Dependencias</b>	
Recepción	9.90
Almacén de drogas	9.08
Almacén general	69.04
<b>TOTAL</b>	<b>88.02</b>

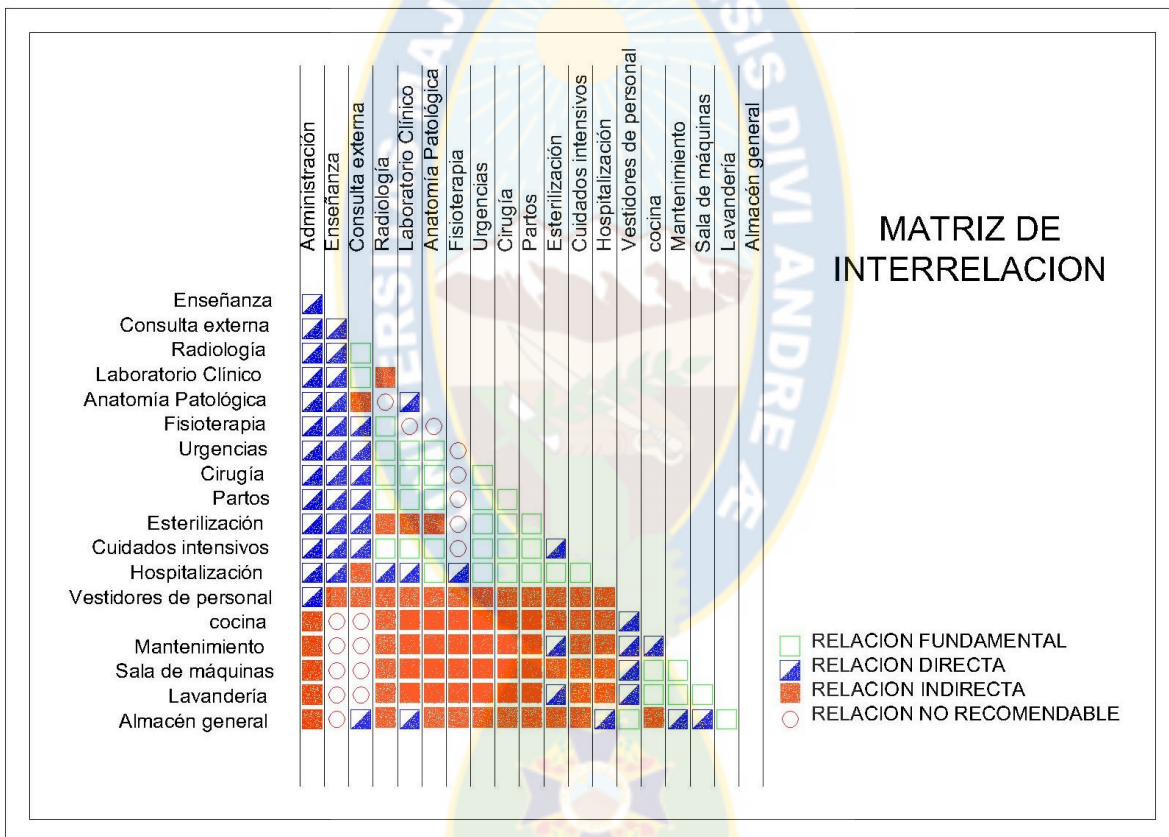
ANATOMÍA PATOLÓGICA	
<b>TOTAL</b>	<b>46.44</b>



<b>MAQUINAS Y MANTENIMIENTO</b>	
<b>Dependencias</b>	
Sala de calderas	75.60
Talleres de mantenimiento	64.56
<b>SUB TOTAL</b>	<b>97.63</b>
Circulación	89.16
<b>TOTAL</b>	<b>229.32</b>

<b>LAVANDERIA</b>	
<b>Dependencias</b>	
Ropería, costura y oficinas	35,00
Selección de ropa sucia	13.04
Lavado, planchado, etc.	145.02
<b>TOTAL</b>	<b>193.06</b>

SUB TOTAL	4215.41
CIRCULACIÓN Y JARDINES EXTERIORES	6434.59
<b><u>TOTAL GENERAL</u></b>	<b><u>10650.00 m<sup>2</sup></u></b>

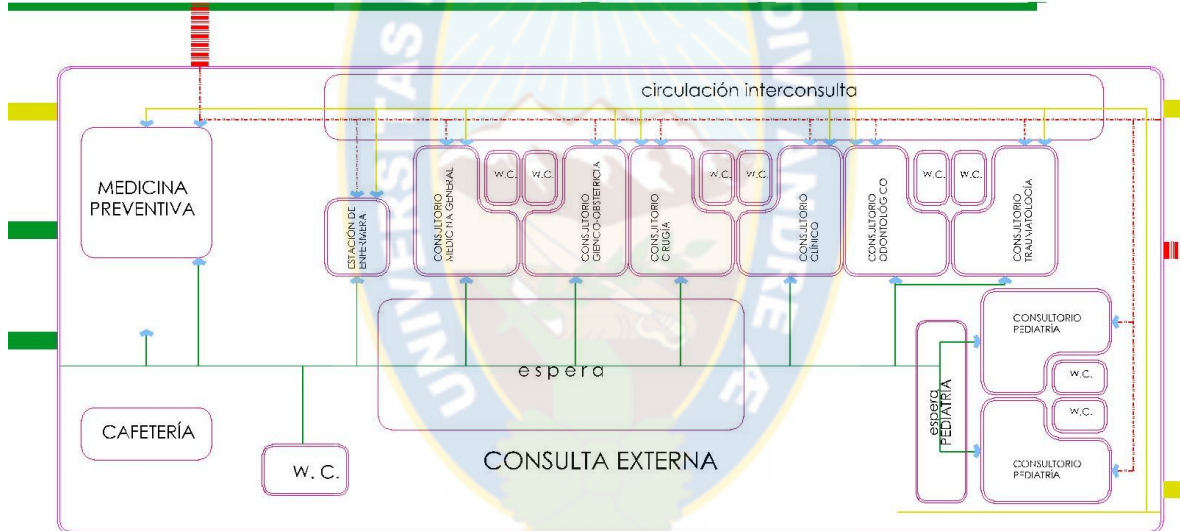


## 21 ZONIFICACIÓN EN BASE A UNIDADES

- PACIENTES EXTERNOS
- VISITANTES
- PACIENTES INTERNOS
- PERSONAL DE SERVICIO
- PERSONAL MÉDICO

## UNIDAD DE CONSULTA EXTERNA

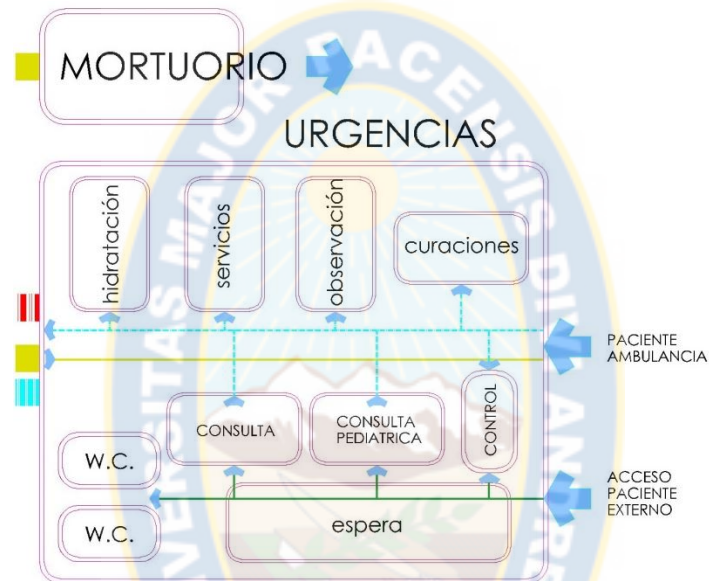
**FUNCION**, destinado a la atención de pacientes para diagnóstico y tratamiento  
**UBICACIÓN**, se ubica cerca al ingreso principal y próximo a los servicios de archivo y estadística.



## UNIDAD DE EMERGENCIAS

**FUNCION**, inmediata atención a los pacientes que se encuentran en peligro de muerte

**UBICACIÓN**, ubicada en una de las entradas independientes con vías de acceso señaladas y espacio suficiente para la libre circulación de ambulancias.

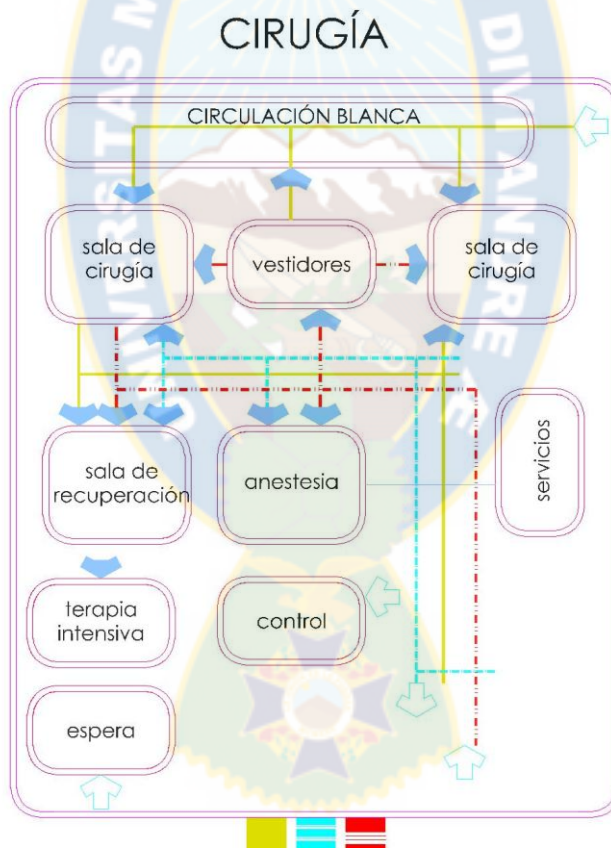


### UNIDAD DE QUIROFANO (ZONIFICACIÓN)

*Verde o séptica (ropa de calle):* control e informes, salida de recuperación, estación de camillas, vestidores hombres y mujeres, área de personal, oficina y quirófanos.

*Amarilla o semi aséptica (ropa quirúrgica):* entrada de pacientes a recuperación y enfermería, escalera que conduce al área de descanso.

*Roja o aséptica (totalmente esterilizada):* entrega a sala quirófanos, entrega de paquetes estériles, revelado de rayos X.



#### UNIDAD ADMINISTRATIVA

*FUNCION,* control de recursos humanos, financieros, físicos, como también de la coordinación de las actividades médicas, de diagnóstico y tratamiento, de los objetivos de asistencia a la salud, la enseñanza y la investigación.



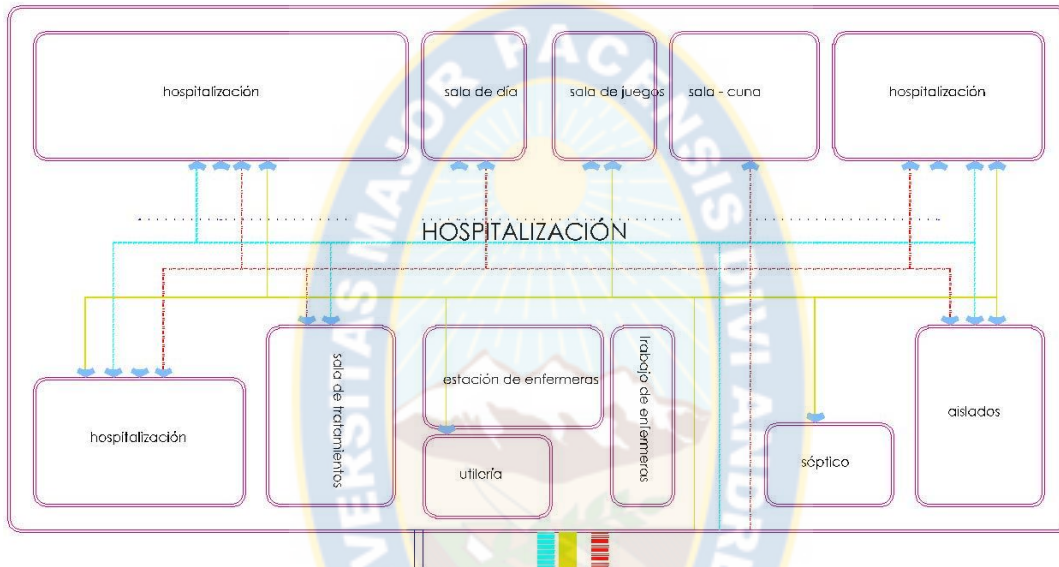
*UBICACIÓN*, al área de ingreso principal del hospital.



#### UNIDAD DE HOSPITALIZACION

*FUNCION*, recibir pacientes para la atención médica y quirúrgica (enfermería 24 horas).

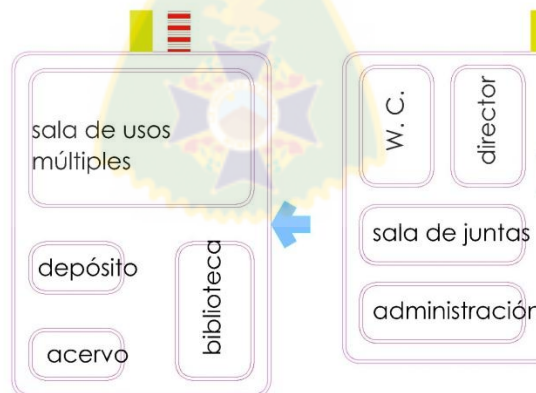
*UBICACIÓN*, relacionada a las diversas unidades clínicas, técnicas y administrativas.



**UNIDAD DE CONFORT Y ENSEÑANZA MÉDICA**

*FUNCION*, descanso, investigación y recreación del personal técnico.

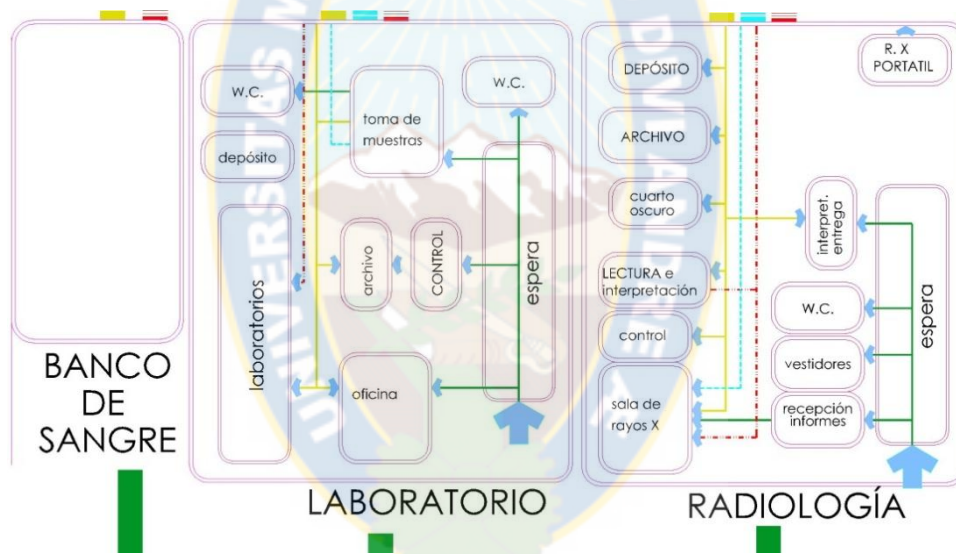
*UBICACIÓN*, principales dependencias de servicios, unidades de internación.



UNIDAD DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

*FUNCION*, colaborar con el diagnostico a través de la confirmación de exámenes, rayos X ecografía y otros.

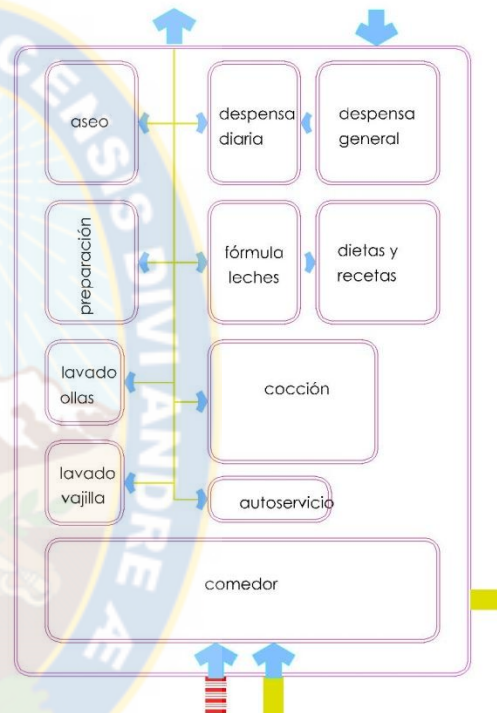
*UBICACIÓN*, directa relación con la unidad de consulta externa, tocoquirurgia.



### UNIDAD DE ABASTECIMIENTO Y PROCESAMIENTO

**FUNCION**, almacenar, elaborar y controlar los insumos, distribuir los distintos elementos a ser utilizados.

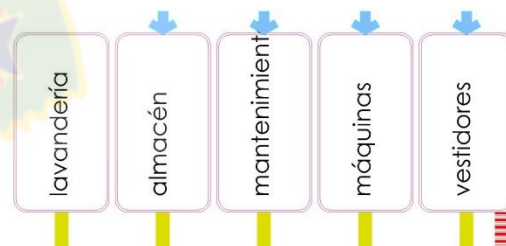
**UBICACIÓN**, en directa relación de los servicios generales.



### UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES

**FUNCION**, mantenimiento y conservación de los inmuebles, instalaciones y equipo colocándolas en condición.

**UBICACIÓN**, se encuentra en directa relación con la unidad de abastecimiento y procesamiento.



## 22 PROGRAMA CUALITATIVO

### Consulta Externa

El Consultorio se distribuye en dos sectores, uno de consulta e interrogatorio y el otro de examen. Se ubica próximo a la puerta de ingreso y tiene suficiente espacio para el trabajo de escritorio y atención al paciente incluyendo la posibilidad de que esté acompañado, mientras que el de examen proporciona privacidad y tranquilidad al paciente y puede servir también para que éste se desvista al haber dejado mobiliario para que pueda acomodar su ropa.



Tiene un separador de ambiente tipo cortina entre los dos sectores. La mesa de examen es accesible por tres lados. La ubicación de la puerta impide vistas directas al área de examen, el ancho mínimo del vano es de 0.90 m.





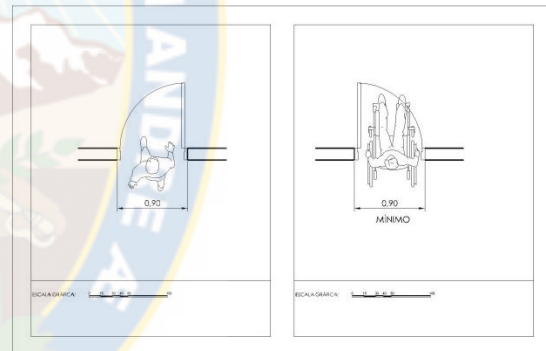
Estructura y acabados. Los pisos y muros son de fácil lavado. Los pisos son resistentes al tráfico intenso. Los muros tienen colores agradables y mesones con revestimiento impermeable y resistente. Las puertas son lisas y cuentan con chapas resistentes al uso intensivo. Se mantiene la unidad en cuanto a colores, texturas y materiales en toda el área de consulta ambulatoria.



#### Administración

El ambiente de la oficina es cómodo, funcional y fácilmente adaptable a las

necesidades administrativas que surgen. El mobiliario, material y equipo son adecuados para la función que cumple. El ancho mínimo del vano de puerta es de 0.90 m.



#### Laboratorio

El laboratorio tiene áreas de trabajo con mesones fijos revestidos con materiales que permiten una fácil limpieza y evitan el ataque de ácidos. La circulación está planificada de manera que se evita en lo posible la contaminación del ambiente. Cuenta con una ventanilla para la recepción

de muestras. Se hace el uso secuencial del espacio, habiendo definido espacios aislados para trabajo de hepatología, trabajo de bacteriología, trabajo de serología, microscopía, y redacción de informes.



impermeables y fácilmente lavables. Los cielos son de acabado monolítico. Los pisos son resistentes a la agresión química y al trájín.

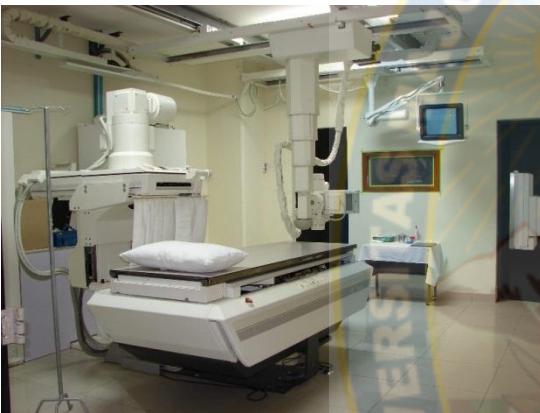
Los mesones están revestidos con material resistente a la corrosión y los ácidos, lo mismo que los lavabos. Los muros y las divisiones del ambiente son de mampostería que están revestidos con material impermeable de acabado mate y colores agradables. Las divisiones de metal son resistentes a la corrosión.

El mobiliario es suficiente para almacenar todas las muestras y compuestos que se requieran para los análisis según secciones. El ancho mínimo del vano es de 0.90 m. para las puertas

Estructura y acabados. Las paredes y pisos son de materiales



## Radiodiagnóstico



El ambiente está debidamente acondicionado de acuerdo a las normas nacionales establecidas para la protección radiológica del personal y de los usuarios. El ambiente está adecuada a la protección anti rayos, ya sea con láminas de plomo de 2mm u otro material compacto de construcción que garantiza la protección del personal de operación y trabajadores que permanezcan en o cerca de los ambientes de rayos X.

La máxima dosis admisible es de 5 Rem por año.



La organización del servicio considera una oficina, para la recepción de pacientes y la lectura de los resultados del diagnóstico por el médico radiólogo. La sala de rayos X está debidamente acondicionada y cuenta con un cuarto oscuro para el revelado de placas. Además se considera un servicio higiénico para uso de los pacientes tomando en cuenta que el estudio radiológico requiere a veces de la aplicación de

contrastes que luego son evacuados por los pacientes y un vestidor para evitar demoras en la atención y sacar mayor provecho en la atención y uso del equipo.

económico y sencillo que la aplicación de una lámina de plomo cuyo revoque o revestimiento es siempre más difícil; el cielo es planchado monolítico.

La altura de piso a techo es de 3.00 m para la adecuación a cualquier tipo de equipo. La puerta de ingreso es de 1.20 m de ancho y 2.10 m de alto.

Estructura y acabados. Se toma las previsiones para que la estructura del techo sea apropiada para resistir la solicitud de cargas puntuales de equipos especiales. No se dejan columnas que sobresalgan de los muros o en las esquinas en la sala de rayos X.

Los muros son de mampostería maciza y con espesor adecuado de acuerdo a tablas a fin de evitar las radiaciones, lo cual es más





## Hospitalización

Se considera los espacios de circulación que necesitan las camillas y se otorgará al ambiente privacidad y confort, con separaciones mediante cortinas entre las camas. Del mismo modo, se prevé espacio suficiente para el acomodo de una silla de visitas y un espacio para guardar la ropa de cada paciente. El ancho mínimo de puerta es de 1.20 m. Las ventanas de las salas de hospitalización tienen vistas agradables y orientación adecuada. Las ventanas hacia los pasillos son altas. El número de salas está determinado de acuerdo a los porcentajes necesarios para cada especialización, con las disposiciones correspondientes de separación para conservar la intimidad y otorgar confort.



En la sección de menores de 4 años y de 5 a 14 años graves cuenta con un amplio ambiente de circulación para el cuidado de los niños por los familiares.





Estructura y acabados. Se utilizan colores que permitan el descanso y reposo. Los pisos son resistentes al tráfico intenso y de fácil de aseo. Las paredes cuentan con protección mediante parachoques y esquineros. Las puertas son lisas con protección contra golpes y chapas resistentes al uso intensivo. Los materiales de acabado son de buen aislamiento acústico y prestar atención especial en los cielos y plafones. Los baños están diseñados para el uso de sillas de ruedas con espacios apropiados.



### Unidad de Quirófanos

La sala de operaciones tiene espacio suficiente para permitir el desplazamiento libre de todo el personal de cirugía y el manejo del equipo. El estudio de las circulaciones fue muy importante pues se recomienda que los pacientes y los cirujanos tengan accesos diferenciados.



Se tiene una antesala que puede ser empleada como sala de apoyo y anestesia al mismo tiempo para ahorrar espacio. Según el tipo de anestesia que hubiese sido programada. Además se considera

un espacio para la instalación de lavabos para los cirujanos.

En general, todas las puertas tienen una ventana que facilita la comunicación visual entre ambientes. La altura de techo mínimo es de 3.80 m, de manera que las lámparas de techo tienen una altura libre de 2.00 m a la cabeza del cirujano.

La sala de recuperación y Unidad de Terapia Intensiva está cerca de la sala.

Estructura y acabados. Tratándose de un ambiente que requiere la instalación de equipo especial, la estructura del techo está adecuada para colgar lámparas y soportes de techo para los equipos de control del paciente y alimentación eléctrica y de gases a los equipos auxiliares de operación. Se toma las previsiones

para dejar anclajes que se fijen con la estructura del edificio, garantizando la seguridad de los equipos. Del mismo modo, por ningún motivo el diseño de la estructura del edificio deja en estos ambientes salientes de columnas o vigas vistas. Las paredes, piso y techo son lisos, fácilmente lavables, esterilizables y resistentes al uso.

El piso es antiestático para evitar la producción de electricidad estática con el consiguiente peligro de explosión por la presencia de gases.

La iluminación general cuenta con lámparas planas empotradas de fácil limpieza. Las lámparas son verde neutro por ser complementario del color de la sangre y los tejidos.

Los encuentros en esquinas de piso y pared, pared con pared y pared con techo son superficies curvas. Los cielos están tratados en forma

integral o continua evitando la colocación de piezas y aparición de juntas. Las luminarias se mantienen al nivel del cielo y tienen tapa hermética.



Las puertas son lisas con vidrio que facilita la visión desde ambos lados y con protección contra golpes de camilla. Los mesones son de acabados impermeables, resistentes y fáciles de limpiar, siendo estos de acero inoxidable para éstos y para el equipamiento en general. Los lavabos cuentan con sistema de

accionamiento mediante codo, rodilla o pies.

Los lavabos quirúrgicos y los lavabos de sala de anestesia y apoyo se conectan directamente a una caja interceptora y ésta a su vez, a la bajante sanitaria especial o conexión a ramal. Las cajas interceptoras son de doble tapa y cierre hermético.

#### Central de esterilización



El diseño y ubicación de los componentes de la central de esterilización responde a pasos

secuenciales que se inician con la recepción de instrumentos comunes y de cirugía y ropa especial (que se hace por separado). Continúan con el lavado y clasificación de material para pasar a los equipos de esterilización y luego a una mesa de preparación donde se arman los paquetes de material estéril para su almacenamiento o envío a la unidad correspondiente.



Cuenta con un espacio para la entrega de paquetes y espacio

suficiente para la instalación de los equipos autoclave. La puerta de ingreso es tipo holandés que evita la contaminación del ambiente desde el exterior. El ancho mínimo del vano es de 0.90 m. Todas las ventanillas de atención tienen un cierre que garantiza su hermeticidad.



Estructura y acabados. Las paredes, techo, piso y mesones son de fácil aseo y resistentes al uso intensivo. El material para pisos es el porcelanato por su resistencia y facilidad de mantenimiento. En todo el



equipamiento se utiliza acero inoxidable

Tanto en el área de trabajo sucio como en la sala de autoclaves se a instalado una rejilla de piso para facilitar la limpieza y el escurrimiento de posibles rebalses de agua.

La descarga de los equipos autoclave se realizará a una caja interceptora y ésta, a su vez, a la bajante sanitaria o conexión a ramal previo enfriamiento.

#### Emergencias



Está ubicado próximo a la calle y de manera independiente al resto del establecimiento, la circulación pública está conectada con el área pública del hospital. Al ingreso tiene suficiente espacio para el parqueo de vehículos o de ambulancias. Se considera un espacio de atención o recepción junto al ingreso y un espacio de curaciones que dispone de una mesa accesible por tres lados y todo el equipo necesario. Junto a este espacio se debe dispone una sala para el tratamiento de fracturas, equipado con una mesa especial del tipo *Olvin* en la que se pueden efectuar tracciones. El baño cuenta con espacio suficiente para el aseo sea asistido en caso de que un paciente requiera este paso previo a la atención.





Los espacios de circulación posibilitan el tránsito y maniobrabilidad de camillas libremente. Existe una conexión con el resto del hospital especialmente con rayos X, laboratorio, con el área de hospitalización y los servicios de cirugía. El ancho mínimo para los vanos de puertas es de 1.20 m.

Estructura y acabados. Los pisos y paredes son de fácil lavados y resistentes al uso intensivo. Se considera para choques de protección

contra sillas y camillas en muros, puertas y esquineros. Se usan colores neutros, siendo grises, azules y el verde. Las paredes son de revestimiento impermeable; los zócalos impermeabilizados es 1.20 m. Las puertas son lisas y con chapas resistentes al uso intensivo. El baño sigue las recomendaciones para este tipo de local.

#### Cocina Comedor

Para el diseño de la cocina, se a tomado muy en cuenta la secuencialidad de los procesos que allí se realizan. La cocina cuenta con un espacio para el trabajo del dietista, cerca de la despensa diaria y el economato; los víveres requeridos para la preparación de los diferentes menús son enviados desde el economato a la despensa de diario

donde se inicia el proceso de preparación.

El sector de preparación tiene espacio suficiente para el acomodo de toda la maquinaria de preparado (molidoras, peladoras, etc.) cuenta con taburetes para el trabajo y un fregadero exclusivo. Junto a este sector dispone del sector de cocción, horneado y fritura donde se acomodan los equipos específicos.



El equipamiento es tipo industrial, apto para el trabajo continuo. Cuenta con un sector adicional para el servido. Este sector está cerca de la

puerta, hacia el comedor y hacia el sector de hospitalización. El transporte de los alimentos hasta la zona de hospitalización se hace por medio de carros y marmitas que garantizan una buena conservación y temperatura hasta la entrega al paciente. La cocina se complementa con un espacio destinado al lavado de vajilla comunicado con la circulación del comedor, y otro espacio destinado al lavado de ollas con suficiente espacio para un fregadero para ollas.



Las puertas permiten el paso de carros de servicio y personal con

bandejas. El ancho mínimo para los vanos de puertas es de 0.90 m. Los pisos son resistentes al uso intensivo. Las superficies de paredes y piso son impermeables, fáciles de lavar y limpiar. Los mesones son impermeables, resistentes al uso intensivo y de fácil aseo; el equipamiento es de acero inoxidable. Se cuenta con elementos de protección instalados en paredes y puertas. Las puertas son lisas y con mirillas.

### Lavandería

El espacio es amplio sin muros divididos por secciones de acuerdo a la secuencia de lavado. En un sector tenemos los equipos para el lavado y espacio para la clasificación de la ropa. Otro sector está destinado al planchado y costura y está comunicado con un sector separado para el almacenamiento de la ropa limpia para su distribución. Cuenta con ventanilla de entrega de ropa limpia.



Está prevista la cimentación para fijación de equipos especiales que generan vibración constante.

Los pisos son resistentes al uso intensivo. Las superficies de paredes y piso son impermeables, fáciles de lavar y limpiar. Los mesones son impermeables, resistentes al uso intensivo y de fácil aseo. Cuenta con elementos de protección instalados en paredes y puertas. Las puertas son lisas y con mirillas.

#### Almacén

En general el espacio es abierto para el colocado de estanterías diferenciadas para poder almacenar el material de acuerdo a su clasificación. La estantería está garantizada su estabilidad y la separación tiene el espacio suficiente para poder circular cómodamente y manipular los distintos materiales,

equipos y suministros. El vano de las puertas tiene un ancho mínimo de 1.20 m de dos.



Los pisos son resistentes al uso intensivo y las superficies de paredes y piso son fáciles de asear. Las paredes y puertas tienen elementos de protección.

#### Electrógeno

Su forma permite que los equipos que reciba puedan ser accesibles para reparaciones y mantenimiento por lo que se considera el espacio adecuado para efectuar estas labores que muchas veces requieren de equipos especiales.





se emplea. Está alejada de las áreas que manejan líquidos volátiles o aceites pues existe un alto riesgo de explosión.

La sala del transformador está separada de la sala de tableros, con un sector donde puede instalarse un tablero de instrucciones.

Los elementos de fijación para los equipos principales. Los pisos y paredes son resistentes y de fácil limpieza.

#### Central de oxígeno

Se tuvo especial cuidado en la ubicación del local para facilitar su acceso desde el área de servicio. Su disposición es acorde al tipo de equipo de distribución de oxígeno que



Se considera elementos de fijación para los equipos principales. Los pisos y paredes son resistentes y de fácil limpieza.

#### Residencia médica

Cuenta con un espacio de trabajo, otro para colgado de ropa. El baño es cómodo, la unidad de residencia médica ofrece tranquilidad y se ubica



en un sitio de fácil acceso desde las instalaciones de atención médica. Esta unidad se complementa con un ambiente de estancia médica destinado a la recreación del personal residente, con su cocina.



Los ambientes tienen colores y texturas agradables. Los pisos son de cerámica, al igual que los baños. Cabe hacer notar que también contamos con un área de residencia de enfermeras con habitaciones dobles y servicios higiénicos. Las pertas son de 0.90 m.

## 23 PROYECTO

### 23.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El edificio se encuentra ubicado en la periferia noroeste de La Asunta y reúne un único complejo de atención sanitaria, conformación para médicos. El edificio contiene todas las funciones hospitalarias. En el frente este el acceso principal para el público, en planta baja se sitúa los consultorios externos, en este mismo bloque en la segunda planta está la administración y los dormitorios de los residentes; el segundo bloque es de un solo nivel que se encuentra al nivel de la segunda planta, tenemos el departamento de diagnóstico por imágenes, laboratorios y fisioterapia, ubicados en posición central respecto al conjunto hospitalario. El sector norte del bloque está el acceso a emergencias y urgencias, vinculados estrictamente a los servicios de rayos X, laboratorio quirófanos y unidad de terapia intensiva, a su vez está ligada a internaciones que se encuentra en segunda planta. El área de hospitalización en planta baja se tenemos servicios generales con acceso independiente para los suministros.

La fachada se concibe como un todo al que se le impone elevadas características de durabilidad y resistencia mecánica, unidas a un aspecto estético que respetan las principales exigencias arquitectónicas. La solución encontrada con fachadas con acristalamiento aplicadas a una estructura de sostenimiento de acero inoxidable.



Hacia el este se encuentra el acceso principal con aparcamientos para el público; al norte tenemos los accesos de urgencias y emergencias, con parqueos para ambulancias y vehículos del personal. Los bloques están articulados por pérgolas y elementos acristalados y vinculados a su vez por rampas, circulaciones horizontales y verticales.

## 23.2 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El ingreso principal se encuentra jerarquizado con doble altura, totalmente acristalado, fácilmente reconocible desde cualquier punto de la población, al mismo permite una iluminación natural en su interior; el hall de ingreso por su amplitud se reconoce inmediatamente informaciones, recepción, farmacias, medicina preventiva y consulta externa. Para acceder a los servicios auxiliares, administración y enseñanza se llega por medio de gradas, rampas y un elevador.

En el segundo nivel del bloque contamos con los dormitorios de residencia de médicos y enfermeras, cuenta con sala de estar, cocina y baños, lo que hace más agradable su estancia; al frente contamos con acceso hacia los servicios auxiliares e internación por otro, el último semi cubierto con pérgolas.

El segundo cuerpo que se encuentra al sur en planta baja nos encontramos con el área de comedor del personal del hospital, la cocina, lavandería, almacenes, mantenimiento y sala de máquinas, los ambientes cuentan con amplios ventanales, con accesos posteriores, para su aprovisionamiento. El acceso a la cocina se la hace por medio de la rampa de servicio,



Esta planta se encuentra conectada por un ascensor de servicio, gradas y rampas; en la segunda planta nos encontramos con la unidad de hospitalización con camas dobles y triples para los pacientes de medicina interna, e individuales para gineco-

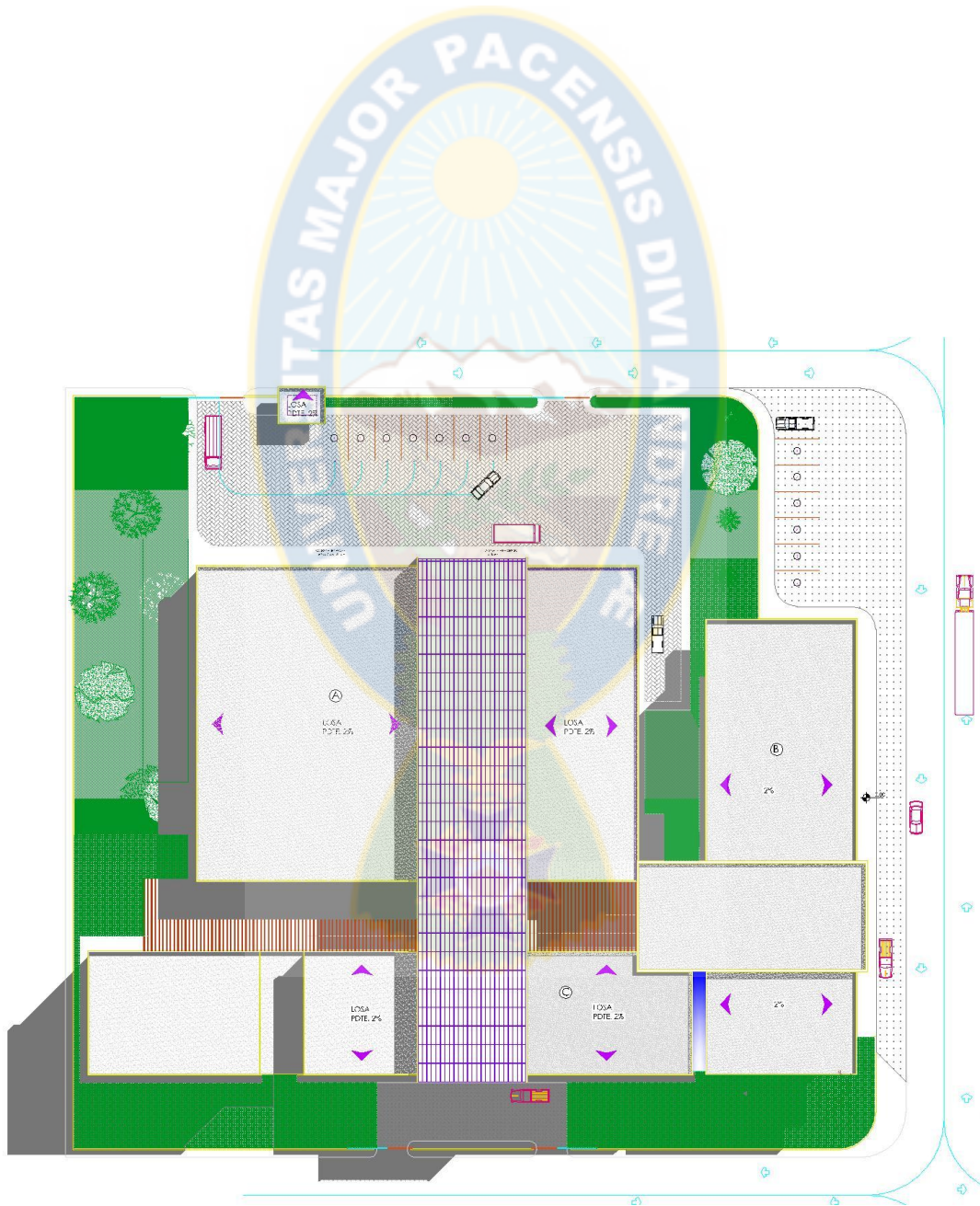
obstetricia. Para los aislados que cuentan con acceso diferenciado, cuentan con habitaciones individuales.

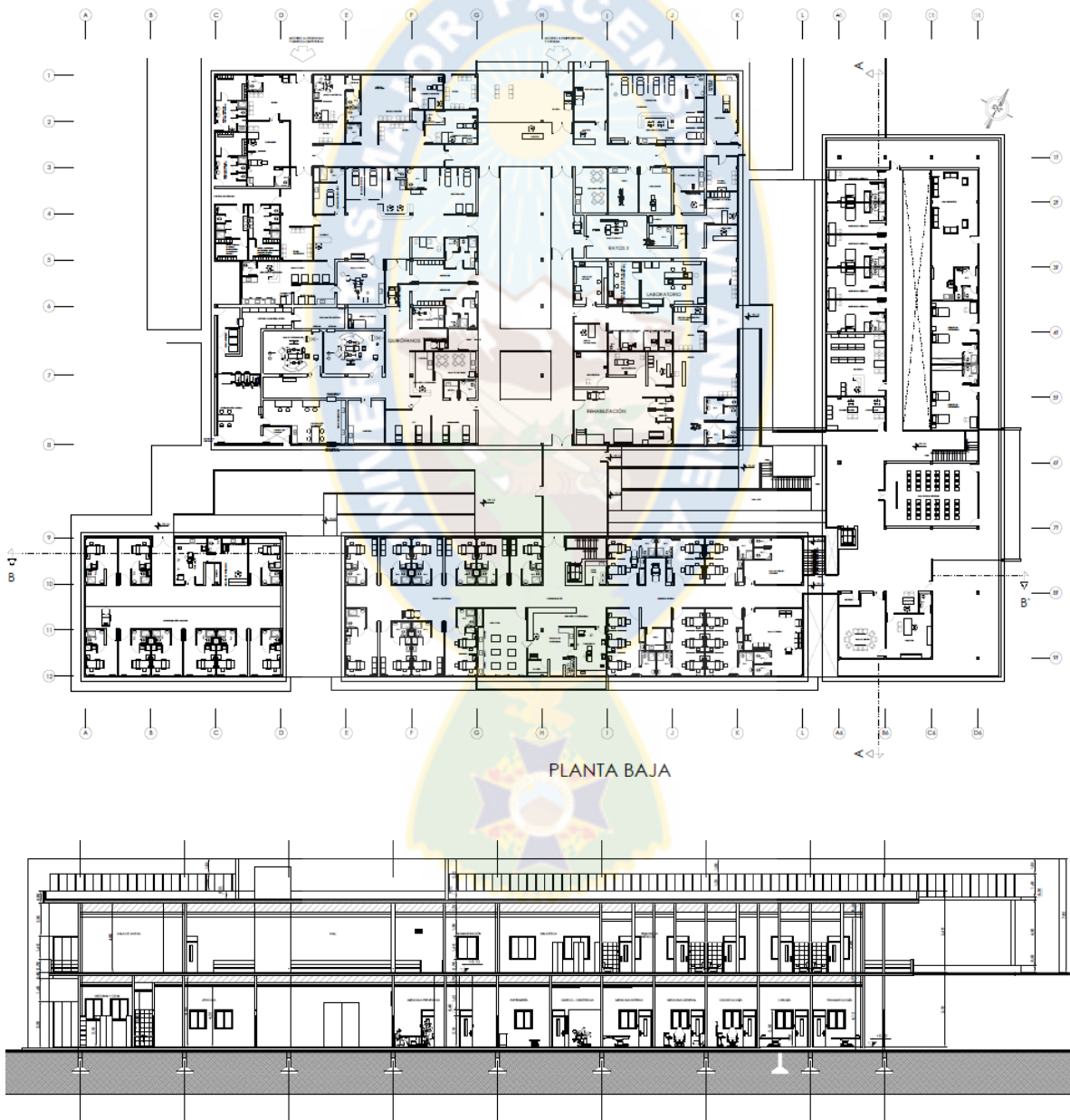


El tercer cuerpo se encuentra ligado al bloque de hospitalización con directa relación con los quirófanos y servicios auxiliares, entre ambos tenemos un jardín interior que hace la estadía más agradable; hacia la parte frontal tenemos el ingreso de emergencias, urgencias y acceso del personal. En los exteriores contamos con vegetación mediana y baja al este, oeste y sur.

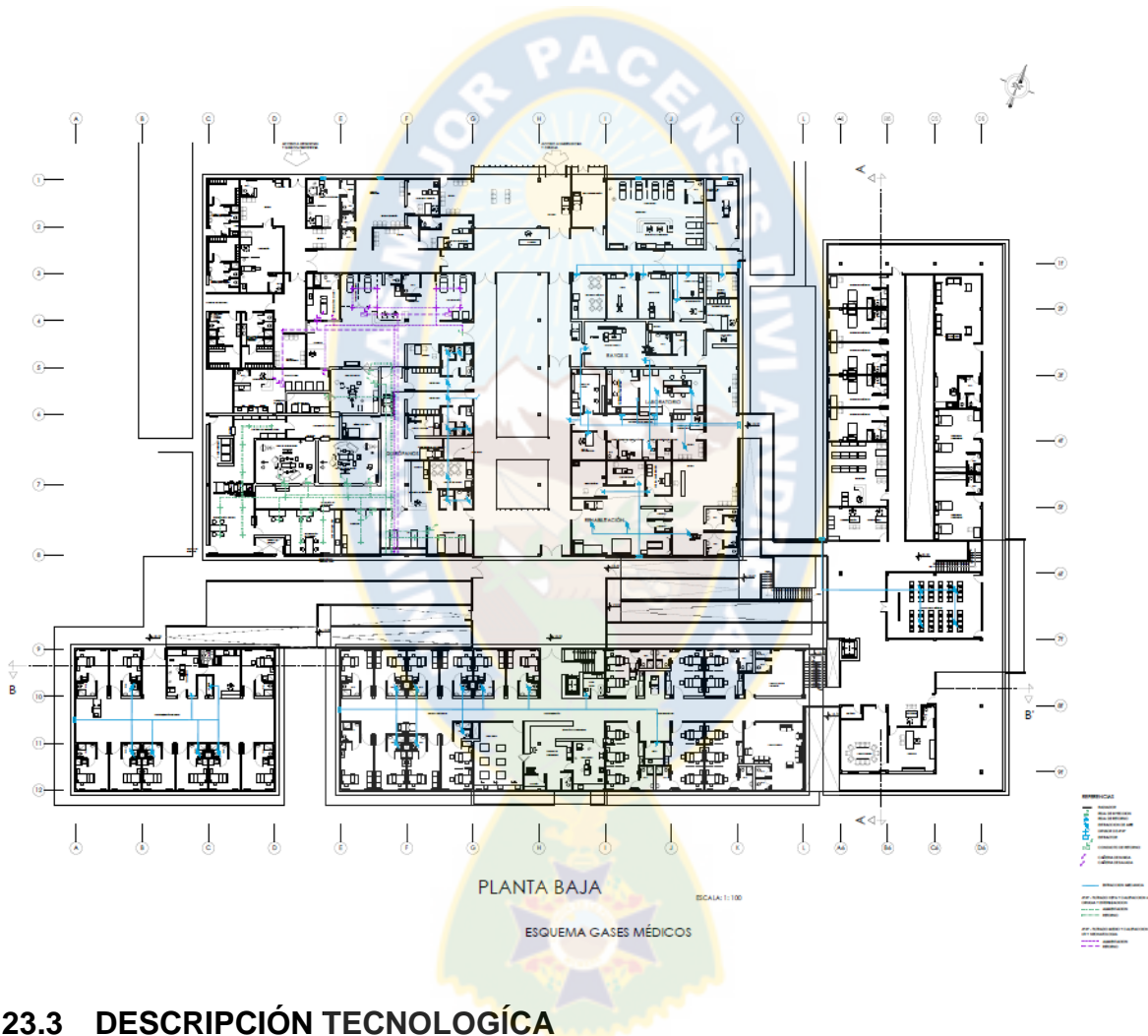












### 23.3 DESCRIPCIÓN TECNOLÓGICA

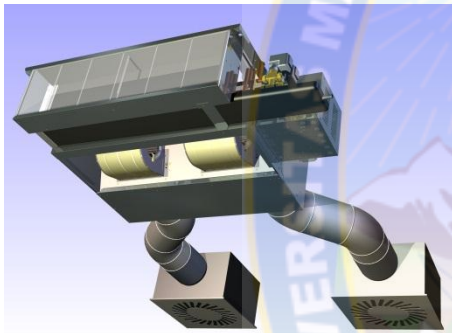
El Hospital contará con lo siguiente:

- Agua potable, caliente y fría necesarios para la infraestructura.





- El sistema de aire acondicionado es eficiente tanto de procedencia y equipo.

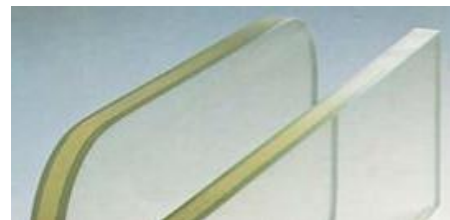


- Los desechos sólidos se recolecta por el servicio sanitario del municipio, previo lugar especial, en tanto los materiales u órganos humanos que fueren extraídos o bien tengan alguna contaminación de cualquier tipo serán incinerados.



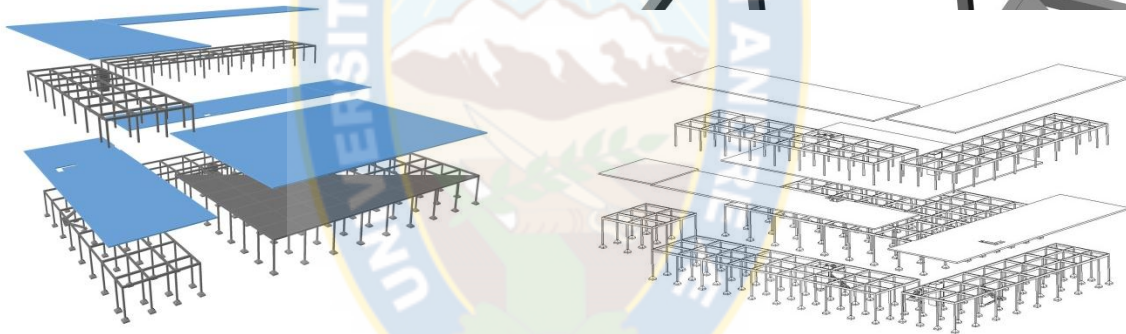
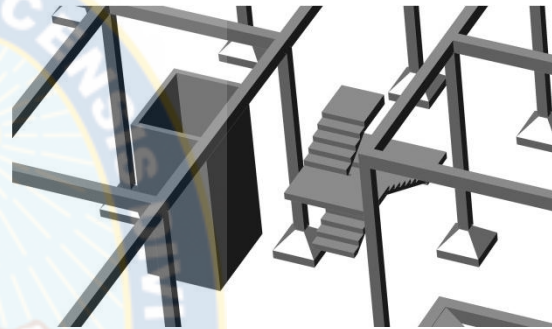
- En cuanto a las telecomunicaciones tendrá un sistema que estará conectado a la central de la población, en caso de cortes que normalmente se da se poseerá un teléfono satelital el cual estará en constante funcionamiento, en caso que fuese necesario.

- La seguridad tanto como muros, vitrinas han sido diseñadas para evitar los actos de vandalismo y robos, cabe hacer notar que la población no ocurren robos y otros actos vandálicos que pueden alterar el normal desenvolvimiento del nosocomio.



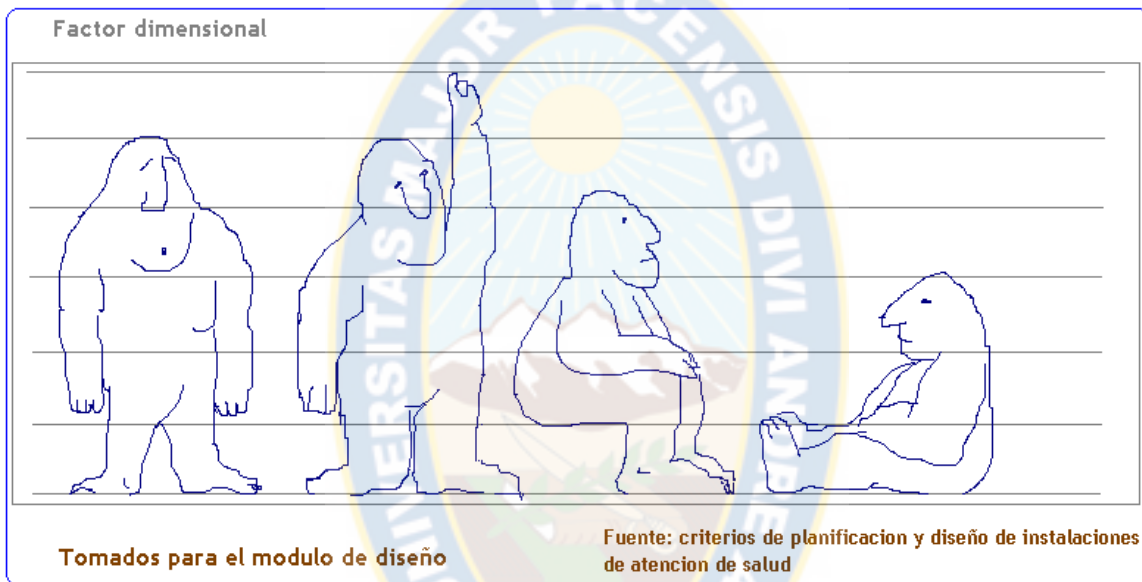


- La estructura es de hormigón armado, con zapatas, muro de contención con hormigón ciclópeo y losa alivianada como cubierta.

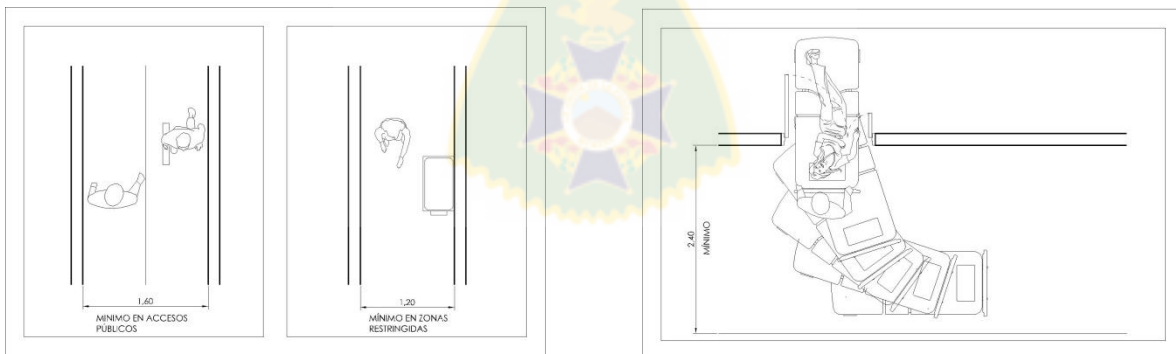


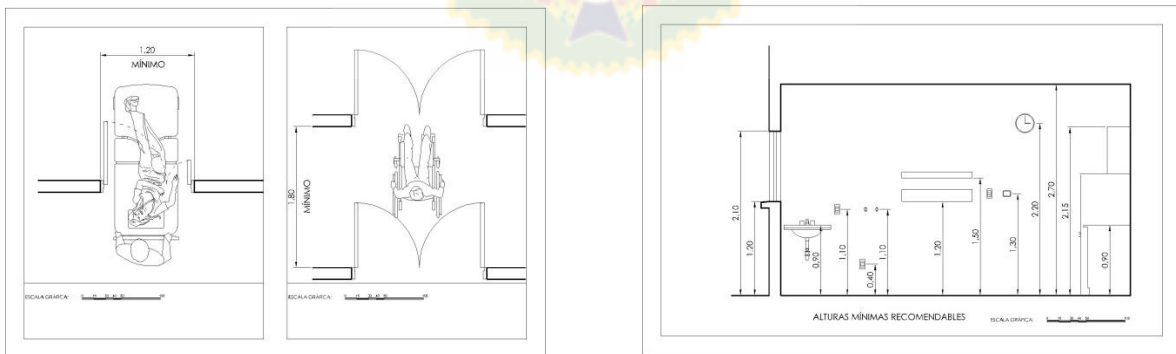
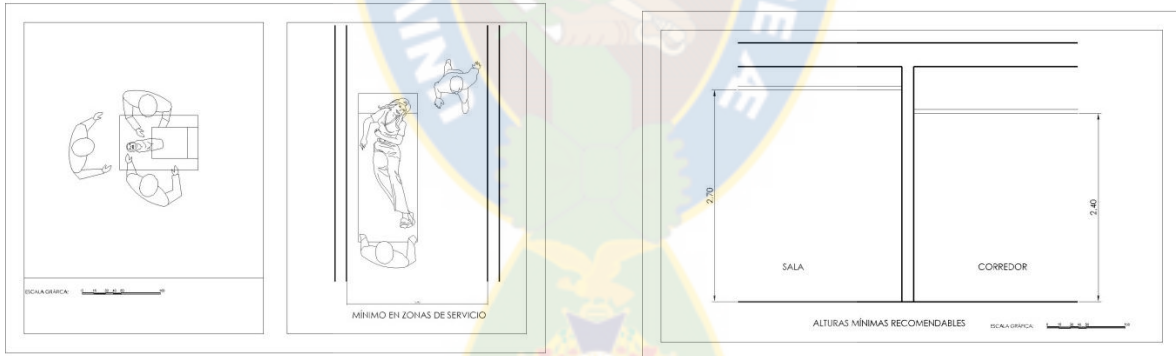
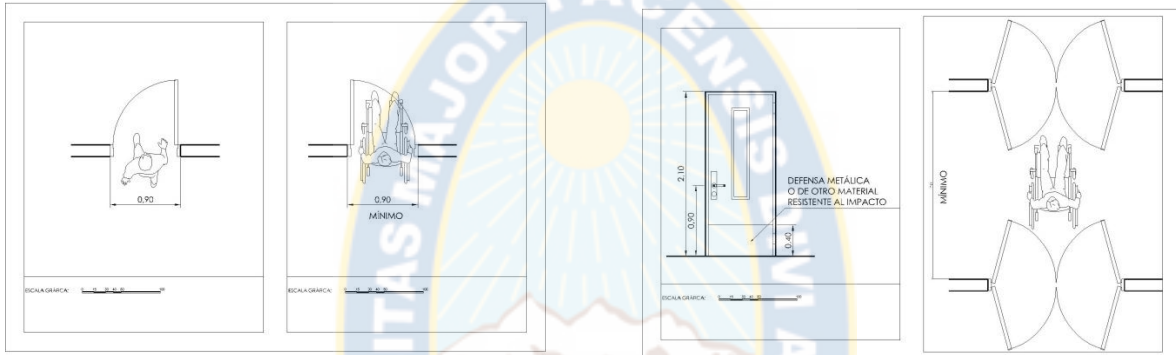
#### 23.4 GENERACION DE LA FORMA

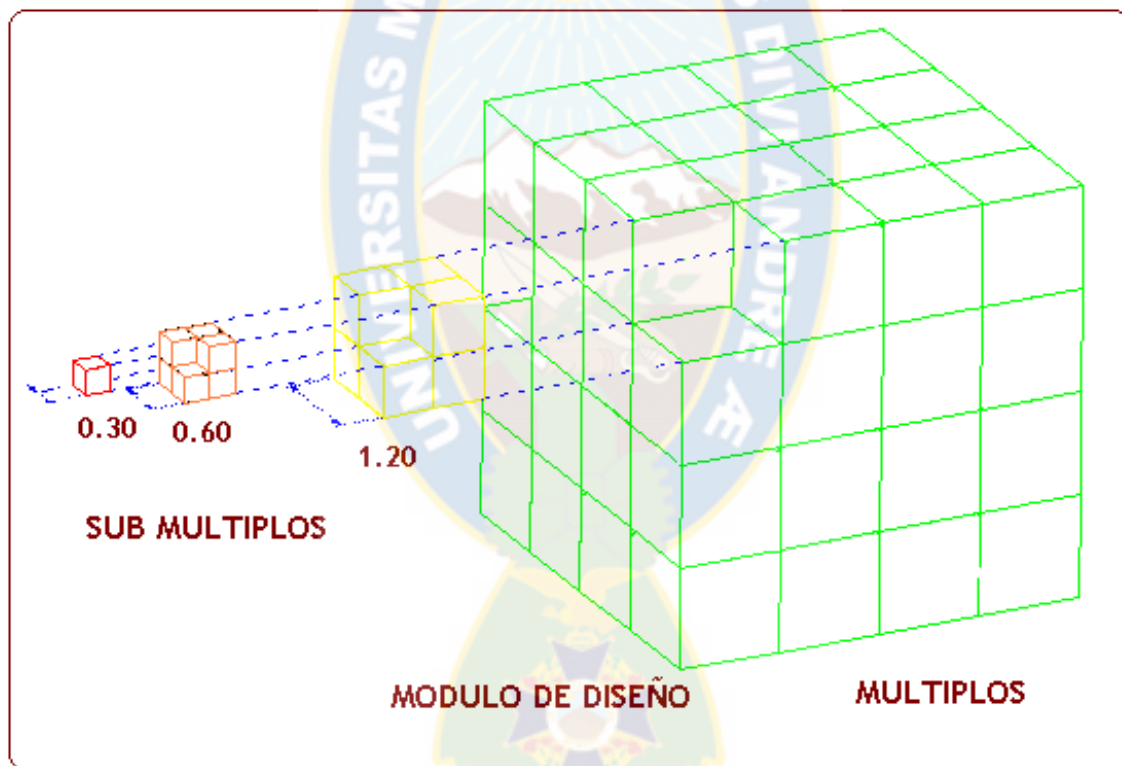
La forma se determina por la función, de acuerdo al programa efectuado según los requerimientos para un hospital de esta capacidad y al nivel que corresponde , previa zonificación de las unidades y a su vez sub distribuyéndolas de acuerdo al diagrama de función, por otro cuenta los flujos de circulación para pacientes externos, internos, personal y visitantes, no dejando de lado el factor dimensional en todas las áreas del hospital, especialmente en la unidad de hospitalización, y quirófanos con sus respectivas unidades de apoyo, por lo tanto contamos con una infraestructura con los requerimientos esenciales.



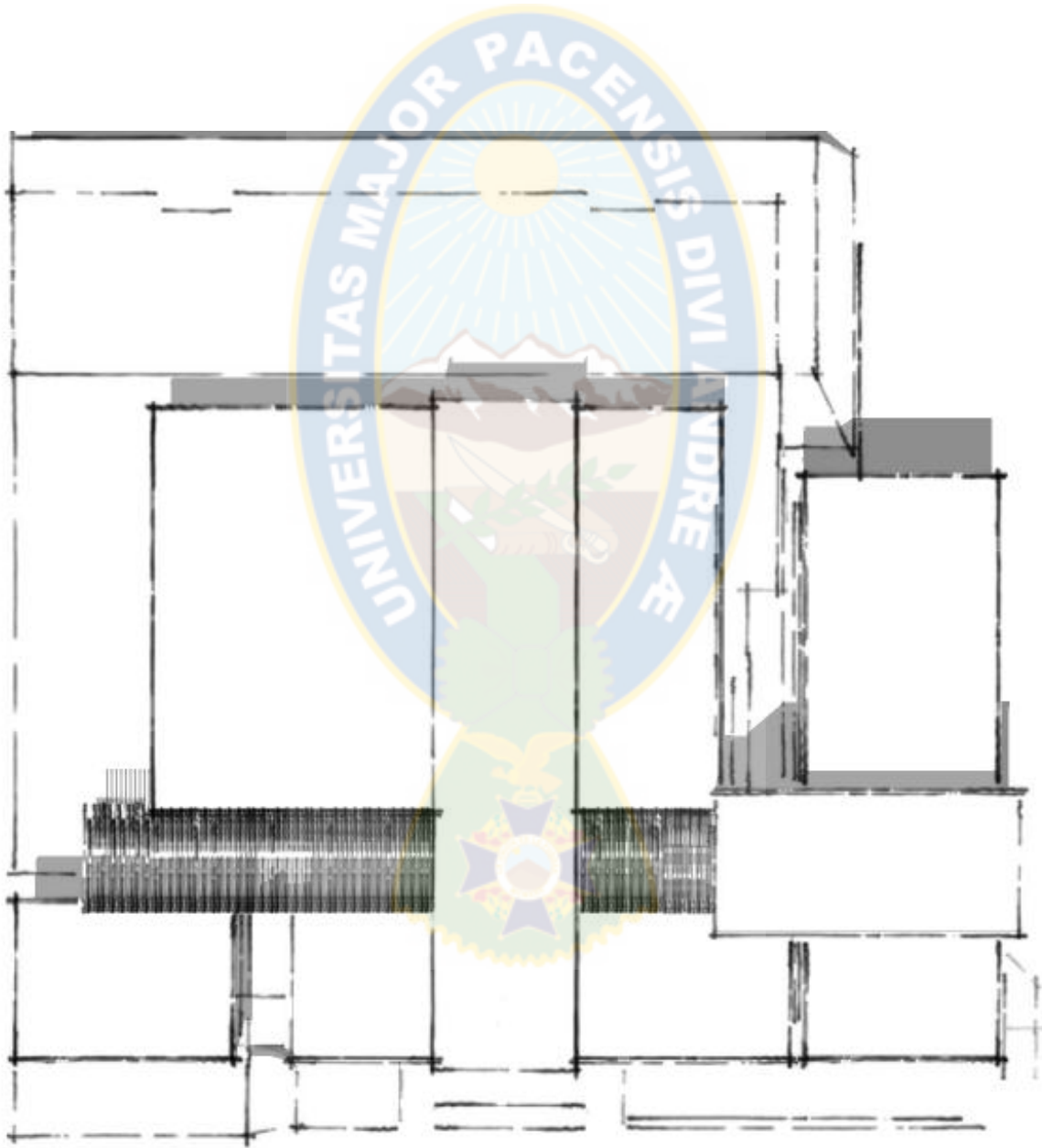
El factor dimensional para el mobiliario es imprescindible y muy importante en todos los ambientes.



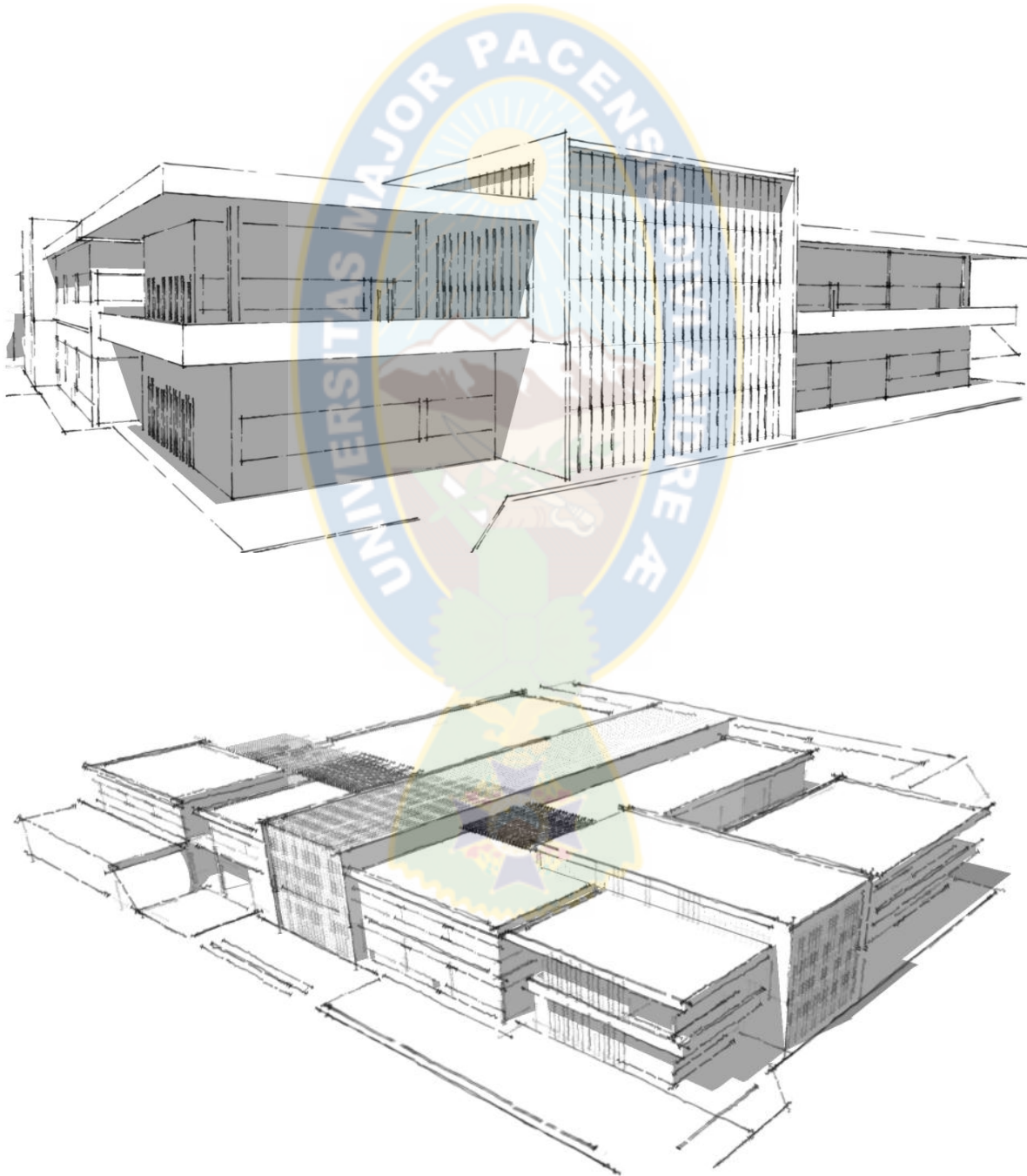


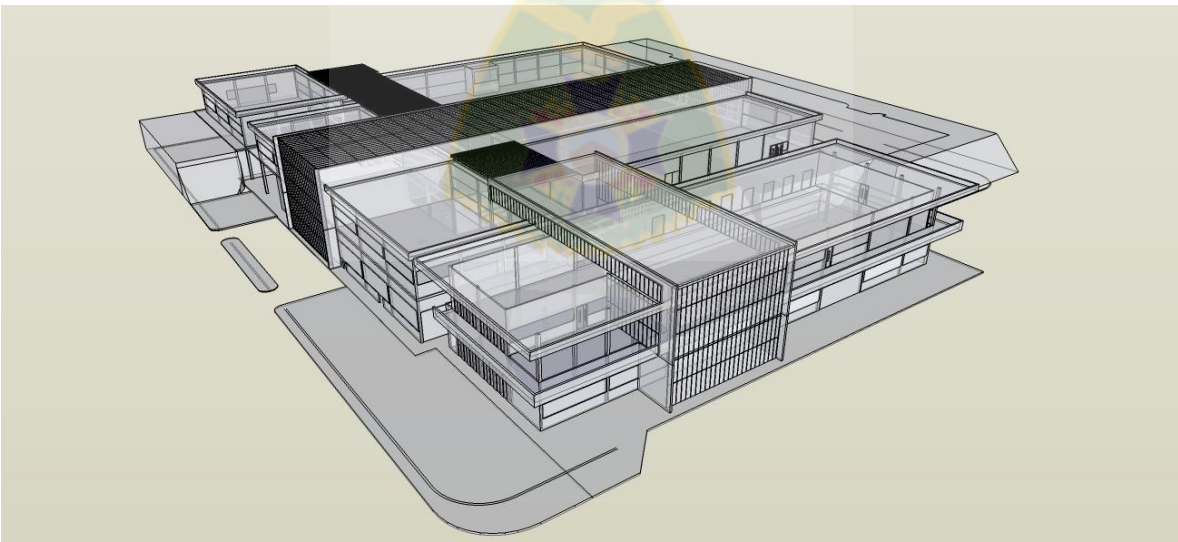
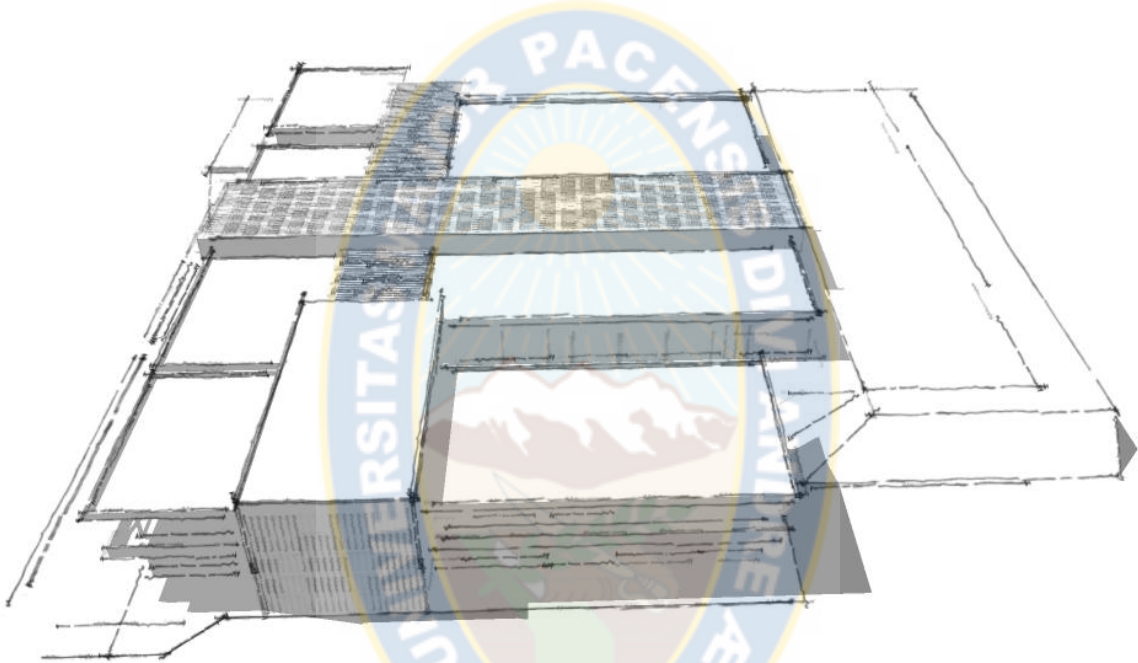


El módulo de diseño utilizado para lo estructural y funcional, también tomados en cuenta para el diseño de hospitales según la OMS/OPS y normas internacionales, para el módulo estructural se utilizó de 5.10 metros por 7.20 metros; con múltiplos y sub múltiplos de 0.30 metros para el diseño de los ambientes interiores.

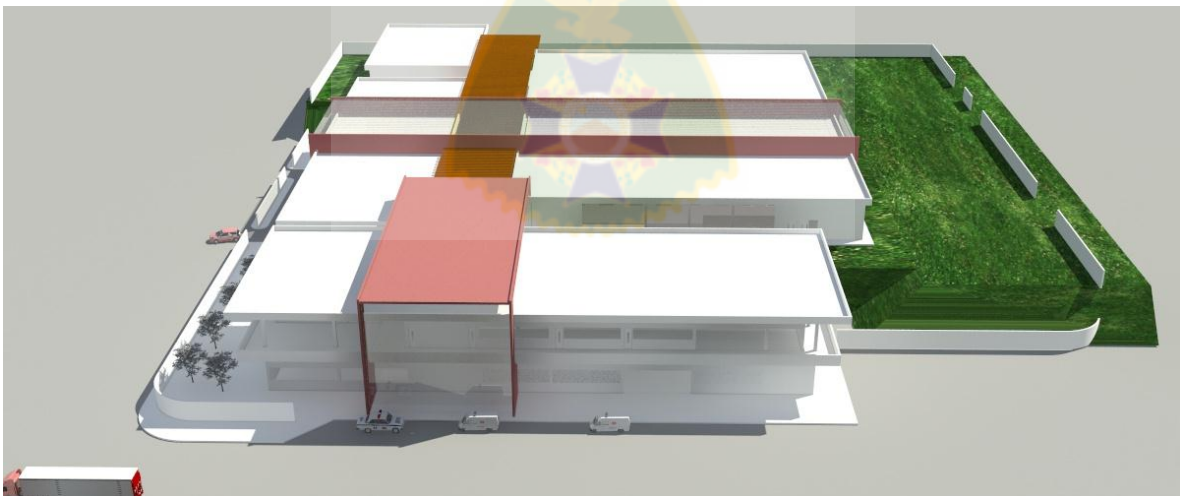








### 23.5 PRODUCTO FINAL



### 23.6 DESCRIPCION DE ESPACIOS

**Sala de espera:** La sala de espera es amplio de altura doble altura el paciente no sienta que se encuentra en un espacio cerrado y de poca luz natural, también contamos con una sala de espera para pediatría.

**Comedor:** Por ser un ambiente donde la función es de servirse los alimentos y un momento para relacionarse socialmente.

**Habitaciones de internación:** Las habitaciones de los pacientes están moduladas según los requerimientos de espacios cómodos, para una persona en el área de gineco-obstetricia con facilidad de que el sofá se transforma en un sofá cama para un acompañante, las de dos y tres camas por sala pueden fácilmente incorporar una adicional cuando la situación así lo amerite pero ya no con la comodidad necesaria pero dentro lo aceptable. Por otro las habitaciones para los aislados se encuentran fuera de la edificación por la contaminación y/o infección que pueda darse en una de los recintos, por lo tanto en caso de contaminación se puede poner en cuarentena a este sector. En cuanto a las habitaciones de médicos se encuentra próximo al área de hospitalización, quirófanos y urgencias y tiene una visual de todo el hospital, así como del paisaje natural.

**Jardines:** Los jardines no son de mucho follaje, con pasto en todos los recorridos, y árboles en el perímetro.



**Muros:** Los muros de cimiento en general apoyarán sobre vigas estructurales de hormigón armado o sobre vigas de encadenado de fundación de hormigón armado.

**Cielos Falsos:** En los locales de servicio indicados en planilla de locales se realizará un cielorraso de placas de Armstrong (*placa para cielos falsos*) con espacio para las instalaciones termomecánicas a la losa como simple terminación del aislamiento térmico lana de vidrio con folio aluminio.

**Cielos Rasos:** estos ambientes son de acabado con yeso con curvas en las esquinas.

**Losetas para veredas:** Serán de hormigón, tipo laja, negro parejo Alternativa laja de piedra natural y con junta tomada al tono.

**Cerámicos:** Circulación pública y hall ingreso en planta baja y primer piso.

**Escalera:** Pasamanos de metal.

**Patios:** Se colocará canto rodado mayor a 5 cm. combinado con jardinería.

**Parque de vehículos:** En el ingreso se empalmará el pavimento existente con pavimento y cordones de hormigón, dejando prevista la unión con la calle lateral.

**Ventanas:** Las ventanas por lo general no tendrán marco sino serán tipo flotante para darle más realce a la infraestructura, en las áreas donde se tenga marco o marco de soporte este serán de aluminio.



**Puertas:** Las puertas en el área de internación serán de tipo placa, en el ingreso principal y emergencias y otros ambientes que se conectan con quirófanos serán de vidrio de seguridad, en los dos primeros casos tendrán sensor para la apertura automática y el resto será manual no obstante en otros ambientes tendrán el brazo de cierre principalmente en quirófanos y las áreas de tratamiento.

**Revestimiento:** Cerámico esmaltado para los ambientes necesarios como quirófanos. Empapelado vinílico para habitaciones y consultorios.

**Estructura:** Estructura resistente de hormigón armado reforzado. La estructura de hormigón armado incluye bases, vigas de fundación, columnas y vigas sobre planta baja, tanques de agua.

**Zapatas:** Siendo el sostén de la edificación se previó que tenga dimensiones normales según lo necesario para este tipo de construcción.

**Cimientos:** Son parte importante de la edificación ya que es la relación del suelo con la mampostería, para evitar la transmisión de humedad hacia los muros.

**Columnas:** Forman parte de la arquitectura siendo más notorio en el área de consulta externa y administración pero no así en quirófanos donde no deben de notarse por la asepsia que debe tener.

**Vigas:** Las vigas serán de hormigón armado, los mismos que no se aprecian.

**Losas:** Las losas tendrán con un espesor mínimo de 5 cm, en locales sanitarios con hidrófugo,

**Techos:** No se considera cubiertas ya que tenemos losa impermeabilizadas en todos los bloques, vidrio en los elementos de enlace entre Bloques.

### 23.6.1 AISLACIONES

#### 1. Aislaciones hidrófugas horizontales y verticales

Se tendrán capas aisladoras en planta baja en los muros exteriores y en tabiques de albañilería y en el interior del tanque de reserva de agua y en las paredes de sótano y bajo piso en locales sanitarios, las duchas con membrana.

#### 2. Aislaciones acústicas

En los tabiques se colocará aislamiento acústico de lana de vidrio, en las paredes de las cabinas donde se alojen equipos de aire o ventilación.

#### 3. Aislaciones contra radiación

En el Local de Rayos X las paredes inferiores a 30 cm. tendrán una lámina de plomo de 2 mm de espesor hasta 2m de altura.

En el Quirófano destinado a recibir equipo de Rx portátil se colocará blindaje de 1 mm hasta 2 m.

### 23.7 ACONDICIONAMIENTO

<b>CONDICIONES PSICROMETRICAS</b>					
DENOMINACION LOCAL	CONDICIONES INTERIORES		Aire Ext. Renov. Aire		
	Temp. °C	H:R %	%	Vol/h.	
Cocina	20	s/r	s/r	s/r	
Vestuarios	20	s/r	s/r	s/r	
Lavado-planchado	20	s/r	s/r	s/r	
Anat. Patológica	18	s/r	s/r	4	
Urgencia	20	s/r	s/r	s/r	
Quirófanos	24	50	100	6 a 8	
Salas de Parto	24	50	100	6 a 8	
Esterilización	20	s/r	s/r	s/r	
Neonatología	24	50	100	6 a 8	
Internación	22	40	20	s/r	
Laboratorio /Hemoterapia	20	s/r	40	5	
Consult. externos	22	s/r	20	5	
Administración	20	s/r	s/r	s/r	
Hall público	20	s/r	s/r	s/r	

#### SISTEMA ACONDICIONADO

#### Instalaciones termomecánicas

#### Límites del suministro.

- Sala de Máquinas, calderas, bombas, tableros, intermediarios. Estas calderas alimentarán el sistema de radiadores, unidades y el abastecimiento general de agua caliente de consumo y además estarán previstas para ampliaciones futuras.

- Radiadores y cañerías en consultorios, pasillos habitaciones, oficinas, etc. ventiladores en locales de servicio y serpentina de calefacción adicional en locales de Neonatología y Partos.
- Sistema de aire acondicionado con filtrado especial para área quirúrgica. Los filtros serán de tipo absoluto y el acceso para su recambio será desde entretecho técnico o desde el pasillo del 2° Piso. Al Local de partos se lo dotará de una extracción del 100%, para el resto del sector se trabajará con 50% de aire exterior.
- Sistema de aire acondicionado con filtrado de mediana eficiencia (75%) para unidades de cuidados especiales. El equipo será colocado en el 2° Piso. Extracción de baños, campanas, cocina y autoclaves de esterilización, lavadero y depósitos.

Para los laboratorios, esterilización, cocina, lavaderos y locales sanitarios, se deberá instalar sistemas de extracción de aire por medio de conductos y ventiladores centrífugos con expulsión al exterior.

### **23.8 INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Conexión de motores: Todos los Motores, Tableros y Equipos estarán correctamente conectados a tierra.

Canalización: Con cañerías y cajas embutidas; con cañerías y cajas a la vista; cableado de Distribución con ramales a tableros seccionales, conductores. De los Tableros tendrán Interruptores automáticos de potencia, interruptores manuales, seccionadores fusibles bajo carga, interruptores termo magnético, disyuntores

diferenciales, contactores, transferencia automática. Protecciones a tierra de seguridad.

Elementos de sostén y fijación: Tenemos Bandejas porta cables.

Llaves interruptores, tomas; Artefactos y Equipos de iluminación

#### CORRIENTES DÉBILES

Las canalizaciones de corrientes débiles comprenden cañerías y cajas vacías para las siguientes instalaciones:

Sistema de señales de Pc.

Sistema de circuito cerrado TV en ingresos.

Sistema telefonía.

Sistema de monitoreo.

En cambio se proveerán completas, con sus cableados y equipos las siguientes instalaciones:

Sistema de detección, aviso y alarma de incendio.

Sistemas de porteros eléctricos.

Sistema de llamada a enfermeras.

Sistema de Video Cable y Audio.

Se dejará una capacidad vacante del orden del 30% para ampliaciones futuras.



## 24 ASPECTO ECONOMICO FINANCIERO

Dado que en la última década se ha intensificado la cooperación técnica entre países, no solo con la región andina o el cono sur, sino también con otros países de la región. Se realizaron intercambios técnicos científicos con Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, México, Perú y República Dominicana. Los campos de cooperación fueron epidemiología, medicina tradicional, control de alimentos, control de vectores, banco de sangre, administración de hospitales, sistema de mantenimiento de salud, prevención y mitigación de desastres, etc.

Desde el punto de vista del financiamiento, la cooperación externa se divide en dos grandes componentes: la oficial y la no gubernamental. La oficial puede ser multilateral o bilateral. Los fondos de cooperación externa en salud son de dos tipos: donaciones o créditos. Bolivia tiene diversas relaciones de cooperación bilateral, en particular con la Unión Europea, los Estados Unidos de América, el Japón y los países Escandinavos. Es relevante la cooperación del sistema de Naciones Unidas (Organización Panamericana de la Salud, UNICEF, Programa Mundial de Alimentos, Fondo de Población de las Naciones Unidas, voluntarios de Naciones Unidas), y de otros organismos. Los bancos multilaterales de desarrollo (Banco Mundial y Banco interamericano de Desarrollo) están contribuyendo con importantes proyectos de fortalecimiento de la red de servicios y de los programas de atención. La composición entre donantes es: 65% para ayuda bilateral, 20% para ayuda multilateral técnica del sistema de Naciones Unidas y 15% para los bancos de desarrollo. Las organizaciones no gubernamentales de carácter externo

significan una importante contribución a la cooperación técnico-financiera para ciertos municipios.

De los recursos que perciba el municipio se podrá asignar un 20%, el 30% por el TGN, el 50% se podrá financiar por la cooperación de los países Bajos, o bien el JICA. Quienes prestan mucha atención a los proyectos de educación y salud.

Mediante los mecanismos de asignación de recursos; los criterios de asignación para proyectos es el siguiente: situación de desarrollo humano 70% y de la población 30% para los distritos. Por lo que se establece que el 80% de los recursos disponibles se asignara a los distritos de salud y el 20% al SEDES. Los establecimientos de salud brindan los servicios sin cargo al usuario y son reembolsados por los municipios, mediante fondos locales de compensación.

En Síntesis el costo de construcción y equipamiento para la capacidad del Hospital es de aproximadamente 2'000.000,00 U\$ (dos millones de dólares americanos).

Fuente: LA SALUD EN LAS AMERICAS

## 25 GLOSARIO

Mortalidad: Muerte, desenlace fatal.

Tuberculosis: Enfermedad específica causada por la presencia de *mycobacterium* tuberculosis que puede afectar a cualquier tejido u órgano del cuerpo, siendo el asiento más común de la enfermedad de los pulmones; la lesión anatómica es el tubérculo que puede sufrir necrosis por caseificación; los síntomas locales varían de acuerdo con la parte afectada; Los síntomas generales son los de la sepsis, fiebre hética, sudoraciones y emaciación.

Leishmaniasis: Infección por especies de *Leishmania* que ocasiona un grupo de enfermedades clínicamente definidas y que por tradición. Se divide en cuatro tipos principales: 1) Visceral, 2) Cutánea del viejo mundo, 3) Cutánea del nuevo mundo y 4) muco cutáneo. Cada una de ellas es diferente por su presentación clínica y geográfica y cada una ha sido separada en los últimos años en subdivisiones clínicas y epidemiológicas que permiten una mayor clasificación, La transmisión tiene lugar por medio de diversas especies de moscas de los arenales del género *Phlebotomus* o *Lutzomic*.

Diarrea: Descarga anormalmente de materia fecal más o menos del intestino.

Neumonía: (pulmonía); inflamación de parénquima pulmonar afectada por la consolidación de la parte afectada y porque los espacios alveolares están llenos de exudados, células inflamatorias y fibrina. La mayor parte de los casos se deben a infecciones por bacterias o virus, y algunos a inhalación de sustancias químicas

o traumatismo de la pared torácica, con una pequeña minoría debida a rickettsias, hongos y levaduras. La distribución puede ser lobular o segmentaria; cuando es lobular y se asocia a bronquitis se llama bronconeumonía.

Sarampión: Enfermedad exantemática aguda causada por el virus del sarampión caracterizada por fiebre y otros trastornos constitucionales, inflamación catarral de la mucosa respiratoria y erupción mucolapapulosa generalizada de color rojo oscuro seguida de descamación, la erupción se produce inmediatamente en la mucosa bucal en forma de las llamadas manchas de Koplik, el periodo de incubación dura generalmente de 10 a 12 días.

BCG: Abreviatura de (1) BacileHilie de calmette – guérin; (2) Balistocardiógrafo. *(Véase diccionario de las ciencias médicas: Stedman).*

Profilaxis: tomar precauciones, prevención de la enfermedad o de un proceso que puede llevar a una enfermedad.

Malaria; Listeria (*de la especie Listeria monocytogenes*) causa las enfermedades de Listeriosis, septicemia perinatal, meningitis, encefalitis, infecciones intrauterinas.

Perinatal: que precede al nacimiento.

## 26 BIBLIOGRAFIA

Stedman Thomas Lathrop

“Diccionario de las Ciencias Médicas”

Editorial Media y Panamericana.

“Criterios de Planificación y Diseño de Instalaciones de Atención de Salud a los Países en Desarrollo”

Editorial OPS/OMS.

Neufert Ernest

“Arte de proyectar en Arquitectura”

13o Edit. Gustavo Gili Barcelona.

537 p.

Plazola Cisneros Alfredo

“Arquitectura Hospitalaria”

Primera edición Editorial Limusa.

476 p.

Wheeler E. Todd

“Diseño Funcional Organización de Hospitales”

Edición Española 1976.

453 p.

Yáñez Enrique

“Hospitales de Seguridad Social”

Editorial Limusa 1988.

472 p.



## 26.1 DATOS ESTADÍSTICOS

OPS/OMS Situación de Salud en Bolivia, mayo 1999.

INE “Atlas estadístico de municipios de Bolivia”.

INE Encuesta Nacional de Demografía y Salud 1994, octubre 2002.

INE Salud en Cifras 1989-1993, 1995, 2001.

INE Anuario Estadístico 1993, 1994, 2001.

MPSSP-OPS/OMS. Bolivia Situación de Salud y sus Tendencias, noviembre 2000.

MDH/SNS, Plan Vida, 1999.

ILDIS, Gasto Nacional y Financiamiento del Sector, serie.

Diálogo sobre Salud, 1999

Estadísticas de Salud SNIS 2000 situación nacional de información y salud) Ministerio de salud y previsión social.

Guía de Infraestructura Para Establecimientos de Salud, Ministerio de Desarrollo Humano, SNS.

“Estadísticas de salud 2002” Prefectura del departamento de La Paz, Servicio Departamental de Salud y Sistema de información de Salud.

## CAPITULO VII

### 27 ANEXOS

#### CÁLCULO DE LAS CAMAS QUE SE REQUIEREN

##### Datos

Población directa	2.527
Población indirecta	29.954
Admisiones anuales por cada 10 habitantes, población directa	1
Admisiones anuales por cada 10 habitantes, población indirecta	0.3
Promedio de duración de la estancia (días cama por paciente)	10
Tasa de ocupación del hospital	80%

##### Procedimiento

Población directa x admisiones/ año/10 habitantes =admisiones/ año población directa	$2,527 * 1/10 =$ 252.7 adm.
Población indirecta x admisiones/ año/10 habitantes =admisiones/ año población indirecta	$29,954 * 0.3/10 =$ 868.62 adm.
Total admisiones/ año	1151.32
Total admisiones/ año x estancia media = total días cama año	$1151 * 10 = 11513$ Días-cama/ año
<u>Total días-cama/ año</u> = total días-cama con 100% de ocupación 365	$11513 = 31.54$ camas 365 ocup. 100%
<u>Total días-cama con 100% de ocupación</u> = camas con 80% de ocup. Ocupación deseada	$31.54 = 39.43$ camas 0.8

Por lo tanto requerimos

**40 camas**

FUENTE: Criterios de Planificación y Diseño de Instalaciones de Atención de Salud a los Países en Desarrollo OMS/OPS