

UNIDAD I MARCO METODOLÓGICO DEL PROYECTO



1. METODO EMPÍRICO

Método Empírico está basado en la lógica empírica o de razonamiento:

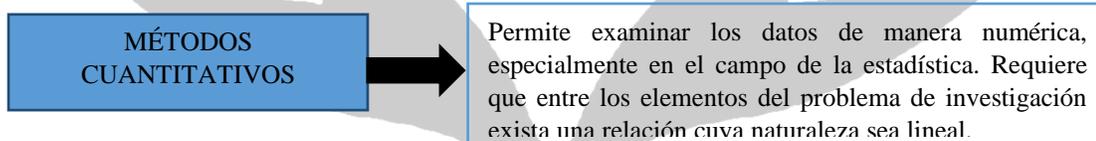
- Es un Método Fático
- Verificación Empírica
- Es auto correctivo y progresivo

El método empírico como también es llamado analítico, llega a ser uno de varios modelos para la descripción del método científico, que se basa en la experiencia y la lógica empírica. Este método es utilizado por las ciencias sociales y ciencias naturales las cuales se observan los fenómenos y cuadros estadísticos.

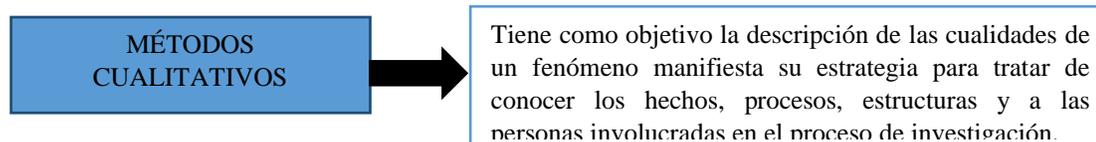
Tiene aporte de impacto social democrático al proceso de investigación que es el resultado de la experiencia. De esta manera los métodos nos servirán para revelar las funciones de las reacciones esenciales y características fundamentales del objeto estudiado. Su análisis da como resultado la funcionalidad útil ya demostrada que destaca la entrada en áreas no estudiadas o no exploradas, o en las áreas que no se destaca el estudio descriptivo.

Dentro del método empírico, hay dos tipos: método cuantitativo y método cualitativo.

1.1. Método Cuantitativo

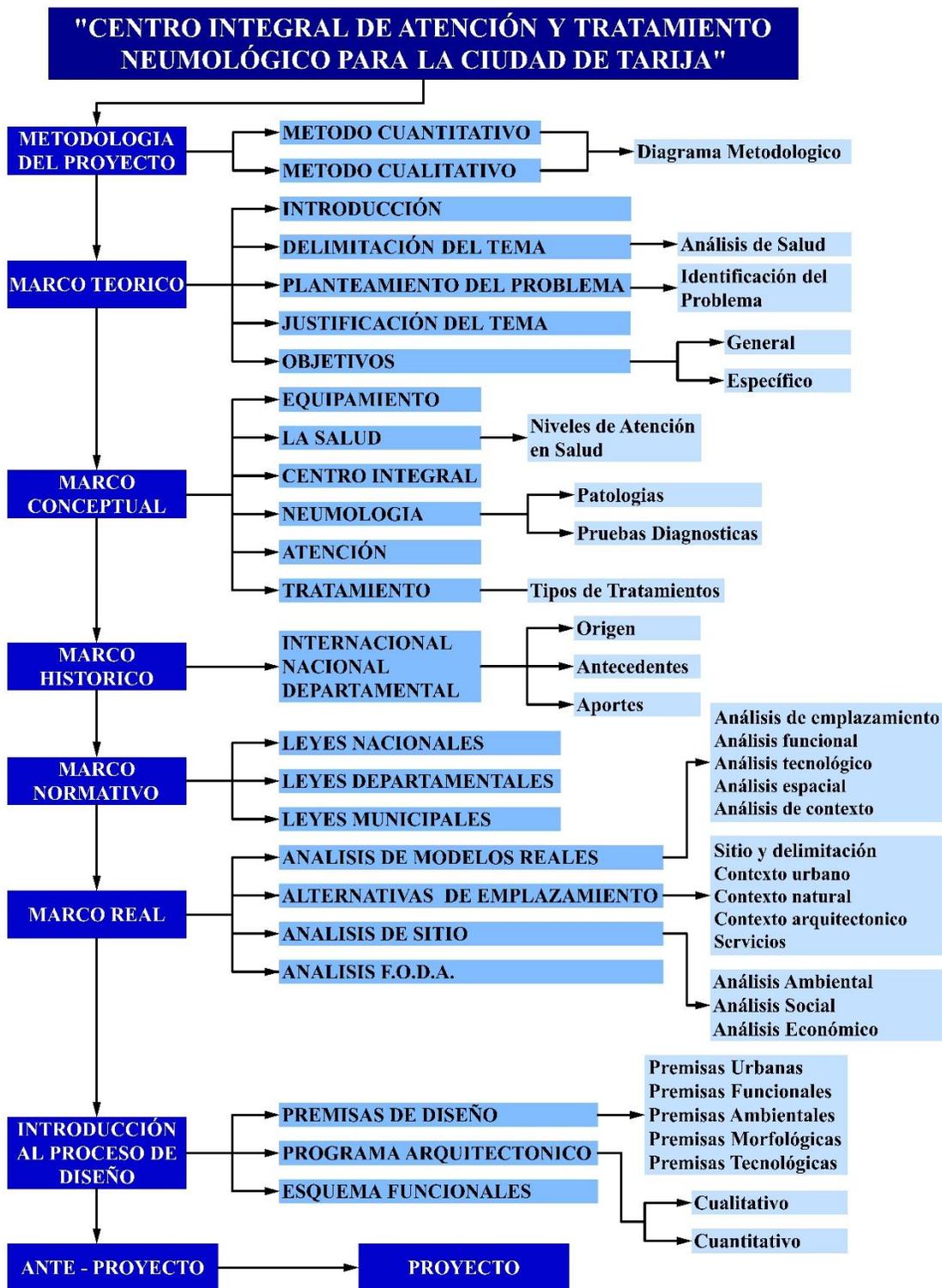


1.2. Método Cualitativo





1.3. DIAGRAMA METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN



UNIDAD II MARCO TEÓRICO



2. METODO TEÓRICO

2.1. INTRODUCCIÓN

La Salud juega un papel muy importante en el bien vivir y calidad de vida de las personas que habitan en nuestro planeta, desde que nacen hasta el día de su muerte, para lo cual, como sociedad en práctica de estudios superiores y posteriormente profesionales, tenemos la obligación de ofrecer a toda la población de las diferentes clases sociales, un equipamiento que brinde atención especializada en una rama de las ciencias de la salud como en este caso llega a ser la NEUMOLOGIA, abarcando a todas las enfermedades del sistema respiratorio, y a la vez satisfaciendo en la demanda actual de crisis sanitaria por el COVID-19 y a sus secuelas que dejan esta enfermedad por la cual atraviesa nuestro globo terráqueo.

La elaboración del siguiente proyecto de grado está estructurada en dos partes, la primera etapa consta de la parte teórica y que comprende este documento, en la cual se realizará el análisis justificativo, en la cual el marco teórico tendrá la información necesaria y requerida para la comprensión de manera clara y concisa de la problemática que atravesaba y atraviesa actualmente las personas con problemas en el aparato respiratorio ya sea por problemas naturales de nacimiento o por consecuencia de enfermedades, mientras que la segunda etapa es el proyecto arquitectónico.

Mediante un marco histórico se conocerá como se originan los centros especializados en NEUMOLOGIA, como también el gran aporte y apoyo que se brindaran a las personas con enfermedades en el sistema respiratorio, conociendo las leyes y normativas que amparan a este sector.



El análisis de cada uno de los modelos reales en el ámbito internacional como en el ámbito nacional, nos permitirá conocer más profundamente los conceptos arquitectónicos, tecnológicos, funcionales, etc. Para que gracias al conocimiento otorgado de estos modelos reales se logre plantear una propuesta arquitectónica del Centro Integral Neumológico y conocer de manera adecuada el funcionamiento de esta infraestructura.

Para brindar una atención y tratamiento de mayor calidad a las personas que enferman del sistema respiratorio, se optó por elegir un nuevo terreno, que en lo particular se ubicara dentro de la mancha urbana de la ciudad de Tarija, para que de esta manera pueda brindar atención a todo el departamento, pero priorizando a la provincia con más habitantes a nivel departamental. El terreno cumple con las características medio ambientales y de interconexión con otros equipamientos, para la cual se profundizará las características del sitio, donde se tomará en cuenta los aspectos físicos y demográficos, buscando comprender las ventajas y desventajas, pretendiendo cubrir todas las necesidades de las personas que padecen enfermedades Neumológicas y a la vez ofrecer a la sociedad espacios adecuados para la debida atención médica y posterior tratamiento de las enfermedades del sistema respiratorio.

El emplazamiento del proyecto se ubicará en un lugar estratégico donde sea de fácil accesibilidad y relacionado con áreas verdes donde transformaremos a un lugar tranquilo y de aceptación para la sociedad, accesible a todos los servicios de especialidad tanto de atención y de tratamiento, buscando satisfacer las necesidades de confort a los beneficiarios.



2.2. DELIMITACIÓN DEL TEMA

Los Centros Integrales Neumológicos tienen por objetivo brindar atención y tratamiento médico a enfermedades relacionadas con el aparato respiratorio, en torno a un tipo de atención de calidad y eficiente, y a la vez ayudar a la población a prevenir complicaciones futuras en su salud neumológica.

Este Centro Integral de Atención y Tratamiento Neumológico tiene cobertura a nivel departamental, contando con espacios comunes, como también espacios privados para las áreas de ciencia y administración. Será un equipamiento que contara con las comodidades necesarias y requerimientos básicos que este sector de la salud requiera.

La delimitación temporal, tiene como propósito plantear a la población Tarijeña que se encuentra con complicaciones neumológicas ya sea por causas naturales, como también por covid-19 y post covid, un proyecto con proyección a 20 años, en la que se otorgará atención a la demanda requerida no solo a este sector, sino al Departamento de Tarija beneficiando a todas las provincias como a los diferentes barrios, y a la población en general, satisfaciendo la demanda del Departamento y de este sector vulnerable, viendo las necesidades requeridas por la emergencia sanitaria que vivimos a nivel mundial.

2.2.1. Análisis de Salud

En el departamento de Tarija se maneja un cuadro epidemiológico para clasificar y cuantificar las enfermedades transmisibles y no trasmisibles, como también otras enfermedades que son de mayor impacto a las causas de mortalidad.



En los cuadros de mortalidad nos informan que carece control de calidad, tanto en el registro, en la sistematización y la presentación, por lo que llega a ser complejo tener datos confiables. El SEDES está encargado de recolectar la información de consulta externa, hospitalización y atención de emergencia.

En el departamento de Tarija, en todos los centros de salud y hospitales prevalecen las enfermedades transmisibles como la causa principal en las consultas externas, tanto en el área urbano como rural.

En tanto las enfermedades IRA's (infecciones respiratorias agudas) son las principales consultas hospitalarias en menores de 1 año que se registran en el hospital regional san juan de dios. Mientras que la mortalidad se direcciona a los grupos etáreos.

Las enfermedades más frecuentes recaen en las personas de 15 a 59 años que son la Infecciones Respiratorias Agudas, quistes ováricos y enfermedades de la piel.

Mientras que en las enfermedades no trasmisibles como por ejemplo la diabetes, la artritis, reumatismo y otras están comenzando cobrar importancia, lo cual en la actualidad se sugiere dar mayor énfasis a las especialidades más requeridas.

Las enfermedades transmisibles son las principales causantes de la muerte, según el Atlas de la salud municipal de Tarija, mientras que otras enfermedades como del sistema circulatorio, causas externas, neoplasias y tumores, enfermedades periodo perinatal.



Tabla 1: Enfermedades

SEDES	VARIABLE	Total General		
		Varones	Mujeres	Total
DPTO. TARIJA	Sarampión / Rubéola	3	2	5
	Síndrome de Rubeola congénita	0	1	1
	Tos ferina/Coqueluche	1	1	2
	Fiebre amarilla	0	1	1
	Fiebre Hemorrágica	6	12	18
	Otras Meningitis	1	0	1
	Enfermedad por Hanta virus	2	5	7
	Influenza (IRAG ,IRAGI y ETI)	2	0	2
	Leptospirosis	3	5	8
	Dengue sin signos de alarma	3390	3415	6805
	Dengue con signos de alarma	356	320	676
	Dengue Grave	12	6	18
	Chikungunya	53	61	114
	Zika	1	2	3
	Síndrome Hemolítico urémico	26	26	52
	COVID-19	12448	14272	26720
TARIJA Total		16304	18129	34433

FUENTE: Elaboración propia – SNIS-V.

Los habitantes del departamento de Tarija ante un problema de salud, el mayor porcentaje acuden a un establecimiento de salud público a recibir atención médica, otro buen porcentaje se dirige a una farmacia para auto medicarse, como también prefieren la medicina casera. Esto se llega a dar por la falta de buena atención y atención de calidad en los centros públicos ya existentes.

Tabla 2: Centros especializados para la atención

DEPARTAMENTO, PROVINCIA Y MUNICIPIO	POBLACIÓN	CAJA DE SALUD (CNS, COSSML, OTRAS)	SEGURO DE SALUD PRIVADO	ESTABLECIMIENTO DE SALUD PÚBLICO	ESTABLECIMIENTO DE SALUD PRIVADO	MÉDICO TRADICIONAL	SOLUCIONES CASERAS	FARMACIA O SE AUTOMEDICA
TARIJA	610.587	24,3	10,3	71,9	17,9	26,6	45,9	48,2
Cercado	259.348	30,8	13,6	64,2	22,6	24,3	45,5	53,3
Tarija	259.348	30,8	13,6	64,2	22,6	24,3	45,5	53,3
Aniceto Arce	67.163	23,0	9,1	76,5	14,3	35,9	46,5	46,3
Padcaya	23.591	17,1	4,5	87,5	12,1	60,0	67,5	48,8
Bermejo	43.573	26,3	11,5	70,5	15,4	22,9	35,1	45,0
Gran Chaco	186.235	20,9	8,1	74,5	15,7	18,6	41,3	44,8
Yacuiba	116.487	20,6	8,6	72,2	18,1	18,1	43,2	50,2
Caraparí	19.404	19,2	6,7	83,9	12,0	34,1	50,1	41,3
Villamontes	50.344	22,4	7,6	76,2	11,5	13,8	33,4	33,8
Aviles	25.598	11,8	5,6	88,4	9,8	41,0	51,2	36,8
Uriondo	18.665	11,7	6,3	86,9	11,2	34,6	43,1	35,3
Yunchará	6.933	11,9	3,8	92,3	6,1	58,3	73,0	40,8
Méndez	44.472	15,7	7,6	84,2	14,7	43,0	60,9	50,8
Villa San	30.134	18,2	9,2	81,6	18,1	44,7	62,4	59,2
El Puente	14.338	10,5	4,2	89,6	7,5	39,4	57,8	33,2
Burnet	27.770	14,1	4,8	81,8	11,4	38,9	50,5	33,2
Entre Ríos	27.770	14,1	4,8	81,8	11,4	38,9	50,5	33,2

FUENTE: Elaboración propia – SEDES



La salud en el departamento de Tarija carece de centros especializados para la atención y tratamiento de las diferentes ramas de las ciencias de la salud, claro ejemplo se desarrolla en el siguiente cuadro estadístico de consultas externas, donde cabe recalcar que en este cuadro entra en un porcentaje menor de las enfermedades producidas por secuelas que deja el COVID-19.

Tabla 3: Especialidades

SEDES	ESPECIALIDAD	Varones	Mujeres	Total
TARIJA	ANESTESIOLOGIA	149	339	488
	CARDIOLOGIA	10080	11007	21087
	CIRUGIA CARDIOVASCULAR	115	192	307
	CIRUGIA GENERAL	3595	4915	8510
	CIRUGIA MAXILO FACIAL	16	12	28
	CIRUGIA PEDIATRICA	309	162	471
	CIRUGIA PLASTICA	317	431	748
	CIRUGIA TORACICA	61	40	101
	COLOPROCTOLOGIA	238	149	387
	DERMATOLOGIA	364	528	892
	ENDOCRINOLOGIA	818	2302	3120
	GASTROENTEROLOGIA	1084	1651	2735
	GERIATRIA	67	30	97
	GINECOLOGIA	0	2460	2460
	GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA	0	23987	23987
	HEMATOLOGIA	70	87	157
	MEDICINA DEL TRABAJO	374	234	608
	MEDICINA FAMILIAR	1187	1529	2716
	MEDICINA FISICA Y	483	517	1000
	MEDICINA GENERAL	48083	55868	103951
	MEDICINA INTERNA	5082	6988	12070
	NEFROLOGIA	1093	1347	2440
	NEONATOLOGIA	9	5	14
	NEUMOLOGIA	3760	3600	7360
	NEUROCIRUGIA	986	1008	1994
	NEUROLOGIA	1249	1281	2530
	NUTRICION	312	520	832
	ODONTOLOGIA	541	496	1037
	OFTALMOLOGIA	1439	1630	3069
	ONCOLOGIA	505	1694	2199
	OTORRINOLARINGOLOGIA	1707	1803	3510
	OTROS ESPECIALIDADES	1048	1521	2569
	PEDIATRIA	10271	9775	20046
	PROCTOLOGIA	26	34	60
	PSICOLOGIA	2802	3795	6597
	PSIQUIATRIA	3813	4113	7926
	REUMATOLOGIA	2338	3026	5364
	TRAUMATOLOGIA	3712	3736	7448
	TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia	469	419	888
	UROLOGIA	3317	1035	4352
		TOTAL	111949	154360

Las tabulaciones de estas estadísticas llegan a ser las últimas elaboradas a nivel nacional, en este caso las últimas a nivel departamental, dando a conocer al término de cada gestión los cuadros estadísticos por especialidad atendida de las consultas y atenciones realizadas en los centros de salud ya sean públicos y privados, el SNIS-VE es la entidad encargada de manejar la cuantificación en el sector salud.

FUENTE: Elaboración propia – SEDES

Las enfermedades IRA's son las más relevantes debido a la necesidad que esta rama de las ciencias de la salud necesita por la actual pandemia que estamos atravesando, atendiendo a las personas que quedan con problemas en el aparato respiratorio.

La nueva enfermedad denominada COVID-19 tiene igual gran incidencia en las enfermedades respiratorias enfrentando en la actualidad traumas respiratorios, que a



su paso por el cuerpo de una persona deja secuelas post covid que se la debe tratar, en la actualidad la tasa de secuelas es de 22% de todas las personas que tuvieron esta nueva enfermedad y se recuperaron.

IMAGEN 1: Casos registrados por municipio (COVID-19)



Tomando en cuenta las evoluciones de esta enfermedad como por ejemplo el hongo negro que se encuentra en nuestro vecino país de Brasil, son enfermedades post covid, y más letales que el mismo covid.

FUENTE: SEDES

2.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.3.1. Identificación del Problema

Ante la falta de un equipamiento de salud medico hospitalario (sanatorio), en nuestro departamento de Tarija, para la atención de las enfermedades relacionadas con los problemas de neumología o el aparato respiratorio. Estas enfermedades relacionadas a causas de las complicaciones de las IRA'S (Infecciones Respiratorias Agudas), que obedecen o se generan a efectos de los efectos de la contaminación ambiental en la salud con las enfermedades respiratorias, llamadas NEUMONÍA, como también tomando en cuenta las secuelas que deja a su paso la nueva enfermedad que está sometida el mundo entero el covid-19, generando complicaciones en el aparato respiratorio.

2.4. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA



Se realizó el trabajo de investigación, ante la urgencia de brindar los servicios de calidad y eficacia en lo funcional, espacial y recreacional para la población. Siendo este un sector vulnerado por las autoridades de turno, Por lo cual a través de una Nueva Infraestructura de Salud (Centro Integral de Atención y Tratamiento Neumológico) enfocada a satisfacer la demanda sanitaria del Departamento de Tarija, concientizando la importancia de vivir sano. Por lo tanto, es justificable la necesidad de abordar una propuesta de esta magnitud donde contribuyan a una demanda latente.

El motivo fundamental de realizar esta investigación, es de contribuir a la población, una calidad de atención y tratamiento, mediante la creación de un Centro Integral Neumológico, que permita potencializar una comunidad social preparada para futuras enfermedades en el aparato respiratorio. Dentro de lo institucional la elaboración de este proyecto se realizará en base a una propuesta pública.

Las nuevas demandas sanitarias y nuevos conocimientos que se presentaron y encontraron en el área de salud, muestran que debemos satisfacer todas las expectativas para que las personas reciban atención de calidad, tomando en cuenta los nuevos fenómenos que se presentaron y se seguirán presentando en todo el mundo.

2.5. OBJETIVOS

2.5.1. Objetivo General

Diseñar un equipamiento moderno y adecuado, con participación concurrente de los distintos niveles del estado para la atención y tratamiento de la población con enfermedades respiratorias.



2.5.2. Objetivos Específicos

- Plantear y proponer áreas técnicas de aislamiento para enfermos con covid-19.
- Diseñar espacios aptos para el área de UTI (unidad de terapia intensiva).
- Dotar de infraestructura adecuada dentro de los cánones de las ciencias de la medicina, a la población como a los profesionales del área.
- Incorporar blindaje magnético a los muros del área de tratamiento (resonancia magnética).
- Generar relación de los espacios internos y los espacios externos con la naturaleza, para que los espacios sean más agradables y cómodos que contribuyan a la recuperación de los pacientes.
- Diseñar espacios aptos para los pacientes con enfermedades en el sistema respiratorio, tomando en cuenta uno de los factores principales que es dar el debido confort a los pacientes.
- Lograr una buena zonificación para garantizar el buen desarrollo e integración de las distintas actividades que se realizaran en el centro integran neumológico.

UNIDAD III MARCO CONCEPTUAL



3. MARCO CONCEPTUAL

3.1. EQUIPAMIENTO

Los equipamientos tienen como función principal satisfacer distintas necesidades de la vida urbana como apoyar de manera directa el desarrollo de actividades productivas como también de actividades residenciales.



IMAGEN 2: Equipamiento

FUENTE:

https://images.adsttc.com/media/images/5344/467f/c07a/809f/ab00/0214/large_jpg/GENERAL-FINAL_ALTA.jpg?1396983377

A los equipamientos se los puede definir como instalaciones y espacios vinculados que son en su totalidad público que permite que sea de acceso libre, como también pueden ser privado, y su ingreso pueda ser selecto o con debidas restricciones.

3.2. LA SALUD

Es un estado de completo bienestar mental, bienestar físico y bienestar social, con capacidad de funcionamiento, y no solamente la ausencia de enfermedades o dolencias. También puede definirse como el nivel de eficacia funcional o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como a nivel macro (social).



IMAGEN 3: El triángulo de salud

FUENTE: <https://triangulodesalud.com/que-es-el-triangulo-de-salud/>

La salud no es considerada como un estado abstracto, sino un medio para llegar a algún fin, como un buen factor que llevan a las personas a una vida individual, social y económicamente productiva.



La salud se concibe como la posibilidad que tiene una persona de gozar de una armonía biopsicosocial, en interacción dinámica con el medio en el cual vive.

3.2.1. Niveles de Atención de Salud

Los establecimientos de salud se dividen en tres niveles según su grado de complejidad:

a) Primer Nivel

Los equipamientos que pertenecen al primer nivel son los CENTROS DE SALUD o también llamados “Postas Sanitarias”, que se encuentran ubicados en tu barrio, donde se recibe atenciones básicas, que por lo general el 80% de todas las enfermedades se resuelven en estos establecimientos de salud.

IMAGEN 4: Niveles de salud.



FUENTE:

<http://fisiosaludpublic.blogspot.com/2013/03/n-i-v-e-l-e-s-d-e-t-e-n-c-i-o-n-e-s-l.html>

b) Segundo Nivel

En el segundo nivel se encuentran los equipamientos con mayor capacidad de atención en este caso hablamos de los Hospitales y brinda atención en 4 especialidades: ginecología, pediatría, medicina interna y cirugía, como también se ocupa de fisioterapia y rehabilitación.

c) Tercer Nivel

Este tipo de equipamientos tratan de las infraestructuras como Hospitales de alta resolución, si bien puede contar con todas las especialidades o contar con una especialidad específica y prioriza la atención de enfermedades complejas como el cáncer.



3.3. CENTRO INTEGRAL

Los centros de atención integral son los encargados de administrar casos de atención o sobrevivientes multisectoriales, en los cuales se brinda atención de servicios de salud, bienestar, asistencia jurídica y asesoramiento. Estos centros por lo general se encuentran situados en zonas estratégicas donde se tenga las comodidades para su normal funcionamiento, generalmente se encuentran cerca de algún establecimiento de salud de segundo nivel (Hospital) o dentro de uno de ellos.

IMAGEN 5: Centro integral de salud



FUENTE:

<https://gmsantacruz.gob.bo/activos-municipales/img/infraestructura-municipal/centro-de-salud-bermudez-integral-00.jpg>

3.4. NEUMOLOGÍA

La neumología o también llamada neumología, es la especialidad médica que se encarga del estudio de las enfermedades del sistema respiratorio, la cual une los métodos de: *diagnóstico, prevención y tratamiento* de las enfermedades pulmonares.

Para la identificación de las enfermedades respiratorias se basan principalmente en exámenes rutinarios de los pacientes, donde se realizan estudios especializados de espirometría y la broncoscopía.

IMAGEN 6: Aparato respiratorio



FUENTE:

<https://hospitalelipse.com/neumologia/>

3.4.1. Patologías

Las complicaciones y enfermedades que afectan a las vías respiratorias altas y bajas son en gran variedad y numerosas, donde las más frecuentes podemos destacar las siguientes:



- a) **EPOC:** Es la enfermedad del pulmón obstructiva crónica, es una enfermedad donde el flujo del aire en los pulmones es limitado. Su síntoma principal es la disnea, es de evolución progresiva y no es reversible. Las causas principales de esta enfermedad es el tabaquismo y exposición de la contaminación ambiental.

IMAGEN 7: EPOC



FUENTE:

<https://gacetamedica.com/investigacion/la-epoc-ya-es-la-cuarta-causa-de-muerte-en-espana-hj1821786/>

- b) **Neumonía:** La neumonía es una enfermedad infecciosa que generalmente puede estar causada por diferentes tipos de bacterias. Los síntomas que presentan son la fiebre, el dolor torácico, la tos, la expectoración y la dificultad para respirar. Cabe recalcar que esta enfermedad afecta a personas muy mayores.

IMAGEN 8: Neumonía



FUENTE:

<https://www.tododiagnostico.com/enfermedad-es-respiratorias/causas-de-la-neumonia/>

- c) **Asma bronquial:** Una enfermedad crónica, se podría decir una muy delicada y desesperante, que cursa con episodios intermitentes (crisis) de dificultad respiratoria, tos y sibilancias. En muchos casos, como sucede con el asma infantil, está causada por una alergia según el tiempo de estación meteorológica.

IMAGEN 9: Asma bronquial



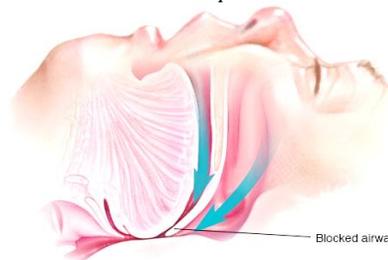
FUENTE:

<https://www.slideshare.net/marlencorralxing/asma-bronquial-76783511>



d) **Apnea del sueño:** Son constantes paradas respiratorias durante la persona duerme, producido por el crecimiento de una amígdala, por lo cual causa un cansancio inhabitual durante todo el día y tiene como tendencia a quedarse dormido mientras se realizan las actividades habituales.

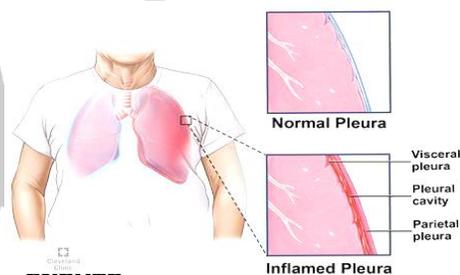
IMAGEN 10: Apnea del sueño



FUENTE: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/sleep-apnea/symptoms-causes/syc-20377631>

e) **Pleuritis:** Esta patología se trata de la inflamación de la pleura, que es la membrana que envuelve al pulmón, es catalogada como una infección respiratoria, por las cuales sus síntomas se llegan a manifestar con tos seca y dolor torácico agudo.

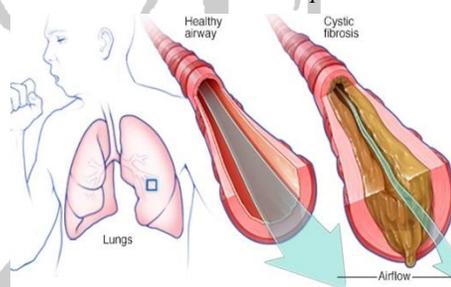
IMAGEN 11: Pleuritis



FUENTE: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/21172-pleurisy>

f) **Fibrosis quística:** Enfermedad hereditaria de carácter crónico y progresivo las personas afectadas con esta enfermedad son candidatos a un trasplante de pulmón, son causante también de complicaciones digestivas entre otras.

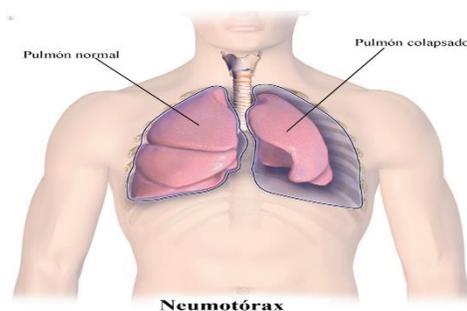
IMAGEN 12: Fibrosis quística



FUENTE: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/cystic-fibrosis/symptoms-causes/syc-20353700>



IMAGEN 13: Neumotórax

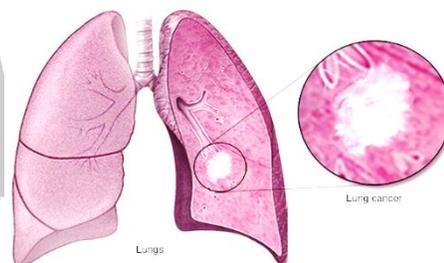


g) **Neumotórax:** colapso pulmonar, generada por la presión de entrada de aire en el espacio Inter plural, causado intencionadamente con fines terapéuticos, donde pueden ser espontaneo, traumático o artificial.

FUENTE:

<https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/neumotorax-tratamiento>

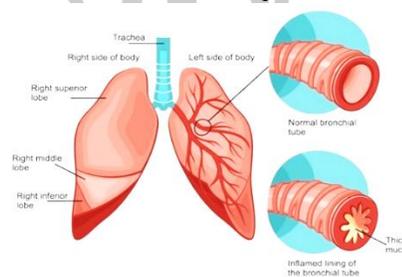
IMAGEN 14: Cáncer del pulmón



h) **Cáncer de pulmón:** El cáncer de pulmón es producido por el tabaquismo y contaminación ambiental, como la exposición de agente tóxicos, en uno de los más frecuentes y de mayor mortandad.

FUENTE: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/lung-cancer/symptoms-causes/syc-20374620>

IMAGEN 15: Bronquitis



i) **Bronquitis.** Esta enfermedad es la inflamación de la membrana mucosa que cubren los bronquios, donde puede ser aguda y se trataría de una infección vírica pero cuando llega a ser crónica se convierte en EPOC.

FUENTE:

[https://www.newsmedical.net/health/What-is-Bronchitis-\(Spanish\).aspx](https://www.newsmedical.net/health/What-is-Bronchitis-(Spanish).aspx)

3.4.2. PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

- **Radiografía.** - Técnica de diagnóstico por imagen, es probablemente la más utilizada la que se puede detectar con claridad las principales anomalías que atraviesan los pulmones.



- **TAC torácico.** - Este tipo de prueba nos permite estudiar la acumulación de líquidos ya sea hemorragia, pleuritis, etc. o se lo utiliza cuando se sospecha algún tipo de cáncer en los pulmones.
- **Resonancia magnética.** - Por lo general es una prueba que se la realiza a los pacientes con cáncer de pulmón.
- **Gasometría.** - Es un método de evaluación de forma objetiva el funcionamiento del sistema respiratorio. Trata de la extracción de muestras de sangre de manera arterial, donde se mide el pH, la presión de oxigenación y del dióxido de carbono y concentración de bicarbonato.
- **Fibrobroncoscopia.** - Es una prueba endoscópica para ver el interior de la tráquea y bronquios, de esta manera realizar una biopsia.
- **Flujometría.** - Utilizada para la medición del grado de obstrucción de las vías respiratorias.
- **Espirometría.** - Esta prueba se la desarrolla indicando que el paciente sopla una boquilla, donde se mide el flujo del aire y volumen pulmonar.
- **Pruebas de bronca provocación.** - Con este tipo de prueba se puede identificar la reacción de las vías respiratorias reaccionando de mala manera ante la presencia de distintas sustancias.



- **Prueba de esfuerzo.** - Utilizada para conocer de alguna limitación respiratoria como respuesta al ejercicio para identificar las posibles causas.

3.5. ATENCIÓN MÉDICA

La atención médica es la manera de tratar a un paciente, por lo general referida a la prevención, tratamiento, y manejo de enfermedades, a la vez priorizar la preservación de bienestar físico, social y mental de las personas.

Existe una variante o paradigma dentro de la atención médica que es la atención centrada en el paciente, que trata del intercambio de información con los pacientes que se adaptan a sus necesidades, creencias y expectativas particulares.

IMAGEN 16: Atención médica.



FUENTE:

<https://www.centromedicodigital.pe/especialidades/neumologia/>

3.6. TRATAMIENTO

Es la acción que tiene como finalidad de curar las enfermedades para el posterior alivio de los pacientes que estos conllevan día a día, se podría decir que es un tipo de juicio clínico. Donde no se lo puedo confundir con terapéutica ya que es la rama de las ciencias de la salud que se ocupa de los medios empleados y de su forma de aplicarlos en el tratamiento de las enfermedades.

IMAGEN 17: Tratamiento.



FUENTE:

<https://www.istockphoto.com/es/foto/doctor-revisando-de-rayos-x-de-los-pulmones-gm174872381-23219490>



3.6.1. Tratamientos Neumológicos

- **Drenaje pleural.** Se realiza en caso de derrames pleurales o neumotórax y supone la realización de una punción en el tórax a través de la cual se introduce un tubo para favorecer la salida del líquido y mantener expandido el pulmón impidiendo la entrada de aire exterior.
- **Medicamentos.** Antibióticos, broncodilatadores, antituberculosos, expectorantes, mucolíticos, corticoesteroides... son muchos los medicamentos que se pueden utilizar en el tratamiento de las enfermedades respiratorias, ya sea con fines curativos o para el control o evitación de síntomas.
- **Fisioterapia respiratoria.** Es necesaria en pacientes que presentan algún grado de insuficiencia respiratoria y puede incluir el entrenamiento de los músculos que intervienen en la respiración y de brazos y piernas.
- **Oxigenoterapia.** Se administra oxígeno en concentraciones más elevadas de las que hay en el aire. Se utiliza en pacientes con dificultades respiratorias o hipoxia (baja concentración de oxígeno en la sangre).
- **CPAP.** Su nombre completo es presión positiva continua de las vías respiratorias. Utiliza una bomba de aire para mantener abierta la tráquea y evitar el colapso de las vías respiratorias en pacientes con determinadas patologías respiratorias.
- **Neumonectomía.** Es una cirugía en la que se realiza la extracción total o parcial de un pulmón, lo que puede estar indicado en casos de cáncer, enfisema, absceso pulmonar, atelectasia y otras patologías del aparato respiratorio.
- **Trasplante de pulmón.** Las patologías que con mayor frecuencia requieren un trasplante de pulmón son la EPOC, la fibrosis quística, la fibrosis pulmonar o la hipertensión pulmonar primaria.

UNIDAD IV MARCO HISTÓRICO



4. MARCO HISTÓRICO

4.1. ORIGEN

Las enfermedades del sistema respiratorio si bien emergieron desde las épocas antiguas donde podemos citar a los pueblos primitivos, culturas arcaicas, antigua Grecia, mundo helenístico y romano, en la edad media, en la edad musulmana, como se puede citar a varias épocas al pasar del tiempo, pero cabe recalcar que hasta principios del siglo XIX el médico francés René Théophile Hyacinthe Leannec que inventó el estetoscopio, las enfermedades neumológicas se las trataban o se las adjuntaban con las enfermedades cardíacas, lo cual el año 1977 en España estas dos ramas toman caminos diferentes, las cuales comienza a tratarse de diferente manera.

IMAGEN 18: Estetoscopio.



FUENTE:

<https://www.ekuore.com/es/evolucion-tipos-fonendoscopio-estetoscopio/>

- Hermann Brehmer médico de profesión nació en Alemania el 14 de febrero de 1826 quien estableció el primer sanatorio para el tratamiento sistémico de las enfermedades respiratorias al aire libre.

IMAGEN 19: Sanatorio para el tratamiento.



FUENTE:

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d1/Sokolowsko01.jpg>

- El sanatorio Görbersdorf en Silesia fue puesto a disponibilidad de la población alemana el año 1854. Estaba a una altura de 650 m sobre el nivel



del mar donde se popularizó la creencia de que los lugares altos en relación con el nivel del mar favorecían de manera satisfactoria a la curación de los pacientes con enfermedades respiratorias.

4.2. ANTECEDENTES

Por lo general las enfermedades del sistema respiratorio tienen mayor influencia en Europa donde se sigue la creencia de que los lugares altos son favorables para el tratamiento de enfermedades respiratorias.

- Edward Trudeau el año 1884 fundó en Estados Unidos el sanatorio Saranac Lake, y a partir desde ese entonces se fundaron este tipo de sanatorios en otros países de la unión americana, que entre los más resaltantes se puede citar que en 1893 se fundó en la república de

IMAGEN 20: Sanatorio Saranac Lake.



FUENTE:

<https://www.alamy.es/adirondack-cottage-sanitarium-saranac-lake-n-y-image369875597.html>

Argentina el primer sanatorio latinoamericano de tuberculosis y enfermedades respiratorias.

-
- En 1934 en México se fundó el Sanatorio para tuberculosis de Huipulco, esto para la lucha contra la tuberculosis, acción que encabezaba el doctor Ismael Cosío Villegas. Al mismo tiempo el doctor Alberto Ladrón de Guevara fundase al regresar de estados unidos, en

IMAGEN 21: Sanatorio para tuberculosis de Huipulco.



FUENTE: https://www.abc.es/historia/abc-general-cobarde-y-autoritario-definia-padre-comunismo-espanol-simon-bolivar-201807041803_noticia.html



la ciudad de Guadalajara el sanatorio de miseria, hoy llamado sanatorio Guevara, con 110 camas para tuberculosos, cabe recalcar que el libertado Simón Bolívar muere con esta enfermedad.

4.3. APORTES

Los centros especializados en enfermedades respiratorias se convirtieron entre las más importantes en nuestra actualidad, ya que, con los antecedentes y orígenes de las enfermedades neumológicas, en la actualidad se puede combatir la emergencia sanitaria que sufre nuestro globo terráqueo. Estos sanatorios parten de una visión con fines emergentes, dando soluciones y resultados en menor cantidad de tiempo por la emergencia con las cuales se dio respuesta inmediata a la problemática en tiempos de crisis.

IMAGEN 22: Sanatorios actuales



FUENTE:

<https://www.cfnoller.com/p/New-North-Zealand-Hospital-i3067.html>

UNIDAD V MARCO NORMATIVO LEGAL



5. MARCO NORMATIVO

5.1. NACIONAL

Existen leyes en Bolivia, que brindan acceso a la salud como derecho ciudadano a nivel nacional.

5.1.1. Constitución política del estado plurinacional de Bolivia

En la constitución política del estado plurinacional de Bolivia, según el capítulo segundo del Título II Derechos Fundamentales y Garantías, hace mención en el artículo 18 que:

- Artículo 18.
- I. Todas las personas tienen derecho a la salud.
 - II. El Estado garantiza la inclusión y el acceso a la salud de todas las personas, sin exclusión ni discriminación alguna.
 - III. El sistema único de salud será universal, gratuito, equitativo, intercultural, intercultural, participativo, con calidad, calidez y control social. El sistema se basa en los principios de solidaridad, eficiencia y corresponsabilidad y se desarrolla mediante políticas públicas en todos los niveles de gobierno.

Como también se hace hincapié en el Capítulo Quinto (Derechos Sociales y Económicos) en la Sección II (Derechos a la Salud y Seguridad Ciudadana) del Título II Derechos fundamentales y Garantías, donde en los artículos 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43 y 44 se establece garantizar la salud de manera universal y gratuita, salvaguardando los derechos de los habitantes bolivianos.



5.1.2. Ley N° 1069

LEY DE 28 DE MAYO DE 2018

EVO MORALES AYMA

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

Por cuanto, la Asamblea Legislativa Plurinacional, ha sancionado la siguiente Ley:

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL,

DECRETA:

Ley modificatoria a la Ley N.º 475 de 30 de diciembre de 2013, de prestaciones de
servicios de salud integral del Estado Plurinacional de Bolivia.

5.1.3. LEY N.º 1333, DEL 27 DE ABRIL DE 1992, LEY DEL MEDIO AMBIENTE

CAPÍTULO IV

DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Artículo 24. Para los efectos de la presente Ley, se entiende por Evaluación de
Impacto Ambiental (EIA) al conjunto de procedimientos administrativos, estudios y
sistemas técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de una
determinada obra, actividad o proyecto puedan causar sobre el medio ambiente.

Artículo 25. Todas las obras, actividades públicas o privadas, con carácter previo a su
fase de inversión, deben contar obligatoriamente con la identificación de la categoría
de evaluación de impacto ambiental que deberá ser realizada de acuerdo a los
siguientes niveles:

1. Requiere de EIA analítica integral.
2. Requiere de EIA analítica específica.



3. No requiere de EIA analítica específica, pero puede ser aconsejable su revisión conceptual.

4. No requiere de EIA.

Artículo 26. Las obras, proyectos o actividades que por sus características requieran del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental según lo prescrito en el artículo anterior, con carácter previo a su ejecución, deberán contar obligatoriamente con la Declaratoria de Impacto Ambiental (DIA), procesada por los organismos sectoriales competentes, expedida por las Secretarías Departamentales del Medio Ambiente y homologada por la Secretaría Nacional. La homologación deberá verificarse en el plazo perentorio de veinte días, caso contrario, quedará la DIA consolidada sin la respectiva homologación. En el caso de Proyectos de alcance nacional, la DIA debería ser tramitada directamente ante la Secretaría Nacional del Medio Ambiente.

Artículo 27. La Secretaría Nacional del Medio Ambiente determinará, mediante reglamentación expresa, aquellos tipos de obras o actividades, públicas o privadas, que requieran en todos los casos el correspondiente Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental.

Artículo 28. La Secretaría Nacional y las Secretarías Departamentales del medio Ambiente, en coordinación con los organismos sectoriales correspondientes, quedan encargados del control, seguimiento y fiscalización de los Impactos Ambientales, planes de protección y mitigación, derivados de los respectivos estudios y declaratorias.



**5.1.4. DECRETO SUPREMO N.º 24176, DE 8 DE DICIEMBRE DE
1995**

CONSIDERANDO:

Que la Constitución Política del Estado reconoce como derechos fundamentales de las personas la vida, la salud y la seguridad, agregando que los bienes del patrimonio de la nación constituyen propiedad pública inviolable, siendo deber de todo habitante del territorio nacional respetarla y protegerla;

Que la Ley N° 1333 de 27 de abril de 1992 tiene por objeto proteger y conservar el medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población;

Que es necesario contar con los instrumentos técnico jurídicos que regulen la Ley del Medio Ambiente y coadyuven al logro de sus objetivos;

Que el Consejo de Desarrollo Nacional ha aprobado, por resolución 003/95, los reglamentos de la Ley del Medio Ambiente, que deben ser aprobados asimismo mediante decreto supremo, para su aplicación y cumplimiento en todo el territorio de la República.

**5.1.5. REGLAMENTACION DE LA LEY N.º 1333, DEL MEDIO
AMBIENTE**

Reglamento de Prevención y Control Ambiental.

TÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES.

TÍTULO II: DEL MARCO INSTITUCIONAL.

TÍTULO III: DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.



TÍTULO IV: DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

TÍTULO V: DEL CONTROL DE LA CALIDAD AMBIENTAL.

TÍTULO VI: DE LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS DEL CONTROL DE CALIDAD AMBIENTAL.

TÍTULO VII: DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

TÍTULO VIII: DE LOS IMPACTOS TRANSFRONTERIZOS

GUÍA NACIONAL DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE PRIMER Y SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN.

MINISTERIO DE SALUD Y PREVISIÓN SOCIAL PROYECTO DE REFORMA DEL SECTOR SALUD.

5.1.6. LEY 1.551 DE PARTICIPACIÓN POPULAR

Esta ley ampara la colaboración de todas las entidades gubernamentales en los niveles nacionales, departamentales y municipales convirtiendo a estas nuevas infraestructuras en proyectos concurrente, con participación de todos.

5.2. DEPARTAMENTAL

5.2.1. DECRETO EJECUTIVO N.º 014/2020

DECRETA:

IMPLEMENTACIÓN DEL SEGURO UNIVERSAL DE SALUD AUTÓNOMO DE TARIJA (SUSAT SEGUNDA GENERACIÓN) EN COMPLEMENTARIEDAD CON EL SISTEMA ÚNICO DE SALUD (SUS).



5.2.2. LEY DEPARTAMENTAL 413

LEY MODIFICATORIA A LA LEY DEPARTAMENTAL N° 407 LEY DE
EMERGENCIA SANITARIA DEPARTAMENTAL CONTRA EL
CORONAVIRUS (COVID-19)



UNIDAD VI MARCO REAL

6. MARCO REAL

6.1. ANÁLISIS DE MODELOS REALES

6.1.1. INTERNACIONAL

“Centro de Investigación y Hospital Universitario Symbiosis” (Lavale, India año 2020 con un área de 449930 m²).

6.1.1.1. Análisis de Emplazamiento

- Ubicación; Se encuentra ubicado alrededor de la Av. SMCW Hostel Rd y la Av. SMCW Hospital Rd en Lavale, India.
- En la cual se puede apreciar varios equipamientos alrededor para complementar su desarrollo, por otra parte, se aprecia vías de primer orden y de segundo orden, las cuales de conectan entre sí, respetando una estructura de planimetría mixta.

IMAGEN 23: Centro de investigación



FUENTE: Elaboración propia –
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/962803/centro-de-investigacion-y-hospital-universitario-symbiosis-imk-architects>

6.1.1.2. Análisis Funcional



- El equipamiento cuenta con 1 ingreso principal, conectando a la recepción principal y al servicio de emergencias, cuenta con las áreas de consulta ambulatoria, imagenología, área de emergencia, área auxiliar, área pública, área de recreación, área de servicio, área de hospitalización, área de cirugía, área administrativa, teniendo varios tipos de circulación para diferentes tipos de usuarios, conectando de manera directa a los ambientes que utilizaran. Los volúmenes del equipamiento se encuentran de manera perpendicular fusionándose uno del otro.

IMAGEN 24: Estudio de áreas



FUENTE: Elaboración propia -
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/962803/centro-de-investigacion-y-hospital-universitario-symbiosis-imk-architects>

- En el siguiente diagrama de movimiento, la circulación que se define en esta infraestructura se logra observar circulaciones de los usuarios como del personal galeno, administrativo y de servicio contemplando la circulación mixta compartiendo todos los espacios de circulación, la circulación pública netamente para los usuarios y la circulación de personas y de servicio.

IMAGEN 25: Diagrama de movimiento



FUENTE: Elaboración propia -
<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/962803/centro-de-investigacion-y-hospital-universitario-symbiosis-imk-architects>



6.1.1.3. Análisis Tecnológico

- Es un equipamiento de 5 plantas en el cual en cada extremo contiene puntos de circulación vertical como circulación horizontal, los cuales facilitan el traslado de un piso al otro, distribuyendo en elementos comunes en cada piso que permiten una buena distribución.

- Los ladrillos de arcilla comprimidos naturalmente secados al sol se produjeron en el sitio y se utilizan para crear una fachada doble con formas de caja y proyecciones de sombra para reducir la ganancia de calor. El ladrillo,

IMAGEN 26: Tecnología del ladrillo – celosías



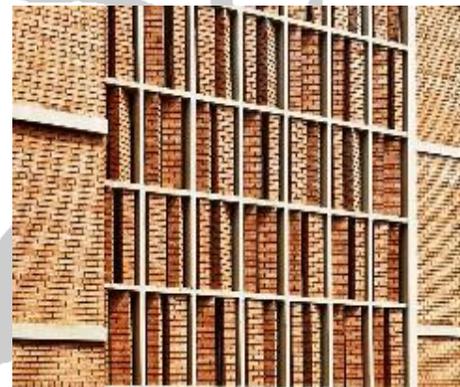
- por su porosidad y su uso en elementos como cavidades y jaalis (muro hueco) permite que la estructura resista el clima de la región, permitiendo que el edificio respire. Esto reduce la ganancia de calor interno permitiendo el máximo confort térmico al tiempo que reduce el consumo de energía.

FUENTE:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/962803/centro-de-investigacion-y-hospital-universitario-symbiosis-imk-architects>

- Implementación de muros con arte en ladrillo y concreto visto, con el fin de tener mayor calor debido al clima de la región, por la porosidad del ladrillo. Los ladrillos se produjeron en el sitio utilizando una máquina para fabricar bloques, lo que proporcionó oportunidades de empleo adicionales para los residentes, además de garantizar

IMAGEN 27: Arte del ladrillo



FUENTE:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/962803/centro-de-investigacion-y-hospital-universitario-symbiosis-imk-architects>



un mínimo de emisiones de carbono.

IMAGEN 28: Espacios habitables



- Cuenta con techos verdes, que en esta oportunidad son parcialmente cubierto con vegetación, dando lugar a la creación de espacios recreacionales, ayudando de esta manera que los pacientes tengan pronta recuperación de sus enfermedades, este tipo de tecnología que incluyen otras capas que sirven como drenaje e irrigación y como barrera para las raíces.

IMAGEN 29: Áreas externas



FUENTE: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/962803/centro-de-investigacion-y-hospital-universitario-symbiosis-imk-architects>

6.1.1.4. Análisis Espacial

- La organización espacial del Centro de Investigación y Hospital Universitario Symbiosis es lineal, es simétrico, a sus alrededores tiene espacios verdes y espacios públicos, contempla lugares donde los pacientes están a gusto conectados con la naturaleza. De esta manera un apoyo psicológico y anímico a la recuperación de los pacientes.

IMAGEN 29: Pasillos de circulación



FUENTE: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/962803/centro-de-investigacion-y-hospital-universitario-symbiosis-imk-architects>



- Los pasillos que conectan y distribuyen a las áreas especializadas como a las áreas públicas, son de diferente altura decorada con colores vivos para que los pacientes, gracias a la psicología del color no se sientan deprimidos. Dando la respectiva iluminación, tanto luz natural como luz artificial. **FUENTE:** <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/962803/centro-de-investigacion-y-hospital-universitario-symbiosis-ink-architects>

IMAGEN 30: Espacios interiores



- Tiene espacios recreacionales por dentro del equipamiento, permitiendo el confort de los pacientes que acuden a este establecimiento médico. Generando iluminación y ventilación natural para el equipamiento.

IMAGEN 31: Relación con el entorno



FUENTE:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/962803/centro-de-investigacion-y-hospital-universitario-symbiosis-ink-architects>

6.1.1.5. Análisis de Contexto

- Los exteriores se pueden observar desde el interior de la infraestructura, tanto de los espacios comunes como de los espacios de atención y servicio lo cual permite la ventilación natural como la luz natural.

IMAGEN 32: Ubicación



6.1.2. INTERNACIONAL

“Hospital Leishenshan” (distrito de Jiangxia, Wuhan, China año 2020 con un área de 34.000 m²).

FUENTE:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/937687/una-mirada-de-cerca-a-los-hospitales-en-china-construidos-para-controlar-la-pandemia-del-covid-19?ad_source=search&ad_medium=search



6.1.2.1. Análisis de Emplazamiento

Ubicación; Se encuentra ubicado en la Av. 015 County Rd, distrito Caidian, Wuhan, Hubei, China. En la cual se puede apreciar varios equipamientos alrededor para complementar su desarrollo, por otra parte, se aprecia vías de primer orden y de segundo orden, las cuales se conectan entre sí, respetando una estructura de planimetría mixta.

IMAGEN 33: Esquema de áreas



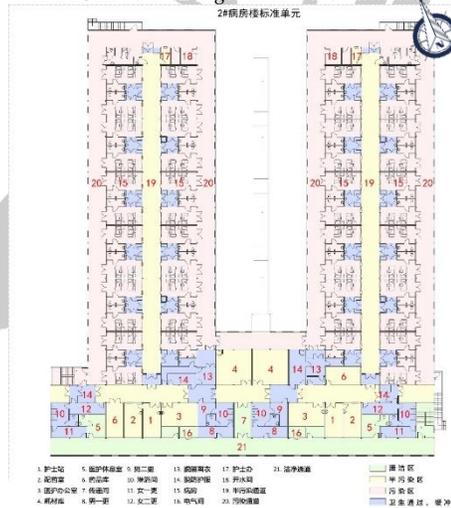
6.1.2.2. Análisis Funcional

- El equipamiento cuenta con 1 ingreso principal, conectando a la recepción principal y al servicio de emergencias, cuenta con las áreas de aislamientos, terapia intermedia y terapia intensiva, área auxiliar, área de servicio, área de hospitalización, área administrativa, teniendo varios tipos de circulación para diferentes tipos de usuarios, conectando de manera directa a los ambientes que utilizarán. Los volúmenes del equipamiento se encuentran de manera perpendicular fusionándose uno del otro.
- En el siguiente diagrama de movimiento, la circulación que se define en esta infraestructura se logra observar circulations de los usuarios es totalmente independiente, a comparación de la circulación del personal galeno, administrativo y de servicio.

FUENTE:

https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/937687/una-mirada-de-cerca-a-los-hospitales-en-china-construidos-para-controlar-la-pandemia-del-covid-19?ad_source=search&ad_medium=search

IMAGEN 34: Diagrama de movimiento



FUENTE: Elaboración propia <https://www.architecture-asia.com/2021/01/04/huoshenshan-hospital/>



Restringiendo y respetando estos diferentes pasillos netamente zonificados para algún tipo de usuario, así evitar el contagio y contacto directo evitando ser contagiados por el covid-19, siendo un equipamiento creado y destinado para la atención de esta nueva enfermedad que azota a todo el mundo.

6.1.2.3. Análisis Tecnológico

- Es un equipamiento de 2 niveles en el cual alrededor contempla puntos lineales de circulación relacionándose entre sí, teniendo el contacto y separación por áreas de este equipamiento, distribuyendo en elementos comunes en cada piso que permiten una buena distribución.

IMAGEN 35: Sistema estructural



FUENTE:

<https://www.rtve.es/noticias/20200203/nuevo-hospital-contra-coronavirus-wuhan-milagro-chino-construido-solo-diez->

- La tecnología empleada en los muros, es metálica contemplando la utilización de los hospitales prefabricados con materias de ultima gama donde las paredes son lavables, totalmente permeables para dar respuesta inmediata a la no contaminación y no tengas poros para que el virus no fluya, dando el respectivo confort a climático a los usuarios.

IMAGEN 36: Muros metálicos



FUENTE:

<https://www.rtve.es/noticias/20200203/nuevo-hospital-contra-coronavirus-wuhan-milagro-chino-construido-solo-diez->



- Estructuralmente adecuado tomando en cuenta las aristas encajonadas metálicas donde se sostienen los muros tecnológicos, tomando en cuenta a 2 camas por ambiente con sus respectivos equipos para la emergencia que se vive en todo nuestro medio.

6.1.2.4. Análisis Espacial

- La organización espacial es lineal, es simétrico, a sus alrededores tiene espacios verdes y espacios públicos, contempla lugares donde los pacientes están a gusto conectados con la naturaleza. De esta manera un apoyo psicológico y anímico a la recuperación de los pacientes.

- Los pasillos que conectan y distribuyen a las áreas especializadas como a las áreas públicas, son de diferente altura decorada con colores vivos para que los pacientes, gracias a la psicología del color no se sientan deprimidos. Dando la respectiva iluminación, tanto luz natural como luz artificial.

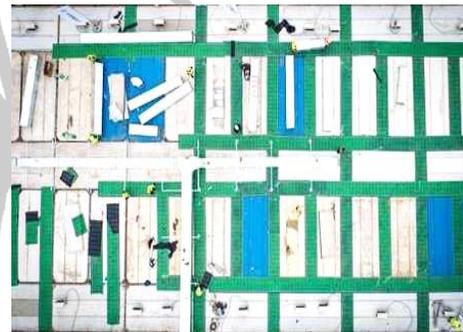
IMAGEN 37: Aristas curvas.



FUENTE:

<https://www.rtve.es/noticias/20200203/nuevo-hospital-contra-coronavirus-wuhan-milagro-chino-construido-solo-diez->

IMAGEN 38: Distribución simétrica



FUENTE: <https://espanol.cgtn.com/n/2020-02-03/DBJFAA/China-construye-nuevo-hospital-en-10-dias-para-combatir-coronavirus/index.html>

IMAGEN 39: Pasillos conectores.



FUENTE: <https://espanol.cgtn.com/n/2020-02-03/DBJFAA/China-construye-nuevo-hospital-en-10-dias-para-combatir-coronavirus/index.html>



IMAGEN40: Espacio exterior

6.1.2.5. Análisis de Contexto

- Los exteriores se pueden observar desde el interior de la infraestructura, tanto de los espacios comunes como de los espacios de atención y servicio lo cual permite la ventilación natural como la luz natural.



FUENTE: <https://www.architecture-asia.com/2021/01/04/huoshenshan-hospital/>

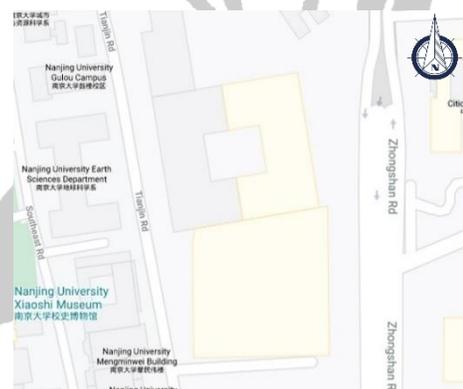
6.1.3. INTERNACIONAL

“Nanjing Drum: Torre del Hospital / Lemanarc SA” (Nanjing, China. año 2012 con un área de 230000 m²).

6.1.3.1. Análisis de Emplazamientos

- Ubicación; se encuentra ubicado en la calle Tianjin Rd y Av. Zhongshan Rd en Nanjing, China. Presenta a su alrededor una variedad de equipamientos favorables para el desarrollo del mismo, estando muy cerca los equipamientos educativos, religiosos, deportivos. Existen vías de circulación de primer orden, pero lo general predominan las de segundo orden.

IMAGEN 41: Ubicación



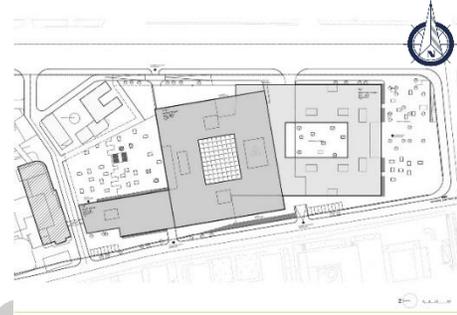
FUENTE: Gooble maps.



6.1.3.2. Análisis Funcional

- El equipamiento cuenta con 1 ingreso principal, conectando a la recepción principal y al servicio de emergencias, cuenta con las áreas de aislamientos, terapia intermedia y terapia intensiva, área auxiliar, área de servicio, área de hospitalización, área administrativa, teniendo varios tipos de circulación para diferentes tipos de usuarios, conectando de manera directa a los ambientes que utilizaran. Los volúmenes del equipamiento se encuentran de manera perpendicular fusionándose uno del otro.

IMAGEN 42: Esquemas de áreas

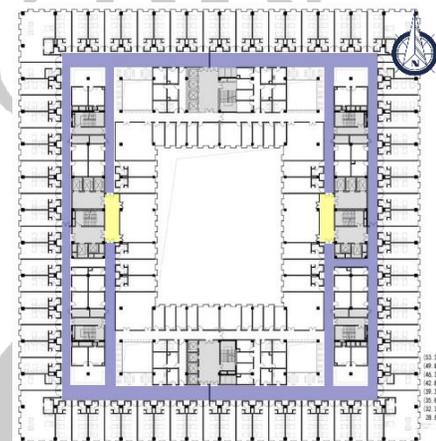


FUENTE:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-323657/nanjing-drum-torre-del-hospital-lemanarc-sa>

- En el siguiente diagrama de movimiento, la circulación que se define en esta infraestructura se logra observar circulaciones de los usuarios es totalmente independiente, a comparación de la circulación del personal galeno, administrativo y de servicio.

IMAGEN 43: Diagrama de movimiento



FUENTE: Elaboración propia

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-323657/nanjing-drum-torre-del-hospital-lemanarc-sa>



6.1.3.3. Análisis Tecnológico

- El alineado de la composición de los establecimientos de salud especializados en varias ramas de las ciencias de la salud, contemplan una galería exterior para la protección de lluvias en sus dos extremos.
- En las fachadas presenta una estructura metálica donde se encaja las celosías, de manera enrejada para la composición de las pérgolas, en la parte exterior del edificio. Que a la vez sirve como una cortina de protección solar para que entre luz natural necesaria.
- Los beneficios no vienen de forma gratis. En realidad, el optar por una forma dispersa y poca altura, los arquitectos se enfrentan a varios desafíos: desde la organización de la disposición de las zonas de nuevas construcciones, la comprensión y el análisis de la operación y las reglas del hospital, a la planificación de un modelo de funcionamiento para el nuevo hospital.

Y más importante aún, nos obliga a reconsiderar la posibilidad de heredar la cultura médica y explorar la nueva identidad del servicio médico.

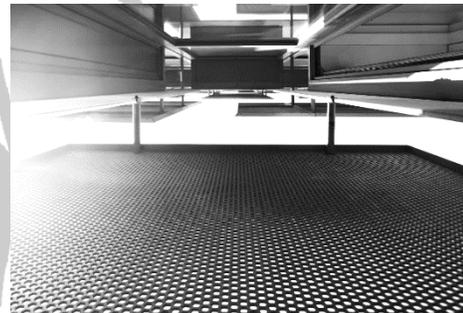
IMAGEN 44: Composición de galería exterior



FUENTE:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-323657/nanjing-drum-torre-del-hospital-lemanarc-sa>

IMAGEN 45: celosías



FUENTE:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-323657/nanjing-drum-torre-del-hospital-lemanarc-sa>

IMAGEN 46: Relación con el entorno



FUENTE:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-323657/nanjing-drum-torre-del-hospital-lemanarc-sa>



6.1.3.4. Análisis Espacial

- No es simétrico, espacialmente repartido de manera lineal concéntrico, dando lugar a espacios verde que a la vez se le utiliza como traga luz y generador de la misma para tener iluminación y ventilación natural.

IMAGEN 47: Simetría espacial



FUENTE:

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-323657/nanjing-drum-torre-del-hospital-lemanarc-sa>

6.2. ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO

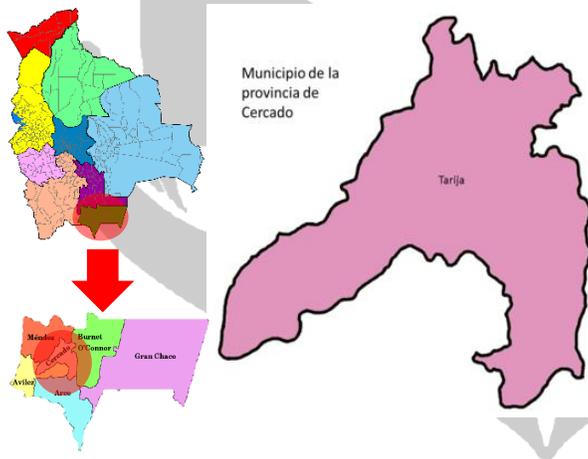
6.2.1. PRIMERA ALTERNATIVA

6.2.1.1. Sitio y Delimitación

La primera alternativa se encuentra ubicado en la zona sur de la ciudad de Tarija, perteneciente al distrito 12 de la provincia Cercado, exactamente en el Barrio German Buch. contando con una superficie de 28.562 m² (2.85ha).



IMAGEN 48: Sitio y delimitación



FUENTE: Elaboración propia



6.2.1.2. Contexto Urbano

- Como se puede observar la primera alternativa pertenece a un trazado urbano ortogonal, pero de manera irregular o desordenado, la cual tienes dos variantes de vías, de segundo y de tercer orden.
- En las vías de segundo orden podemos jerarquizar a la Av. La Banda y a la Av. Los Sauces, como a las vías de tercer orden que son S/N.

IMAGEN 49: Vías de accesibilidad



FUENTE: Elaboración propia

- Compatibilidad de usos de suelos:



IMAGEN 50: Uso de suelo

FUENTE: Elaboración propia

6.2.2. SEGUNDA ALTERNATIVA

6.2.2.1. Sitio y Delimitación



- La segunda alternativa se encuentra ubicado en la zona norte de la ciudad de Tarija, perteneciente al distrito 9 de la provincia Cercado, exactamente en el Barrio Constructor. contando con una superficie de 16.800,3m² (1.68ha).

IMAGEN 51: Sitio y delimitación

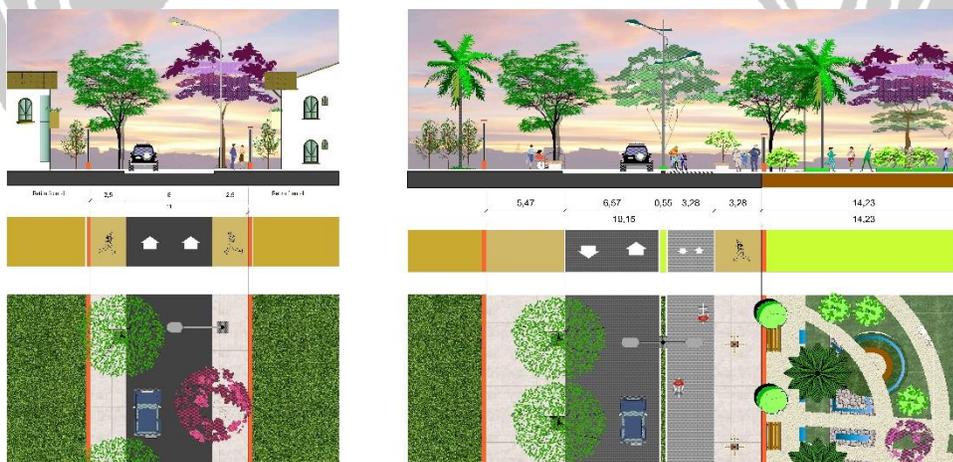


FUENTE: Elaboración propia

6.2.2.2. Contexto Urbano

- La segunda alternativa pertenece a un trazado urbano ortogonal, en la parte frontal del terreno su entorno está bien distribuido en forma de damero, pero al otro lado del terreno de manera irregular o desordenado, la cual tienes dos variantes de vías, de segundo y de tercer orden.

IMAGEN 52: Vías de accesibilidad



FUENTE: Elaboración propia



- En las vías de segundo orden podemos jerarquizar a la Av. La Paz y a la Av. Néstor Paz, como a las vías de tercer orden que son la calle Hernando Siles.
- Compatibilidad de usos de suelos:



IMAGEN 53: *Uso de suelo*

FUENTE: *Elaboración propia*

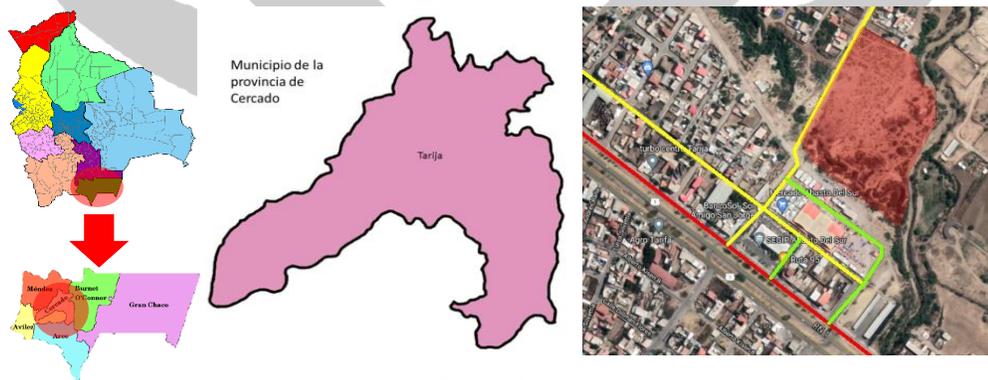
- Entre otros equipamientos podemos citar a educación colegio Octavio Campero Echazu, como también la dirección distrital de educación de Tarija, también se encuentra el campo ferial donde los fines de semana se los utiliza como mercado y venta de abarrotes.

6.2.3. TERCERA ALTERNATIVA

6.2.3.1. Sitio y Delimitación

- La tercera alternativa se encuentra ubicado en la zona norte de la ciudad de Tarija, perteneciente al distrito 10 de la provincia Cercado, exactamente en el Barrio Simón Bolívar. contando con una superficie de 29.000m² (2.9ha).

IMAGEN 54: *Sitio y delimitación*



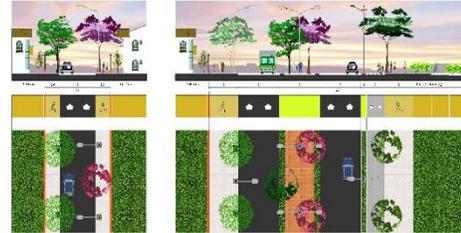
FUENTE: *Elaboración propia*



6.2.3.2. Contexto Urbano

- La tercera alternativa pertenece a un trazo urbano irregular o desordenado, sin un diseño urbano por la existencia de las parcelas, esto debido de que era una zona productora las cuales fueron determinadas por las vías, según necesidad y no así una planificación.

IMAGEN 55: Vías de accesibilidad

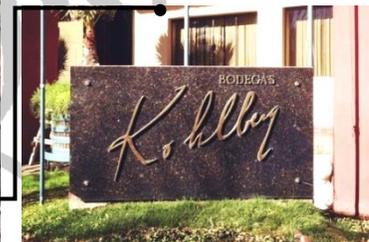


FUENTE: Elaboración propia

- Existen vías en los 3 órdenes de jerarquización, se encuentra la vía a nivel nacional la que es Avenida Panamericana, en las vías de segundo orden podemos citar a la Av. Libertador y a la Av. Simón Rodríguez Carreño, como a las vías de tercer orden que son la calle Héroes del Chaco.
- Compatibilidad de usos de suelos:



IMAGEN 56: Uso de suelo



FUENTE: Elaboración propia

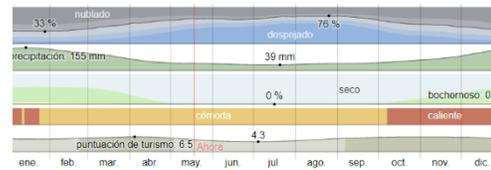
- Los equipamientos que se ubican en el distrito 10 y cercanos al terreno propuesto por lo general son industriales es por eso que se le llama zona industrial, podemos citar al EMBOL Coca Cola, como también la planta de Kohlberg. A su vez hacer hincapié que todos se encuentran sumamente cerca.



6.2.4. CONTEXTO NATURAL PARA LAS TRES ALTERNATIVAS

- El clima de la ciudad de Tarija es “Templado semiárido” la cual presenta una precipitación de 601.2 mm, las cuales se dividen en periodos secos de ocho meses estos meses son

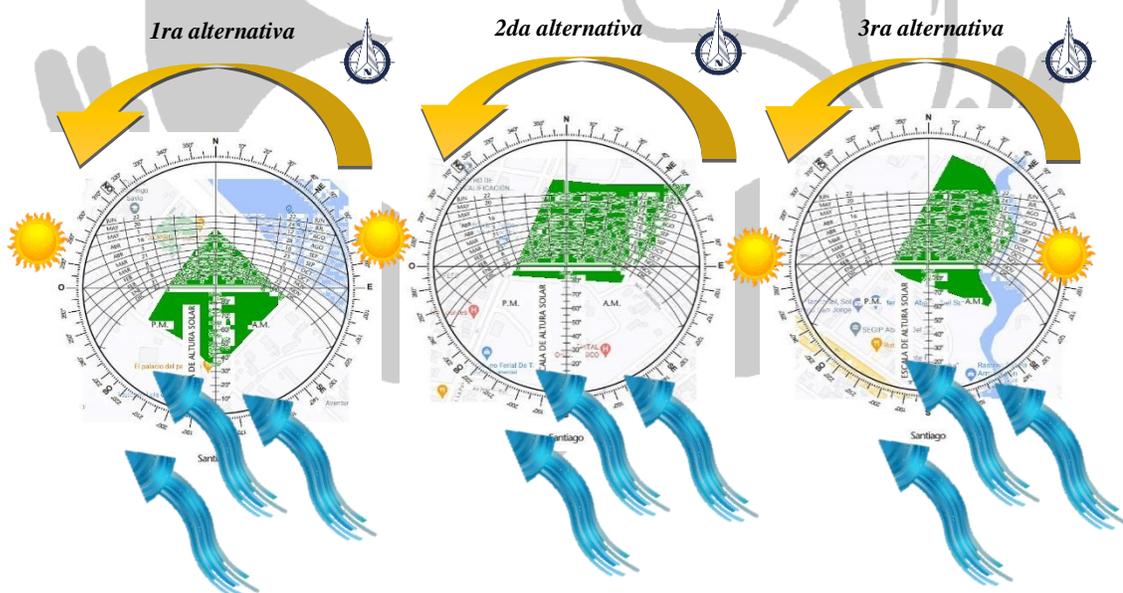
IMAGEN 56: Clima



FUENTE: Elaboración propia

- de marzo a noviembre, se registran mayor cantidad de lluvias en los meses de diciembre a marzo, ya que representan el 63 % del total anual.
- En Tarija la temperatura media anual se encuentra en el orden de los 20 °C, se registra como máximo 25 °C y como mínimo de 15 °C. Se estima con una máxima extrema de 39,7 °C y una mínima extrema de -9,2 °C. se representa una humedad relativa media anual, la cual se encuentra en el orden del 60%.
- La dirección de los vientos que predomina es de “Sur-Este”, con una velocidad media anual aproximada de 10.7 Km/h, esto medido a 2 metros de altura, con un asoleamiento anual promedio que presenta la sección es de 12h y 29 min. Siendo la máxima media de 13h con 27 min y la mínima de 10h y 49

IMAGEN 57: Viento y asoleamiento de las tres alternativas



FUENTE: Elaboración propia



La flora está desarrollada por su clima templado, que permite la variedad de árboles, como también existe vegetación nativa. Podemos citar a:

IMAGEN 58: *Vegetación existente*

Nombre	Grafico	Nombre	Grafico
PALMERA WASHINGTONIA washingtoniana robusta		ROSA LAURE nerium oleander	
EUCALIPTO eucalyptus globulus		JACARANDA jacaranda mimos folia	
NISPERO eriobotrya japónica		MOLLE schinus molle	
ACACIA COMÚN robinia pseudoacacia		CHURQUI acacia caven	

FUENTE: *Elaboración propia*



6.2.5. CONTEXTO ARQUITECTÓNICO PARA LAS TRES ALTERNATIVAS

En el análisis arquitectónico de estas tres alternativas, se puede apreciar varias tipologías de viviendas, entre las más destacadas podemos citar a “Unifamiliar pseudo aislada T2” y entre esas también existen:

- **VIVIENDA TRADICIONAL EVOLUTIVA:** Esta tipología de viviendas se percibe la incorporación de hormigón armado, sin dejar a un lado características de viviendas coloniales como ser la implementación de techos de teja o calaminas a una o dos aguas y fachadas con ladrillo tradicional gambote.
- **VIVIENDAS DE USO MIXTO:** Este tipo de vivienda es la que más predomina en las tres alternativas de emplazamiento donde se puede apreciar que contempla actividad comercial y residencial, en cuanto a su tecnología se observa el uso de hormigón armado, ladrillo de 6 huecos, losas alivianadas y porcentajes en poca cantidad de tejas o calaminas.

6.2.6. SERVICIOS PARA LAS TRES ALTERNATIVAS

- Las tres alternativas cuentan con servicios básicos: Agua potable, Alcantarillado, Energía eléctrica, Red de alumbrado público, Gas domiciliario, Aseo urbano y Servicios de comunicación.



6.2.7. TABLA DE ELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Tabla 4: Alternativas

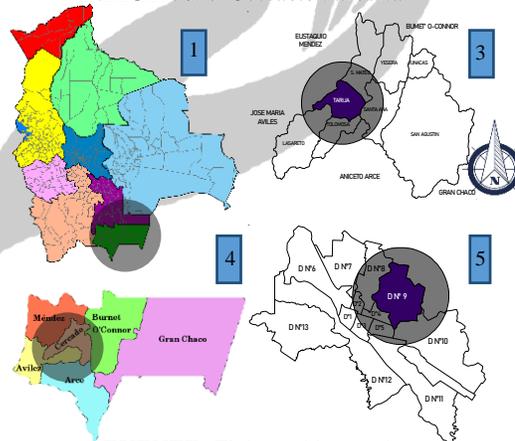
		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
CARACTERÍSTICAS URBANAS	Ubicación	8	10	8
	Superficie	8	8	2
	Uso de Suelo	6	8	6
	Equipamiento	8	8	6
VIALIDAD	Accesibilidad Rápida	8	8	8
	Infraestructura Vial	6	8	6
	Transporte Urbano	6	6	6
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL SITIO	Topografía	6	10	6
	Orientación	8	10	8
	Paisaje Urbano del Entorno	4	8	8
	Visuales	8	8	8
	Paisaje Natural del Entorno	8	10	6
	Servicios Básicos	6	8	6
TOTAL		90	110	84

FUENTE: Elaboración propia

Tabla 5: Alternativas-características

EXELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE	MUY MALO
10	8	6	4	2	1

IMAGEN 59: Ubicación urbana



FUENTE: Elaboración propia

5.3. ANÁLISIS DEL SITIO

5.3.1. ANÁLISIS AMBIENTAL

5.3.1.1. Aspectos Urbanos

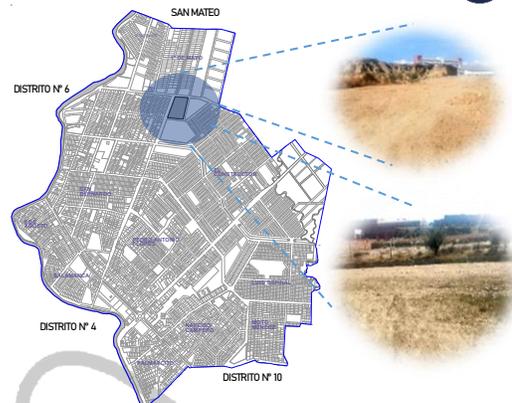
- **UBICACIÓN:** El terreno a intervenir se encuentra ubicada en el Estado Plurinacional de Bolivia, en la parte Central del



Departamento de Tarija, provincia cercada dentro de la manchar urbana.

IMAGEN 60: *Limites administrativos*

- **LÍMITES ADMINISTRATIVOS:**
El sitio a intervenir se encuentra ubicado al NORTE del distrito 9, barrio "Constructor", Limitando al Norte con el distrito 8 al sur con el distrito 10, al Oeste con el distrito 4, y al este con Nuevos asentamientos.



FUENTE: *Elaboración propia*

IMAGEN 61: *Limites y accesibilidades*

- El terreno a intervenir tiene una superficie de 16.800,3 m² (1.68ha), contemplando al Norte con 95.24 m, al Sur con 113.83 m, al Oeste con 165.93 m y al Este con 162.31 m. El área de estudio cuenta con cuatro accesibilidades en sus cuatro puntos cardinales combinados (NO, SO, NE y SE) en las cuales se puede observar calles de al menos 12 m "sin nombre" correspondiendo a una jerarquización vial de tercer orden, cabe recalcar que la parte principal está constituida con una vía de segundo orden en este caso la av. La Paz.



FUENTE: *Elaboración propia*

- **LÍMITES FÍSICOS:** Las características físicas que presenta el terreno a intervenir son: al Noroeste (caja nacional de salud), Noreste asentamiento humano (viviendas), al Sureste (hospital

IMAGEN 62: *Límites físicos*



FUENTE: *Elaboración propia*



oncológico) y al Suroeste (campo ferial el constructor).

- **JUSTIFICACIÓN DE LA DELIMITACIÓN:** Debido al estudio se observaron numerosas características ambientales y las vistas panorámicas hacia las serranías de la cordillera de sama y la colindancia con equipamientos de salud como de equipamientos sociales, los cuales; Con respecto al terreno, este se encuentra sin uso definido perteneciente a una instituciones públicas en este caso la universidad autónoma juan Misael Saracho y al municipio, por lo tanto el proyecto a implementar, definirá la imagen urbana de la zona, haciéndole una zona con especialidades en salud, con relación a su accesibilidad, el área a intervenir cuenta con cuatro calles accesibles en las cuales no generan embotellamientos y permiten un tráfico vehicular moderado. La zona donde se emplazará el proyecto, cuenta con todos los servicios básicos necesarios.
- **Relaciones espaciales del área con su contexto inmediato:** se observó que la tipología predominante es “Unifamiliar continuo T1”, “Unifamiliar pseudo aislada T2” y “Equipamientos de Salud y Sociales” con las características que son viviendas de carácter comercial y residencial, estas se encuentran en baja y media densidad. Mientras que los equipamientos próximos son 2 de salud y uno social-comercial.
- **Relaciones con su área circundante:** “Viviendas de uso mixto” y “Viviendas sociales”, existe una pequeña faja comercial gastronómico y comercial industrial dentro del tramo de la “Avenida La Paz”, la cual es arteria principal de comunicación para las distintas áreas.

IMAGEN 63: Relación con su área



FUENTE: Elaboración propia



- Relación del área con equipamientos urbanos: El proyecto complementara una zona donde existen varios equipamientos de salud entre los más destacados y más cercanos “hospital oncológico” de 3er nivel y el equipamiento de 2do nivel “caja nacional de salud”, en el distrito se encuentran equipamientos de educación, equipamientos religiosos.
- Redes de infraestructura: Agua potable, Alcantarillado, Energía eléctrica, Red de alumbrado público, Gas domiciliario, Sistema de transporte público, Control de desechos sólidos y servicios de comunicación.

IMAGEN 64: Redes de infraestructura



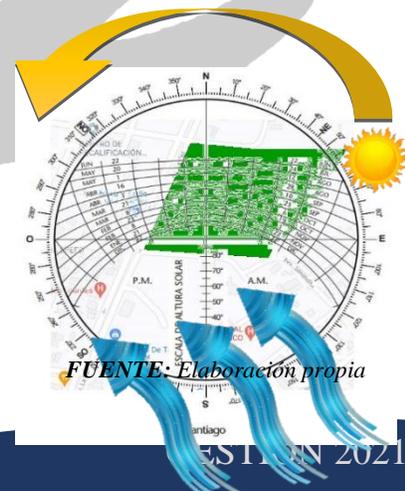
FUENTE: Elaboración propia

6.3.1.2. Aspectos Físico – Naturales

IMAGEN 65: Asoleamiento

a) Estructura climática

- Asoleamiento: La zona estudiada obtiene una inclinación solar promedio de 12 h y 29 min., siendo la máxima media de 13h y 27 min. y la mínima de 10h y 49min.
- Vientos: La zona se caracteriza por presentar vientos relativamente





moderados, de acuerdo a los datos registrados, la dirección predominante de los vientos es la de "SUR-ESTE" a "NOR-OESTE", con una velocidad media anual de 10.7 Km/h medido a diez metros de suelo.

- Humedad: La humedad relativa media anual se encuentra en el orden del 64.6%, según el SENAMHI.
- Temperatura: La temperatura media anual se encuentra en el orden de los 17,3 °C, como máximo y como mínimo de 9,4 °C respectivamente. Con una máxima extrema de 39,7 °C y una mínima extrema de -9,2 °C, según el SENAMHI.

IMAGEN 66: Topografía

b) Estructura geográfica

- Aspectos topográficos; El terreno elegido tiene una topografía plana y regular con una pendiente suave de 2% a 3% de promedio con dirección Norte-Sur.



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

FUENTE: Elaboración propia

CONCLUSIONES: Para emplazar el equipamiento propuesto "CENTRO INTEGRAL DE ATENCIÓN Y TRATAMIENTO NEUMOLÓGICO PARA LA CIUDAD DE TARIJA", dando cumplimiento con leyes, normativas y decretos supremos, se deberá tomar en cuenta la ley medioambiental N°1333, en su CAPÍTULO IV, DE LA EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES, en el Artículo 24. Para los efectos de la presente Ley, se entiende por Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) al conjunto de procedimientos administrativos, estudios y sistemas técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de una determinada obra, actividad o proyecto puedan causar sobre el medio ambiente. Considerándola de primer nivel este tipo de equipamiento.



6.3.2. ANÁLISIS SOCIAL

6.3.2.1. Aspectos demográficos (INE, 2021)

- Población del Departamento de Tarija: Tomando en cuenta los datos oficiales del CENSO 2012 del INE, se estableció una población de 483.518 habitantes entre hombres y mujeres, para lo cual se hizo una proyección al 2021, se estima una población de 591.800 habitantes entre hombres y mujeres para el Departamento de Tarija, tomando en cuenta que el 50.5% son hombres y el 49.5% son mujeres.

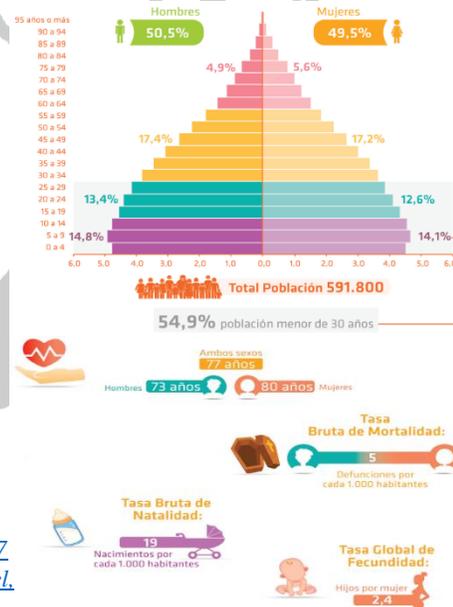
Tabla 6: Aspecto demográfico

Grupos de edad	2012	2021	2026	2031	2036	2041
0-3	39.841	50.311	57.656	66.073	75.719	86.774
4-5	19.016	24.013	27.519	31.536	36.140	41.416
6-19	136.721	172.651	197.858	226.745	259.850	297.788
20-39	148.734	187.821	215.243	246.668	282.681	323.952
40-59	86.052	108.666	124.531	142.712	163.548	187.426
60 y más	38.278	48.338	55.395	63.482	72.750	83.371
Total	468.642	591.800	678.202	777.216	890.688	1.020.727

FUENTE: Elaboración propia

- Pirámide de población.
- Esperanza de vida al nacer: se realizó un análisis de la población según su sexo, se observa que las mujeres son más números en cada grupo de edad, de acuerdo a la proyección del INE. En Tarija el 2021 la esperanza de vida será de 77 años para ambos sexos, en hombres 73 años y en mujeres 80 años.

IMAGEN 67: Pirámide-Esperanza de vida



FUENTE:

<https://siip.produccion.gob.bo/repSIIP2/documento.php?n=2783#:~:text=Segun%20proyecciones%20a%202021%2C%20el,49.5%20por%20ciento%20de%20mujere.>



Tabla 7: Covid-19 Tarija

TARIJA	COVID	NEUM	POST. COVID	NEUM
	CENSO 2021		PROY. 2041	
	7.080	7.360	11.215	11.658
TOTAL	14.440		22.873	

- **Identificación de los usuarios**

El centro integral de atención y tratamiento neumológico, está enfocada para personas con enfermedades respiratorias; las edades a considerar son de 0 años a 94 años y más de acuerdo a los datos que se verifican SNIS-VE.

- **Población benefactora**

Según los datos obtenidos del INE y SNIS-VE, la proyección benefactora para el 2021 será de 14440 entre hombres y mujeres.

6.3.2.2. Capacidad óptima

Se tomó en cuenta la clasificación basada en la frecuencia de uso, según la Guía Boliviana y Saravia Valle.

- **Número de camas según el nivel del hospital**

Tabla 8: Número de camas

EQUIPAMIENTO DE SALUD – NORMAS					
Tipo de equipamiento	Frecuencia de uso	Espacio		Capacidad óptima	Localización
	Por ciento de población	Área construida m ² /usuario	Área tributaria m ² /usuario	Personas	
Hospital regional	4 camas/1000 Hab.	40 m ² /cama	40 m ² /cama	200 camas	Unidad urbana "S.M."

FUENTE: Elaboración propia



- **Cálculo de camas que se requieren**

Procedimiento:

Admisiones por año poblacional directa:

Fórmula:

$$Ad = (PD * AA)$$

$$Ad = (22873 * 1/10)$$

$$Ad = 2287,3 \text{ hab.}$$

Admisiones por año poblacional indirecta:

Fórmula:

$$Ad = (PI * AA)$$

$$Ad = (997854 * 0,3/10)$$

$$Ad = 2993,6 \text{ hab.}$$

Donde:

Ad = Admisiones población directa.

PD = Población directa.

AA = Admisiones por año.

Donde:

Ad = Admisiones población directa.

PI = Población indirecta.

AA = Admisiones por año.

Total, de camas por año:

Fórmula:

$$TD = Ad + Ai$$

$$Ad = (2287,3 + 2993,6)$$

$$Ad = 5280,9 \text{ hab.}$$



Total, días cama del 100% de ocupación:

Fórmula:

$$TD (100\%) = TD / 365$$

$$TD (100\%) = 5280,9 / 365$$

$$TD (100\%) = 144,7 \text{ Camas.}$$

Donde:

TD = Total días cama año.

Total, días cama del 80% de ocupación:

Fórmula:

$$TD (80\%) = TD (100\%) / OD (80\%)$$

$$TD (80\%) = 144,7 / 0,8$$

$$TD (80\%) = 181 \text{ Camas.}$$

Donde:

OD = Ocupación deseada 80%

- **Cálculo de consultorios**

Datos:

- Demanda calculada (habitantes)..... 22873 hab.
- Días hábiles del año..... 250
- Consultas 3
- Horas de funcionamiento 10



Fórmula:

$$NC = DC / Di * C * F$$

$$NC = 22873 \text{ Hab.} / 250 * 3 * 10$$

$$NC = 22873 \text{ Hab.} / 7500$$

$$NC = 3,04 \text{ Consultorios.}$$

Donde:

NC = Número de consultorios

DC = Demanda calculada

Di = Dias hábiles del año

C= Consultas hora

F= Horas de funcionamiento

• **Cálculo de enfermeras**

$$CP = \frac{\text{N}^\circ \text{ de camas} * \text{índice de atención} * 365 \text{ días}}{365 \text{ días} * \text{jornadas de trabajo}}$$

$$CP = \frac{180 \text{ camas} * 3 \text{ turnos} * 365 \text{ días}}{365 \text{ días} * 6}$$

$$CP = \frac{197100}{2190}$$

$$CP = 90 \text{ enfermeras}$$

Turnos:

Mañana= 50% 45 enfermeras

Tarde= 30% 33 enfermeras

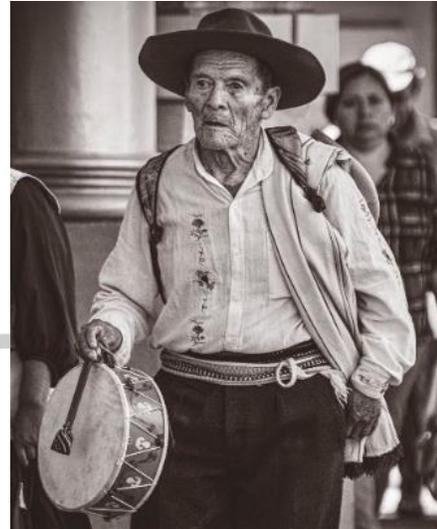
Noche= 20% 12 enfermeras



6.3.2.3. Aspectos culturales de la población

- Aspectos culturales de la población: El departamento de Tarija es muy rica culturalmente, que contemplan características culturales propias, donde su manera de hablar es diferente, cantando al final de las frases. A lo largo del tiempo han desarrollado una expresión cultural folklórica, que funciona lo autóctono con festividades importantes, también se puede apreciar la participación de su sincretismo y tradición que identifica a la cultura viva del sur del país.
- Religión y creencias: En un amplio análisis se determinó que la religión oficial del departamento de Tarija es la católica por las innumerables fiestas patronales que la mayoría de la población profesa la religión católica. De cada 10 habitantes, según datos del INE, 9 declaró que son católicos. El resto de la población está constituida por los “evangelistas” o “cristianos” que representa un poco más del 1% y los que no profesan religión alguna.

IMAGEN 67: Adulto mayor



FUENTE:

<https://www.facebook.com/search/top/?q=DAROUINO>

IMAGEN 68: Promesantes-San Roque



FUENTE:

https://www.facebook.com/direccionmunicipalturismoculturatarija/photos/?ref=page_internal



IMAGEN 69: Religión y Creencias

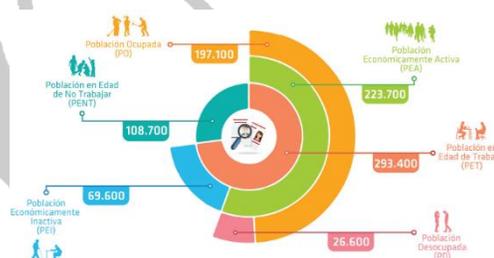


FUENTE: <https://www.facebook.com/search/top/?q=DAROUINO>

6.3.3. ANÁLISIS ECONÓMICO

- Según la encuesta realizada por el INE el cuarto trimestre del 2020, La Encuesta Continua de Empleo (ECE), la población económicamente activa estuvo aproximadamente conformada por 223.700 habitantes en el área urbana del Departamento de Tarija. Obteniendo el 11.9% que llegaría a ser la tasa de desocupación.

IMAGEN 70: E.C.E



FUENTE:

<https://siip.produccion.gob.bo/repSIIP2/documento.php?n=2783#:~:text=Segun%20proyeccion%20a%202021%2C%20el,49.5%20por%20ciento%20de%20mujere.>

- El 25.9% del total de la población ocupada se dedica al comercio, el 11.5% se dedica a la industria manufacturera.

IMAGEN 71: Industria Manufacturera



FUENTE:

<https://siip.produccion.gob.bo/repSIIP2/documento.php?n=2783#:~:text=Segun%20proyeccion%20a%202021%2C%20el,49.5%20por%20ciento%20de%20mujere.>



7. ANÁLISIS F.O.D.A.

FÍSICO ESPACIAL				
PERFIL GEO-AMBIENTAL				
Temas y/o variables	Análisis interno		Análisis externo	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Medio físico natural	Brinda una temperatura templada y agradable, por la altura en la que se encuentra, en la cual se puede apreciar una constante renovación del aire.	El clima que ofrece es ideal para generar cualquier tipo de actividades al aire libre, ofreciendo así las mejores condiciones de asoleamiento natural.	Concentración de humedad.	Mayor cantidad de escorrentía, hacia el terreno propuesto.
Estructura y del suelo	La pendiente que presenta, contempla un dominio visual hacia el paisaje natural, y la cual ya se encuentra aplanado.	Aprovechamiento de una pendiente mínima para un buen escurrimiento de aguas.	Contempla un suelo arcilloso el cual no es favorable para la construcción, por la transformación que sufre al ser expuesto a la humedad.	Existe una variación de granulometría en su suelo.
DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO DEL DISTRITO				
Temas y/o variables	Análisis interno		Análisis externo	
	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Estructura urbana	El proyecto a implementar tiene una accesibilidad directa con el Hospital oncológico.	Presenta una estructura urbana mixta, tanto orgánica como damero.	La urbanización cuenta con pocas plazas o puntos de encuentro.	Cantidad notoria de lotes baldíos de modo que genera inseguridad y la cercanía con el campo ferial.
Infraestructura	Presenta vías de segundo orden las cuales no generan embotellamiento ni contaminación acústica y atmosférica.	Las aceras aún no se encuentran consolidadas por lo que se planteará un ensanchamiento de las mismas alrededor del proyecto.	Las vías que se encuentran alrededor del terreno no se encuentran tratadas adecuadamente.	Dentro de las vías conectoras hacia el proyecto, estas tienen una ausencia de transporte público.
Equipamientos urbanos	Tiene la conexión con equipamientos de salud.	Los equipamientos cernamos, permitirán que la población benefactora pueda asistir con mayor continuidad.	Pocas áreas de recreación dentro del radio de influencia.	El equipamiento del campo ferial se encuentra cercano al proyecto el cual generara ruidos.

UNIDAD VII INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

8. PREMISAS DE DISEÑO

8.1. PREMISAS URBANAS

N°	ENUNCIADO TEÓRICO	INTERPRETACIÓN GRÁFICA
<p>U-1</p> <p>Delimitación del sitio</p> <p>Con la implementación del proyecto de salud denominado “Centro Integral de Atención y Tratamiento Neumológico para la Ciudad de Tarija”, se logrará la sostenibilidad Urbana para el distrito, de esta manera contemplar una zona con variedad de actividades con carácter sanitario, el cual podrá definir la imagen urbana para el sector a intervenir, definiéndose como la zona compacta de la ciudad de Tarija, contribuyendo y facilitando la atención a los equipamientos de salud ya existentes en el lugar, de esta manera generar nuevas alternativas, posicionándose como un referente urbano para la ciudad de Tarija.</p> <p>El terreno tiene una superficie de 16.800,3m² (1.68ha), el cual es perteneciente al Municipio.</p>		<p>PLANOS DE PROPUESTA DE TRANSPORTE SANO (CICLOVIAS) ESC. 1: 1000</p> <p>PLANOS DE PROPUESTA DE TRANSPORTE PÚBLICO ESC. 1: 1000</p>
<p>U-2</p> <p>Aspectos Biofísicos</p> <p>En el sector de estudio se generará un sistema de parques lúdicos ecológicos, contemplando la revitalización de áreas olvidadas o poco tratadas para así generar al usuario un espacio bio-saludable y la vez un espacio para la cohesión social.</p>		<p>PROPUESTA DE EMPLAZAMIENTO (PARQUE LÚDICO ECOLÓGICO)</p> <p>REAFIRMACIÓN DE VIAS</p> <p>AREA 4 INTERVENIR</p> <ul style="list-style-type: none"> VIA PRINCIPAL VIA LOCAL VIA DISTRICTAL CICLOVIA <p>PLANOS DE PROPUESTA DE AREA VERDE Y ESPACIO PÚBLICO ESC. 1: 1.000</p>

<p>U-3</p>	<p>Estructura Urbana. – Propuesta de reordenamiento en las vías de acceso, mediante la incorporación de un plan estratégico a mediano plazo.</p> <p>La estructura urbana pertenece a un trazo ortogonal-mixto, siendo los sectores Noreste y Sureste los más apropiados para la circulación peatonal y de vehículos de menos afluencia.</p>	<p>PLAN DE PROPUESTA DE REESTRUCTURACIÓN URBANA ESC. 1:1000</p>
<p>U-4</p>	<p>Pavimento Flexible. – En las vías existentes del distrito N°9, se cubrirá con pavimento flexible y en las calles faltantes se implementará la calzada, la cual tendrá un tratamiento de carpeta asfáltica, que estará sobre una capa base (brea), esta sobre una sub-base (piedra) y apoyada sobre una capa de tierra natural, ya que estas vías no se encuentran con un material definido.</p>	
<p>U-5</p>	<p>Reestructuración de alameda. - Se revitalizará las jardineras centrales de la avenida La Paz y avenida Luis Espinal, con diversidad de vegetación baja, media y alta para así volver a este recorrido sostenible un referente urbano.</p>	<p>PERFIL DE VÍA - AVENIDA DE 40.00 m.</p>
<p>U-6</p>	<p>Ciclo vías y biciletarios. – Se implementará un diseño de ciclo vías y biciletarios en la avenida principal, formando así otra perspectiva urbana, con el fin de ampliarle en su totalidad de las vías conectoras principales del distrito N° 9, y de modo que estas permitirán una fácil circulación para los ciclistas para un enfoque de movilidad urbana sostenible.</p>	

8.2. PREMISAS FUNCIONALES

N°	ENUNCIADO TEÓRICO	INTERPRETACIÓN GRÁFICA
F-1	<p>Zonificación general</p> <p>Según a la función tendrá relación a la flexibilidad del espacio, según a los objetivos del desarrollo sostenible y a la resistencia de capacidad del soporte del suelo, así localizar actividades de recreación, ocupación y habitacionales, así puedan satisfacer las necesidades tomando en cuenta la circulación y coordinación.</p>	
F-2	<p>Funciones y espacios</p> <p>Se agruparán áreas y sub áreas en base a compatibilidad de funciones, manteniendo a la vez su independencia propia.</p> <p>Su estructura funcional estará basa en un sistema concéntrico en la cual se creará un espacio central distribuidor (Nodo) que a la vez servirá de núcleo de interrelación con las demás áreas.</p>	
F-3	<p>Tipos de circulación</p> <p>El siguiente equipamiento contemplara: circulación pública, circulación restringida(técnica), circulación de servicio, circulación aséptica, pasillo técnico.</p> <p>Tomando en cuenta de manera directa los tipos de circulación de pacientes, internación de pacientes, personal médico, personal paramédico, personal administrativo, personal de servicio.</p>	

<p>F-4 Antropometría y ergonómica. - Se realiza el estudio antropométrico y ergonómico de los avientes requeridos. De esta manera determinar de manera precisa las dimensiones requeridas para los ambientes más relevantes del equipamiento.</p>	
<p>F-5 Circulación vertical y horizontal. - Implementación de circulaciones verticales en este caso rampas, tomando en cuenta un ancho de 2,40 m., pendientes mínimas, para tener mejor circulación de las personas mayores, y enfermos. La circulación horizontal se realizará anchos de 2,40 m., de esta manera tener un mayor flujo en ambientes comunes y 1,80 m en circulaciones secundarias.</p>	
<p>F-6 Baños. - Estos estarán para el uso higiénico, adaptados a las necesidades especiales de las personas con capacidades diferentes, se le pretende ubicar en las áreas comunes.</p>	
<p>F-7 Espacios comunes. - Se creará espacios comunes para la convivencia e interrelación entre usuarios, contemplando áreas de esparcimiento como jardines internos, zonas bio-saludables.</p>	
<p>F-8 Diseño de accesibilidad. - El ingreso hacia el "Centro Integral de Atención y Tratamiento Neumológico para la Ciudad de Tarija" serán de forma directa, las cuales no tengan barreras, donde solo se aprecien los jardines y galerías, generando confort y tranquilidad psicológica.</p>	

8.3. PREMISAS AMBIENTALES

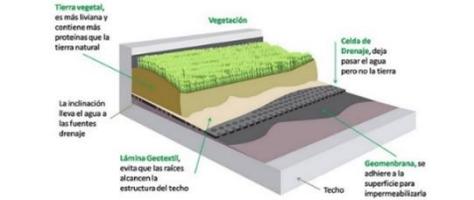
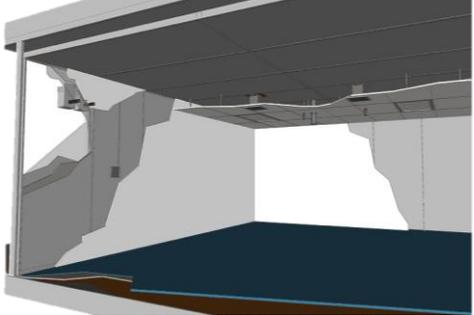
N°	ENUNCIADO TEÓRICO	INTERPRETACIÓN GRÁFICA
A-1	<p>Arquitectura bioclimática. – Se encargará en los siguientes aspectos: control de vientos, utilización de los espacios internos y externos, utilización de ventilación natural, control del sol y el empleo de la vegetación para la creación de microclimas.</p>	
A-2	<p>Orientación. - Estará en relación a la dirección de vientos y asoleamiento, de esta manera tener un buen aprovechamiento de entrada de luz y una mejor ventilación, optando también con jardines abiertos en la parte posterior del “Centro Integral de Atención y Tratamiento Neumológico para la Ciudad de Tarija”.</p>	
A-3	<p>Integración natural. - Se pretende orientar los pasillos de acceso público, integrándose con el entorno natural tanto exterior como interior, relacionada en sentido de los vientos dominantes como también en el asoleamiento.</p>	
A-4	<p>Vegetación. - Se Pretende implementación de masas arbóreas, de esta manera proteger del sol, sonido y vientos, como así también barreras visuales y el deslumbramiento por los reflejos del sol, tomando en cuenta que estas masas arbóreas serán agradables para la vista de los usuarios.</p>	

<p>A-5</p>	<p>Maceteros con arbustos, Arbolado y asientos. - Diseñados en el interior y exterior del equipamiento dando confort ambiental, así de esta manera se integrará a su contexto natural.</p>	
<p>A-6</p>	<p>Captación y almacenamiento de aguas de lluvia. - Trata de la recolección mediante el filtrado de agua de lluvia, que serán recolectadas de los techos, almacenados en un depósito, para luego ser distribuidos en sectores ajardinados; esta captación de agua de lluvias se basará en un sistema de canaletas y tuberías pluviales.</p>	

8.4. PREMISAS MORFOLÓGICAS

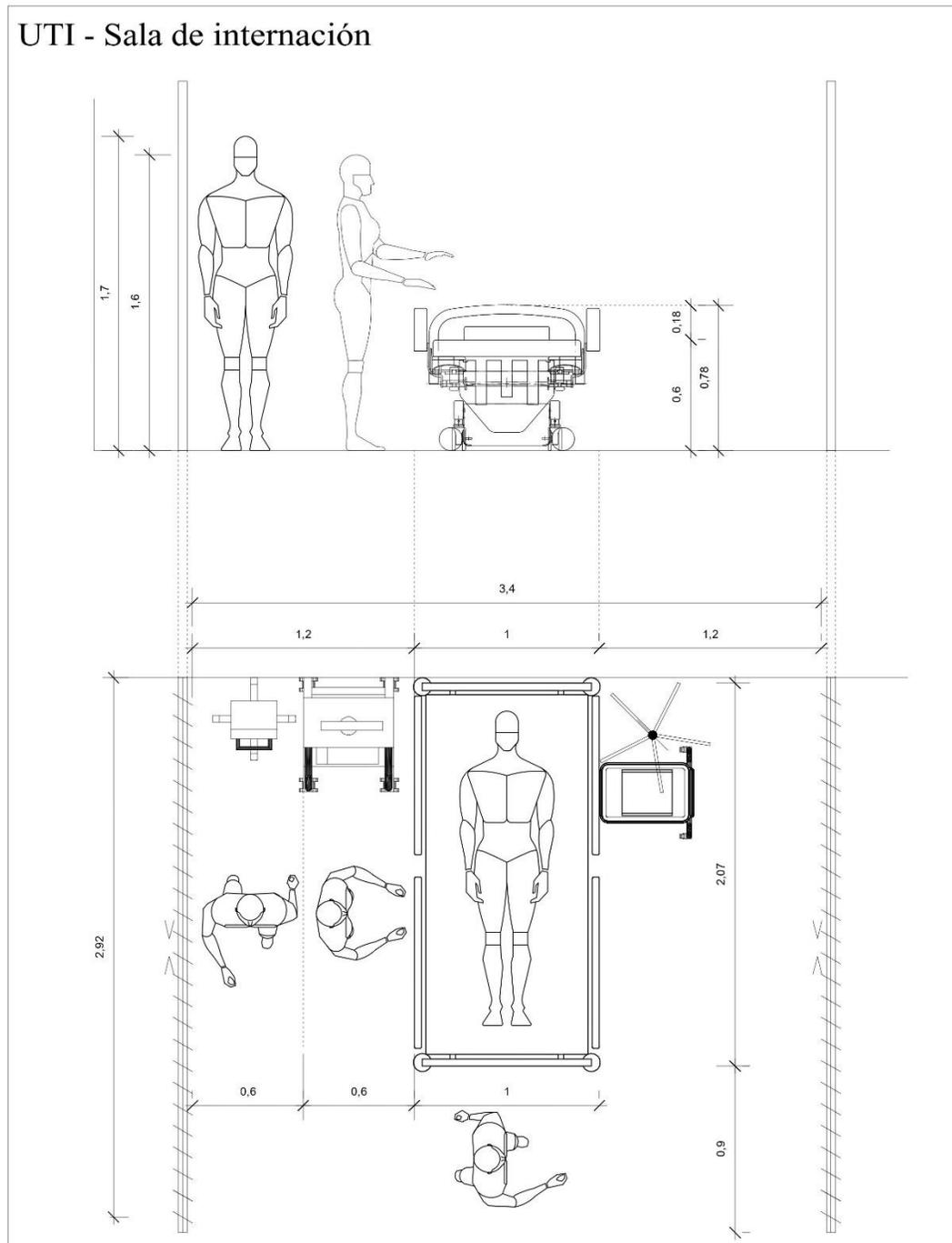
N°	ENUNCIADO TEÓRICO	INTERPRETACIÓN GRÁFICA
<p>M-1</p>	<p>Tipologías morfológicas. - Está conformada por una inspiración mitológica, por una adaptación contextual y por una explotación formal, creando así un concepto electico.</p>	
<p>M-2</p>	<p>Forma del Centro Integral. - La forma estará enfocada en base a la definición de su estilo arquitectónico ya definido.</p>	
<p>M-3</p>	<p>Centralidad; Punto de ordenador hacia la forma, que generaran espacios articulados en base a un nodo central, generando eficiencia de circulación para los usuarios.</p>	

8.5. PREMISAS TECNOLÓGICAS

N°	ENUNCIADO TEÓRICO	INTERPRETACIÓN GRÁFICA
T-1	<p>Ado-césped. - Se pretende incorporar adoquines ecológicos de arcilla y cemento portland, tienen un hueco permitiendo el colocado Césped y a la vez sirve de drenaje de las aguas de lluvia; servirán para jerarquizar áreas de circulaciones internas, externas y estacionamientos del equipamiento.</p>	
T-2	<p>Acristalamiento. - Uso del cristal como elemento de separación, y a la vez permitirá el paso de luz natural, beneficiando a los ambientes donde se lo ubique, estos cristales estarán sujetos con estructura metálica.</p>	
T-3	<p>Colores. - Tendrán la tarea principal de guiar a los usuarios hacia los distintos ambientes, que a la vez será un gran beneficio anímico y psicológico para los pacientes.</p>	
T-4	<p>Techo verde. - Se implementará este tipo de losa, las cuales son ecológicas y permitirán el aporte de oxigenación al área. Utilizando capas de impermeabilizantes y otros aditivos.</p>	
T-5	<p>Blindaje Magnético. – Se blindará los recintos que emitan radiación magnética tales como sala de tomografías, sala de rayos x, etc. Se utilizará paneles metálicos, filtros de radio frecuencia, guías de ondas y filtros, como también puertas RMN para este tipo de ambientes.</p>	

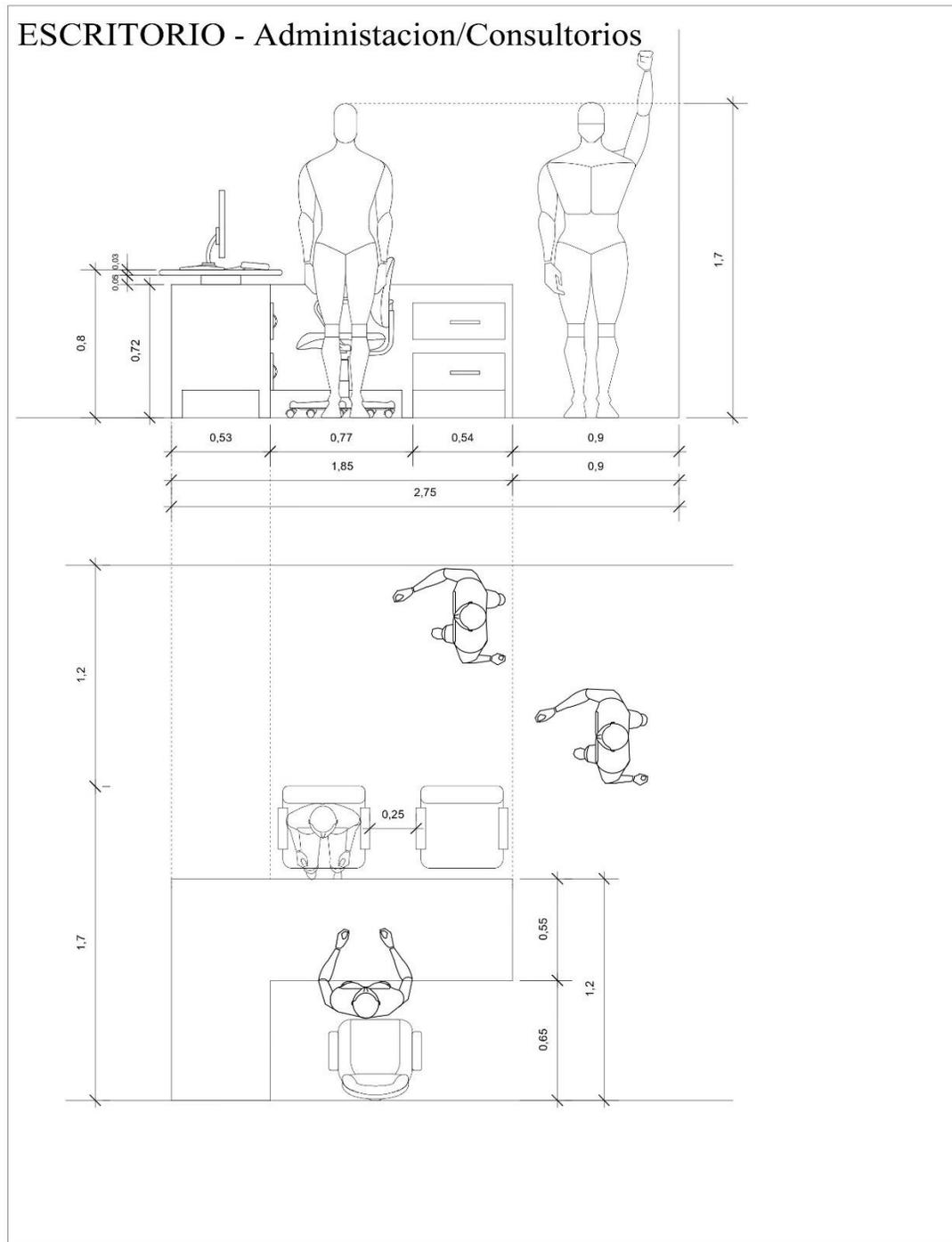
9. ERGONOMÉTRICA Y ANTROPOMETRÍA

IMAGEN 72: Ergonométrica y antropometría de sala de internación



FUENTE: Elaboración propia.

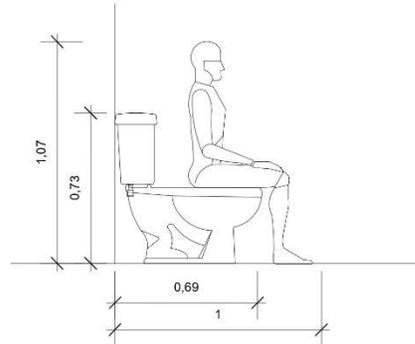
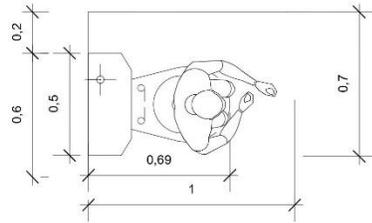
IMAGEN 73: Ergonométrica y antropometría de ADM. Y Consultorios



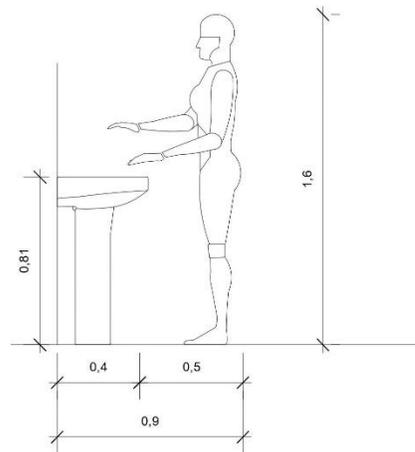
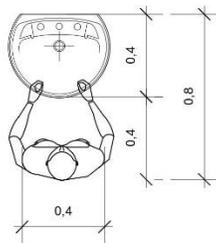
FUENTE: Elaboración propia.

IMAGEN 74: Ergonométrica y antropometría de baños

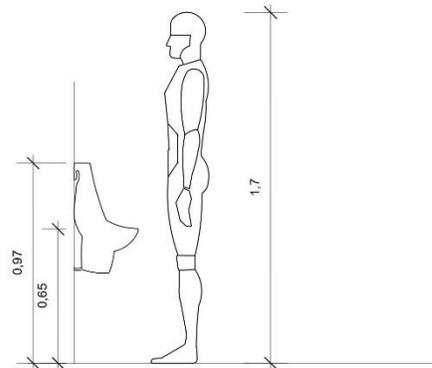
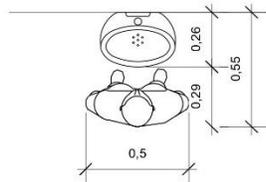
INODORO - Sanitario



LAVAMANOS



URINARIO



FUENTE: Elaboración propia.



10. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

10.1. PROGRAMA CUALITATIVO

ÁREA	Nº	AMBIENTE	ACTIVIDADES
ÁREA EXTERNA	1	Galería Exterior o Vestíbulo	Es un ambiente externo, que sirve como antesala de ingreso a las dependencias internas del equipamiento.
	2	Plaza de Acceso	Espacio públicos amplio o pequeño, descubierto en la que se realizan variedad de actividades y a la vez conexión con el equipamiento.
	3	Estacionamiento Público	Ambiente de estacionamientos para automóviles de carácter público para los usuarios beneficiarios.
	4	Estacionamiento Privado	Ambiente de estacionamientos para automóviles de carácter privado para el personal que trabajará en el equipamiento.
	5	Jardín Terapéutico	Espacio libre para las necesidades físicas, psicológicas, sociales y espirituales para las personas del establecimiento.

ÁREA	Nº	AMBIENTE	ACTIVIDADES
ÁREA PÚBLICA	1	Galería Exterior o Vestíbulo	Es un ambiente externo, que sirve como antesala de ingreso a las dependencias internas del equipamiento.
	2	Hall de Ingreso	El espacio de recepción que se le utiliza como distribuidor a los distintos ambientes del equipamiento.
	3	Baño Público MM-HH	Ambiente de batería de baños para ambos sexos.
	4	Baño Para Discapacitado M- H	Ambiente sanitario para personas con capacidades diferentes.
	5	Cafetería	Es un servicio de atención voluntaria de refrigerios y comidas rápidas, que no están relacionadas con el departamento de servicios de alimentación del hospital de distrito para el personal del establecimiento, usuarios y familiares.
	6	Sala de Espera	Espacio de espera de atención.

ÁREA	Nº	AMBIENTE	ACTIVIDADES
ÁREA ADMINISTRATIVA	1	Recepción - Información	Adjunción y manejo de archivos, también Informar a los usuarios sobre procedimientos de atención.
	2	Fichaje	Repartición de fichas o turnos para posterior atención médica.
	3	Estadística y computación	Custodia de archivos, dar curso de admisión a pacientes.
	4	Oficina Técnica / Administración	Ambiente donde se ocupa de las actividades de gestión del establecimiento.
	5	Sala de Uso Múltiple	Ambiente para reuniones en las cuales brindan discreción necesaria, y equipos con multifuncionalidad, herramientas técnicas y auto visuales para dichas juntas.
	6	Secretaria	Ambiente de recepción para los usuarios en general a cargo de la secretaria, donde los usuarios reciben información

"CENTRO INTEGRAL DE ATENCIÓN Y TRATAMIENTO NEUMOLÓGICO PARA LA CIUDAD DE TARIJA"



		verbal y escrita.
7	Servicio Social	Asistencia social a pacientes, donde se le realiza su evaluación económica, también se encarga de trámites administrativos de bien social.
8	Admisiones	Adjunción y manejo de archivos, para afiliación de nuevos usuarios.
9	Sala de reuniones	Ambiente para reuniones en las cuales brindan discreción necesaria, y equipos con multifuncionalidad, herramientas técnicas y auto visuales para dichas juntas.
10	Dirección	Ambiente donde se encuentra el responsable del establecimiento, quien se encarga del desarrollo y dirección de las actividades, y la supervisión de labores del personal especializado.
11	Jefatura de Médicos	Es el responsable de la docencia y evaluación de todos los miembros del equipo médico que trabajan en la unidad a su cargo.
12	Jefatura de Enfermería	Es el responsable de la docencia y evaluación de todos los miembros del equipo de enfermeras que trabajan en la unidad a su cargo.
13	Cuarto de Monitoreo	Encargado de la seguridad del equipamiento para un buen desarrollo seguro.
14	Baño Personal H-M-D	Ambiente sanitario para ambos sexos y para personas con capacidades diferentes.
15	Sala de Espera	Espacio de espera de atención.

ÁREA	Nº	AMBIENTE	ACTIVIDADES
ÁREA DE ATENCIÓN AMBULATORIA Y SERVICIOS AUXILIARES	1	Sala de Espera	Espacio de espera de atención.
	2	Consultorio Neumólogo con Baño	Ambiente donde se realiza exámenes de diagnóstico y control de la salud, dividido en dos sectores uno de interrogatorio y otro de exámenes.
	3	Consultorio Neumólogo Pediátrico con Baño	Ambiente donde se realiza exámenes de diagnóstico y control de la salud, dividido en dos sectores uno de interrogatorio y otro de exámenes.
	4	Estación de Enfermería	Prestar servicio de recepción de historias y atención al paciente.
	5	Depósito de Camillas y Sillas de Ruedas	Espacio de estacionamiento de camillas y sillas de ruedas para los pacientes.
	6	Morgue	Establecimiento que es utilizado para el almacenamiento de los cadáveres humanos que aguardan identificación o extracción para autopsia o eliminación por entierro, cremación u otro método.
	7	Toma de Muestras	Ambiente encargado en recoger una muestra biológica de su organismo. Las muestras biológicas más solicitadas en la práctica clínica son: sangre, orina, heces y esputo, aunque pueden recogerse otras.
	8	Farmacia	Comercial, donde venden productos e insumos médicos.
	9	Laboratorio Clínico	Espacio para realizar análisis clínicos, con el fin de obtener datos para la prevención, estudio o diagnóstico de posibles problemas en la salud.
	10	Consultorio de Medicina Tradicional	Ambiente donde se realiza tratamientos con medicinas autóctonas de la región.
	11	Recepción	Área cubierta al ingreso, que sirve de elemento distribuidos de las demás dependencias.



ÁREA	Nº	AMBIENTE	ACTIVIDADES
ÁREA DE IMAGENEOLÓGÍA	1	Sala de Rayos X	Ambiente donde se realiza exámenes de radiodiagnóstico o radiografías.
	2	Sala de Resonancia Magnética	Ambiente con máquinas especiales magnéticas para el diagnóstico de enfermedades.
	3	Sala de TAC Torácico	Ambiente con máquinas especiales magnéticas para el diagnóstico de enfermedades.
	4	Sala de Broncoscopia	Ambiente con máquinas especiales manuales para el diagnóstico de enfermedades.
	5	Sala de Ergoperiometria	Ambiente con máquinas especiales manuales para el diagnóstico de enfermedades.
	6	Recepción	Área cubierta al ingreso, que sirve de elemento distribuidos de las demás dependencias.

ÁREA	Nº	AMBIENTE	ACTIVIDADES
ÁREA DE ATENCIÓN PSICOLÓGICA Y TERAPIAS ALTERNATIVAS	1	Agua terapia herbal	Espacio de tratamiento donde se practica técnicas de ejercicio para posterior recuperación.
	2	Consultorio Psicológico	Ambiente donde se realiza exámenes de diagnóstico y control de la salud, dividido en dos sectores uno de interrogatorio y otro de exámenes.
	3	Fisioterapia y Rehabilitación Pulmonar	Espacio de tratamiento donde se puede practicar técnicas de ejercicio para posterior recuperación.
	4	Sala de Quimioterapia	Espacio de tratamiento donde se puede practicar técnicas el servicio de nebulización o ayuda de respiración artificial para posterior recuperación.
	5	Sala de yoga	Ambiente cerrado para realizar calentamientos y meditación.
	6	Sala de Espera	Espacio de espera de atención.
	7	Consultorio de broncoscopia	Ambiente donde se realiza exámenes de diagnóstico y control de la salud, dividido en dos sectores uno de interrogatorio y otro de exámenes.

ÁREA	Nº	AMBIENTE	ACTIVIDADES
ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN	1	Sala de Inter. Trans. C/Baño HH (1camas)	Espacio para la recuperación de pacientes, atención terapéutica, cuidados y recuperación.
	2	Sala de Inter. Trans. C/Baño MM (1 camas)	Espacio para la recuperación de pacientes, atención terapéutica, cuidados y recuperación.
	3	Sala de Inter. Pediátrica C/Baños Niño (1 camas)	Espacio para la recuperación de pacientes, atención terapéutica, cuidados y recuperación.
	4	Sala de Inter. Pediátrica C/Baño Niñas (1 camas)	Espacio para la recuperación de pacientes, atención terapéutica, cuidados y recuperación.
	5	Estación de Enfermeras para Área de Hospitalización	Ambiente para la preparación y almacenamiento de medicamentos, seguimiento y control de pacientes.
	6	Sala de Descanso Personal de Guardia	Ambiente destinado para el descanso del personal médico de guardia.
	7	Ropa limpia	Espacio para el depósito de ropa limpia.
	8	Ropa sucia	Espacio para el depósito de ropa sucia.
	9	Aseo de Piso y Lava Chatas	Espacio de limpieza para chatas y contenedores de limpieza de los ambientes.
	10	Sala de Espera	Espacio de espera de atención.



ÁREA	Nº	AMBIENTE	ACTIVIDADES
ÁREA DE UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA	1	Sala de Aislado	Espacio para la recuperación de pacientes, atención terapéutica, cuidados y recuperación.
	2	Estación de monitoreo	Ambiente para la preparación y almacenamiento de medicamentos, seguimiento y control de pacientes.
	3	Sala de Descanso Personal de Guardia	Ambiente destinado para el descanso del personal médico de guardia.
	4	Aseo de Piso y Lava Chatas	Espacio de limpieza para chatas y contenedores de limpieza de los ambientes.
	5	Vestuario de Personal	Espacio para la preparación del personal médico, con ropa esterilizada.
	6	Protocolo	Área cubierta al ingreso, que sirve de elemento distribuidos de las demás dependencias.
	7	Equipo rodable	Ambiente para almacenamiento de diferentes objetos.
	8	Encargado de U.T.I.	Ambiente destinado para el seguimiento de los pacientes.
	9	Estación de control	Ambiente para la preparación y almacenamiento de medicamentos, seguimiento y control de pacientes.
	10	Transferencia	Preparado prereruperatorio a cargo del personal de enfermería.
	11	Sala de Espera	Espacio de espera de atención.

ÁREA	Nº	AMBIENTE	ACTIVIDADES
ÁREA DE CIRUGÍA	1	Sala de Operaciones	Ambiente donde se realiza intervenciones quirúrgicas (operaciones)
	2	Sala de Apoyo	Apoyo adicional al acto quirúrgico, que comprende también la preparación de la intervención médico-paciente y anestesia del mismo.
	3	Sala de Anestesia	Apoyo adicional al acto quirúrgico, que comprende también la preparación de la intervención médico-paciente y anestesia del mismo.
	4	Lavados	Aseo y desinfección de manos y antebrazos de los médicos antes de realizar la intervención.
	5	Vestíbulo de Personal	Espacio para la prelación del personal médico, con ropa esterilizada.
	6	Sala de Recuperación	Recuperación postoperatoria a cargo del personal de enfermería.
	7	Sala de Trasferencia	Recuperación postoperatoria a cargo del personal de enfermería.
	8	Sala de Médicos	Estar de reunión o de descanso de los médicos especialistas.
	9	Central de Esterilización	Espacio donde se esteriliza los instrumentos, materiales, utensilios y ropa para la intervención quirúrgica.
	10	Sala de Espera	Espacio de espera de atención.



ÁREA	Nº	AMBIENTE	ACTIVIDADES
ÁREA DE EMERGENCIA	1	Recepción	Adjunción y manejo de archivos, también Informar a los usuarios sobre procedimientos de atención.
	2	Estación de Enfermería	Control de personas que llegan al área de emergencia, brindando atención inmediata.
	3	Sala de Trauma Shock	Destinada para brindar la atención avanzada de todo paciente con inestabilidad fisiológica que ponga en riesgo su vida o que se encuentra en paro respiratorio y/o cardiorrespiratorio.
	4	Sala de Nebulización	Ambiente que convierte el medicamento líquido en un vapor muy fino que una persona puede inhalar a través de una mascarilla facial o boquilla.
	5	Observación	Seguimiento del curso del caso clínico de emergencia, antes de tomar una decisión clínica terapéutica o quirúrgica.
	6	Baño Asistido	Aseo e higiene de los pacientes con ayuda del personal de emergencias antes de la atención.
	7	Inyectables	Ambiente donde se realiza la colocación de ampollas.
	8	Depósito de camillas y silla de ruedas	Ambiente para almacenamiento de diferentes objetos.
	9	Descanso del personal	Ambiente destinado para el descanso del personal médico de guardia.
	10	Sala de Espera	Espera de familiares y acompañantes del paciente.

ÁREA	Nº	AMBIENTE	ACTIVIDADES
ÁREA DE PERSONAL	1	Dormitorio Médico de Guardia	Alojamiento y descanso del personal médico de guardia en turnos establecidos.
	2	Baño y Vestuario de Personal	Aseo y cambio de la ropa habitual por la ropa de trabajo para el personal.
	3	Portería	Alojamiento de la persona encargada del cuidado, control, vigilancia y mantenimiento del edificio.

ÁREA	Nº	AMBIENTE	ACTIVIDADES
ÁREA DE SERVICIOS GENERALES	1	Cocina - Comedor	Preparación de alimentos calientes, fríos y refrigerios para los pacientes en hospitalización y para el personal del establecimiento. Servicio de alimentos para consumo por el personal del establecimiento.
	2	Cafetería del Personal	Es un servicio de atención voluntaria de refrigerios y comidas rápidas, que no están relacionadas con el departamento de servicios de alimentación del hospital de distrito para el personal del establecimiento, usuarios y familiares.
	3	Economato	Recepción, clasificación, pesaje, examen y almacenamiento de víveres para su posterior despacho a la cocina.
	4	Ropería, Lavandería Y Planchado y Costura	Recepción, clasificación y pesaje de ropa sucia para lavado, secado y desinfección; revisión y costura, planchado y almacenamiento de ropa limpia para su distribución a las áreas de hospitalización, atención médica, vestuarios y vestidores.



	5	Almacén General	Recepción y almacenamiento de artículos nuevos de consumo de las distintas unidades médico hospitalarias, instrumentos, vidriería, cobertores, ropa en general, artículos de limpieza, muebles y otros suministros con excepción de víveres y medicamentos.
	6	Cuarto de Limpieza Y Cuarto de Basura	En el cuarto de limpieza: guardado de útiles, material e instrumentos de limpieza, lavado de entrepaños y trapeadores. En el cuarto de basuras: almacenamiento transitorio en forma separada de los desechos domésticos y los desechos hospitalarios para su disposición final.
	7	Sala de Transformadores y grupo Electrónico	Albergar los transformadores de alta tensión, el tablero eléctrico de distribución y el grupo electrógeno de emergencia.
	8	Sala de Calderos	Albergar el caldero, equipos de apoyo y auxiliares para la producción y distribución de vapor para todos los usos requeridos en el centro de salud con camas y el hospital de distrito.
	9	Central de Oxígeno	Albergar un equipo de producción de oxígeno o un manifold, para la distribución a todas las áreas médicas con requerimiento del servicio.
	10	Taller de Mantenimiento	Reparaciones y mantenimiento correctivo de equipos y equipamiento móvil; almacenamiento de repuestos e insumos para el mantenimiento preventivo de equipos y equipamiento del establecimiento.
	11	Depósito de Combustible	Almacenamiento de combustibles líquidos para el funcionamiento de maquinaria especial y equipos de instalaciones especiales del medio.
	12	Garaje	Ambiente dedicado a guardar vehículos públicos o privados del establecimiento.
	13	Incinerador de Residuos Sólidos	Ambiente de cámaras dobles eliminan los desechos sólidos en la cámara inferior y continúan quemando cenizas y vapores en la cámara superior. Los quemadores modulantes y la tecnología debajo del aire proporcionan quemaduras eficientes y ahorro de combustible.
	14	Caseta de Control	Ambiente que permitirá el control de ingreso y egreso de personas al equipamiento

10.2. PROGRAMA CUANTITATIVO

ÁREA	Nº	AMBIENTE	MOBILIARIO	Nº DE USU.	Nº DE AMB.	SUP. CONS. POR AMB	SUP. PARC. CONS.
ÁREA EXTERNA	1	Galería Exterior o Vestíbulo	Basureros y focos.	*	1	48 m ² .	48 m ² .
	2	Plaza de Acceso	Banquetas, basureros y focos.	*	1	1000 m ² .	1000 m ² .
	3	Estacionamiento Público	Basureros y sombrillas.	*	45	12,5 m ² .	611,5 m ² .
	4	Estacionamiento Privado	Basureros y sombrillas.	*	25	12,5 m ² .	312,5 m ² .
	5	Jardín Terapéutico	Banquetas, basureros y focos.	*	2	800 m ² .	1600 m ² .



A) SUPERFICIE ÁREAS LIBRES Y TRIBUTARIAS				TOTAL, m2			3572 m ² .
ÁREA PÚBLICA	6	Galería Exterior o Vestíbulo	Basureros y focos.	*	1	64 m ² .	64 m ² .
	7	Hall de Ingreso	Sillones modulares de tres cuerpos.	*	1	80 m ² .	80 m ² .
	8	Batería de Baño Público MM-HH	Inodoro, lavamanos, basurero y urinarios	*	6	34,5 m ² .	34,5 m ² .
	9	Baño Para Discapacitado M-H	Inodoro, lavamanos, basurero y urinarios	*	1	6,5 m ² .	6,5 m ² .
	10	Cafetería	Sillas, mesas, mesada, mostrador	37	1	160 m ² .	160 m ² .
	11	Sala de Espera	Sillones, televisor con soporte, vitrina de avisos	*	1	15 m ² .	15 m ² .
				TOTAL, m2			360 m ² .
ÁREA ADMINISTRATIVA	12	Recepción - Información	silla giratoria, estante y escritorio.	3	1	13,5 m ² .	13,5 m ² .
	13	Fichaje	mesada, silla	3	1	27,5 m ² .	27,5 m ² .
	14	Estadística y computación	silla giratoria, estante y escritorio.	2	1	27,5 m ² .	27,5 m ² .
	15	Oficina Técnica / Administración	escritorio, computadora, silla giratoria	1	1	14,5 m ² .	15,5 m ² .
	16	Sala de Uso Múltiple	sillas, mesa, escritorio y proyector	16	1	33,5 m ² .	33,5 m ² .
	17	Secretaría	escritorio, computadora, silla giratoria	1	1	14,5 m ² .	14,5 m ² .
	18	Servicio Social	escritorio, computadora, silla giratoria	1	1	14,7 m ² .	14,7 m ² .
	19	Admisiones	mesada, silla	1	1	12,5 m ² .	12,5 m ² .
	20	Sala de reuniones	computadora, silla giratoria, mesa. Sillas, estante	9	1	23,7 m ² .	23,7 m ² .
	21	Dirección	escritorio, computadora, silla giratoria, mesa. Sillas, estante	1	1	15 m ² .	15 m ² .
	22	Jefatura de Médicos	escritorio, computadora, silla giratoria	1	1	15,1 m ² .	15,1 m ² .
	23	Jefatura de Enfermería	escritorio, computadora, silla giratoria	1	1	15,1 m ² .	15,1 m ² .
	24	Cuarto de Monitoreo	sillas, mesas, computadoras	1	1	9,7 m ² .	9,7 m ² .
	25	Bateria Baño Personal H-M-D	Inodoro, lavamanos, basurero y urinarios	1	1	23,6 m ² .	23,6 m ² .
25	Sala de Espera	Sillones, televisor con soporte, vitrina de avisos	*	1	12 m ² .	12 m ² .	

"CENTRO INTEGRAL DE ATENCIÓN Y TRATAMIENTO
NEUMOLÓGICO PARA LA CIUDAD DE TARIJA "



				TOTAL, m2			273,4 m ² .
ÁREA DE ATENCIÓN AMBULATORIA Y SERVICIOS AUXILIARES	27	Sala de Espera	Sillones, televisor con soporte, vitrina de avisos	20	5	10 m ² .	50 m ² .
	28	Consultorio Neumólogo con Baño	Escritorio, silla giratoria, silla apilable, vitrina, mesa de curaciones y camilla, inodoro, lavamanos	*	3	21 m ² .	63 m ² .
	29	Consultorio Neumólogo Pediátrico con Baño	Escritorio, silla giratoria, silla apilable, vitrina, mesa de curaciones y camilla, inodoro, lavamanos	*	2	21 m ² .	42 m ² .
	30	Estación de Enfermería	escritorio, camilla, negatoscopio, alacena alta, silla, fichero	3	1	28,6 m ² .	28,6 m ² .
	31	Depósito de Camillas y Sillas de Ruedas	Camillas, silla de ruedas	1	1	3,9	3,9
	32	Morgue	mesadas, sillas, frigoríficos, sillón	*	1	129,3	129,3
	33	Toma de Muestras	Mesadas, Camilla, silla	1	1	18,2	18,2
	34	Farmacia	Escritorio, silla, estantes giratoria, vitrina doble, escalera plegable y gavetas	3	1	38,6 m ² .	38,6 m ² .
	35	Laboratorio Clínico	mesón, silla de trabajo, mechero, refrigerador, microscopio, espectrómetro.	5	1	31,3 m ² .	31,3 m ² .
	36	Consultorio de Medicina Tradicional	Escritorio, silla giratoria, silla apilable, vitrina, mesa de curaciones y camilla, inodoro, lavamanos	1	1	21 m ² .	21 m ² .
				TOTAL, m2			425,9 m ² .
ÁREA DE IMAGENOLOGÍA	37	Sala de Rayos X	escritorio, silla, mesas de trabajo, equipo radiográfico	5	2	64,3 m ² .	128,6 m ² .
	38	Sala de Resonancia Magnética	silla, escritorio, camilla, equipo de RMN	5	1	64,3 m ² .	64,3 m ² .
	39	Sala de TAC Torácico	escritorio, silla, mesas de trabajo, equipo tomógrafo	5	1	64,3 m ² .	64,3 m ² .
	40	Sala de Broncoscopia	escritorio, silla, mesas de trabajo, equipo de broncoscopia	2	2	24,8 m ² .	24,8 m ² .
	41	Sala de Ergo espirometría	escritorio, silla, mesas de trabajo, equipo de Ergo espirometría	2	2	20,2 m ² .	20,2 m ² .
	42	Recepción	Sillones, televisor con soporte, vitrina de avisos	3	1	14 m ² .	14 m ² .



				TOTAL, m2			316,2 m ² .
ÁREA DE ATENCIÓN PSICOLÓGICA Y TERAPIAS ALTERNATIVAS	43	Sala de Espera	Sillones, televisor con soporte, vitrina de avisos	*	6	4,8 m ² .	28,6 m ² .
	44	Consultorio Psicológico	Escritorio, silla giratoria, silla apilable, vitrina, estar	1	1	24,8 m ² .	24,8 m ² .
	45	Fisioterapia y Rehabilitación Pulmonar	aparatos de fisioterapia, sillones, camillas, colchonetas	8	1	60,3 m ² .	60,3 m ² .
	46	Sala de yoga	colchonetas	10	1	50,4 m ² .	50,4 m ² .
	47	Sala de Quimioterapia	sillones, aparatos respiratorios.	6	2	60 m ² .	120 m ² .
	48	Agua Terapia Herbal	sillas	8	1	60 m ² .	60 m ² .

				TOTAL, m2			344,1 m ² .
ÁREA DE HOSPITALIZACIÓN	49	Sala de Inter. Trans. C/Baño HH (1 camas)	cama de una plaza, armario, mesa de noche, mesa de cama para comer, armario de ropa	1	43	25,5 m ² .	1096,5 m ² .
	50	Sala de Inter. Trans. C/Baño MM (1 camas)	cama de una plaza, armario, mesa de noche, mesa de cama para comer, armario de ropa	1	46	25,5 m ² .	1173 m ² .
	51	Sala de Inter. Pediátrica C/Baños Niño (1 camas)	cama de una plaza, armario, mesa de noche, mesa de cama para comer, armario de ropa	1	13	25,5 m ² .	331,5 m ² .
	52	Sala de Inter. Pediátrica C/Baño Niñas (1 camas)	cama de una plaza, armario, mesa de noche, mesa de cama para comer, armario de ropa	1	13	25,5 m ² .	331,5 m ² .
	53	Estación de Enfermeras para Área de Hospitalización	escritorio, camilla, negatoscopio, alacena alta, silla, fichero	3	10	33,5 m ² .	335 m ² .
	54	Sala de Descanso Personal de Guardia c/ con baño	cama de una plaza, armario, inodoro lavamanos, mesa de noche y escritorio.	4	8	19,1 m ² .	152,8 m ² .
	56	Ropa limpia	alacena, mesón, silla, armario	*	4	10,1 m ² .	40,4 m ² .
	57	Ropa sucia	alacena, mesón, silla, basurero, armario	*	4	10,1 m ² .	40,4 m ² .
	58	Aseo de Piso y Lava Chatas	equipo sanitario, trapeadores	2	5	12 m ² .	60 m ² .



	59	Sala de Espera	Sillones, televisor con soporte, vitrina de avisos	*	4	10,8 m ² .	43,2 m ² .
TOTAL, m2							3604,3 m².
ÁREA DE UNIDAD DE TERÁPIA INTENSIVA	60	Sala de Aislado	cama de una plaza, armario, mesa de noche, mesa de cama para comer, armario	1	18	19,5 m ² .	351 m ² .
	61	Estación de Enfermeras	escritorio, camilla, negatoscopio, alacena alta, silla, fichero	12	3	10,7 m ² .	32,1 v
	62	Sala de Descanso Personal de Guardia	cama de una plaza, armario, mesa de noche.	9	2	14,4 v	28,8 m ² .
	63	Aseo de Piso y Lava Chatas	equipo sanitario, trapeadores	1	1	8,3 m ² .	8,3 m ² .
	64	Vestuario de Personal	batería de baños, gavetas, percheros, estantería sillas	*	2	54,1 m ² .	108,2 m ² .
	65	Protocolo	Escritorio, silla giratoria, silla apilable, vitrina.	1	1	17,9 m ² .	17,9 m ² .
	66	Equipo rodable	Camillas, silla de ruedas	*	2	4,1 m ² .	8,2 m ² .
	67	Encargado de U.T.I.	Escritorio, silla giratoria, silla apilable.	1	1	7,5 m ² .	7,5 m ² .
	68	Estación de control	Escritorio, silla giratoria, silla apilable.	2	1	13 m ² .	13 m ² .
	69	Transferencia	Escritorio, silla giratoria, silla apilable.	*	1	15,6 m ² .	15,6 m ² .
	70	Sala de Espera	Sillones modulares de tres cuerpos.	*	1	10,4 m ² .	10,4 m ² .
TOTAL, m2							601 m².
ÁREA DE CIRUGÍA	71	Sala de Operaciones	Sillón, mesón, armario, vitrina, camilla, maquinas e instrumentos.	*	2	26,7 m ² .	53,4 v
	72	Sala de Apoyo	estantería, mesada	1	2	6,8 v	13,6 m ² .
	73	Sala de Anestesia	camilla, maquinaria de anestesia	1	2	6,8 m ² .	13,6 m ² .
	74	Lavados	lavamanos, estantería	1	2	5,7 m ² .	5,7 m ² .
	75	Vestíbulo de Personal	estantería, sillones, armarios	*	2	54,1 m ² .	108,2 m ² .
	76	Sala de Recuperación	camillas, sillas, mesada, escritorio	*	1	25,3 m ² .	25,3 m ² .
	77	Sala de Trasferencia	camilla, estantería, mostradores	*	1	14,7 m ² .	14,7 m ² .

"CENTRO INTEGRAL DE ATENCIÓN Y TRATAMIENTO NEUMOLÓGICO PARA LA CIUDAD DE TARIJA"



	78	Sala de Médicos	escritorio, silla, sillones, basurero	*	1	17,9 m ² .	17,9 m ² .
	79	Central de Esterilización	alacena, mesons simple, tablero de anuncios	1	1	38,1 m ² .	38,1 m ² .
TOTAL, m2							290,5 m².
ÁREA DE EMERGENCIA	80	Recepción	silla giratoria, estante y escritorio.	2	1	11,2 m ² .	11,2 m ² .
	81	Estación de Enfermería	escritorio, camilla, negatoscopio, alacena alta, silla, fichero	3	1	21 m ² .	21 m ² .
	82	Sala de Trauma Shock	camilla, máquina de reanimación	1	2	12,7 m ² .	25,4 m ² .
	83	Sala de Nebulización	sillas, máquinas de nebulización	4	2	14 m ² .	28 m ² .
	84	Observación	camas de una plaza, silla, porta suero	5	1	41,9 m ² .	41,9 m ² .
	85	Baño Asistido	batería de baños para ambos sexos y para personas con capacidades diferentes	*	1	5,1 m ² .	5,1 m ² .
	86	Inyectables	camilla, silla, basureros, mesada	2	1	7,5 m ² .	7,5 m ² .
	87	Depósito de Camillas y Sillas de Ruedas	Camillas, sillas de ruedas	*	1	8,6 m ² .	8,6 m ² .
	88	Descanso del personal	Escritorio, silla, sillones, basurero	4	1	14,4 m ² .	14,4 m ² .
	89	Sala de Espera	Sillones, televisor con soporte, vitrina de avisos	8	1	10,5 m ² .	10,5 m ² .
TOTAL, m2							173,6 m².
ÁREA DE PERSONAL	90	Dormitorio Médico de Guardia	cama de una plaza, silla, perchero	4	1	14,4 m ² .	14,4 m ² .
	91	Baño y Vestuario de Personal	batería de baños, gavetas, percheros, estantería, sillas	1	4	54,1 m ² .	216,4 m ² .
	92	Portería	cama, sillas estantes, ropero, estantería	1	1	10 m ² .	10 m ² .
TOTAL, m2							240,8 m².
ÁREA DE SERVICIOS GENERALES	93	Cocina	Mesada, sillas, mesa, basurero, alacena alta	*	1	77 m ²	77 m ²
	94	Depósito de carros	carros	*	2	24,2 m ²	48,4 m ²



95	Comedor - Cafetería del Personal	Mesada, sillas, mesa, basurero, alacena alta	16	1	68,2 m ²	68,2 m ²
96	Economato	Mesada, estantería, silla, escalera metálica	*	1	47,2 m ²	47,2 m ²
97	Ropería, Lavandería Y Planchado y Costura	alacena, mesón, silla, mesa para planchar, basurero, armario	*	2	84 m ²	168 m ²
98	Almacén General	Estantería, mesada, escalera metálica	*	1	51,5 m ²	51,5 m ²
99	Cuarto de Limpieza Y Cuarto de Basura	tablero para implementos de limpieza, fregadero de ropa, tacho metálico	1	1	15,5 m ²	15,5 m ²
100	Sala de Transformadores y grupo Electrónico	tablero de anuncios e instalaciones	1	1	32 m ²	32 m ²
101	Sala de Calderos	tablero de anuncios e instalaciones	1	1	21 m ²	21 m ²
102	Central de Oxígeno	tablero de anuncios e instalaciones	1	1	10 m ²	10 m ²
103	Taller de Mantenimiento	mesón, perchero, tablero de herramientas, silla, mesa, tableros	1	1	11 m ²	11 m ²
104	Depósito de Combustible	tablero de anuncios e instalaciones	1	1	10 m ²	10 m ²
105	Garaje	focos, basureros	1	1	90 m ²	90 m ²
106	Planta de Tratamiento de Residuos Hospitalarios	sillas, maquinaria especial de lavado, mesadas	1	1	221,76 m ²	221,76 m ²
107	Caseta de Control	mesa, silla, basurero, lavamanos, inodoro	1	1	7,04 m ²	7,04 m ²
					TOTAL m2	878,6
					SUPERFICIE PARCIAL	7508,4
					25% DE CIRCULACIÓN	1877,1
					5% DE MUROS Y TAB.	375,42
					TOTAL, SUPERFICIE	9760,92
ÁREA TOTAL					A + B	13332,92

B) SUPERFICIE ÁREAS CUBIERTA

