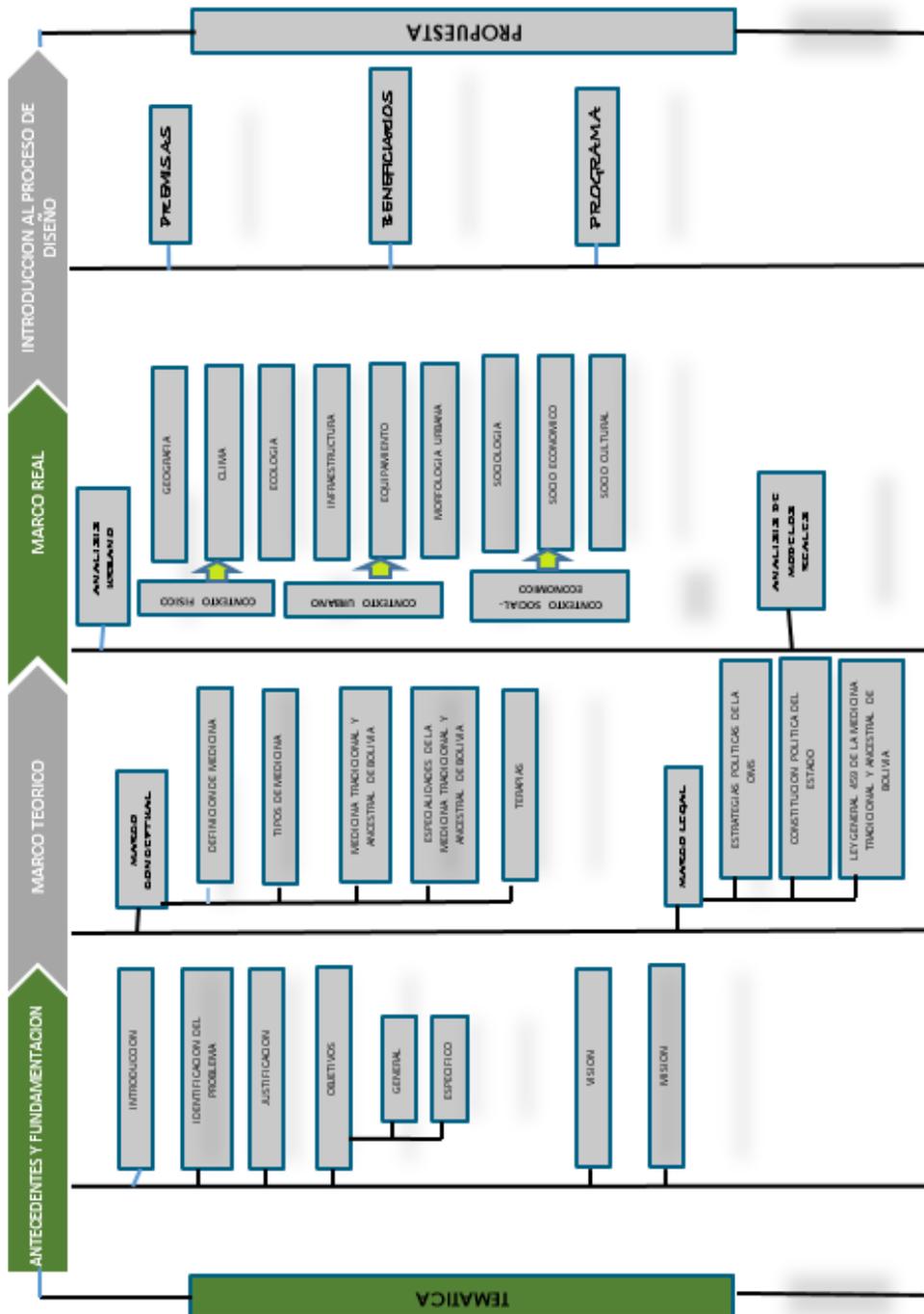




1. DIAGRAMA METODOLÓGICO.





## **2. FASE DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1 Nombre del proyecto:**

CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL - TARIJA

### **2.2 Introducción:**

En la última era el ser humano ha alcanzado su auge científico, y como consecuencia ha marcado un alto costo económico, haciendo más difícil el acceso hacia la salud científica en especial para las persona de escasos recursos económicos, para quienes es casi imposible el acceso a los equipos médicos y es de ahí donde la medicina tradicional y natural pone una solución y va llenar una necesidad importante que los habitantes necesitan.

Hoy en día la medicina complementaria/ alternativa/ no convencional y/o medicina tradicional y natural es un tema muy diverso dentro de un contexto multicultural del estado plurinacional de Bolivia ,país que goza de su diversidad de culturas y etnias presentado 36 culturas diferentes , reflejándose en diferentes funciones y actividades de la sociedad, como las diversas formas de entender cuidar y sanar el cuerpo humano es decir, su relación con el medio ambiente, costumbres y prevención de las enfermedades. Dentro de nuestro país cada habitante es libre de escoger la forma de tratar sus enfermedades.

La creciente demanda en el sistema de salud para poder dar atención y mejorar el servicio y el surgimiento de nuevos padecimientos ligados con la vida cotidiana, requiere otro punto de vista de la salud en el cual se puedan incorporar terapias alternativas, tradicionales y naturales como complemento a la prevención y tratamientos de los pacientes.

Actualmente la vida cotidiana se hizo más sedentaria y acelerada , gracias a los avances tecnológicos como el internet , la televisión y el celular dejando como consecuencia nuevos padecimientos ligados al estrés, siendo origen de muchas enfermedades que no pueden ser tratadas de forma convencional, dando lugar a sistemas de medicación no



convencionales o naturales , que antiguamente eran muy valoradas dentro de sus etnias y diferentes culturas , las cuales fueron perdiéndose al transcurrir los años y presentándolas como tipo de medicina irracional o no estudiada.

Hoy en día el concepto de salud que maneja la población es otro, ahora los pacientes no sólo buscan aliviar dolencias físicas sino también mejorar su calidad y estilo de vida equilibrando el bienestar entre el cuerpo , la mente y el espíritu, por lo que actualmente la medicina tradicional se ha vuelto a revalorizar considerablemente y en estos tiempos es reconocida oficialmente por la Organización Mundial de Salud (OMS) y desde el año 2005 es incorporada en el nuevo sistema de salud del estado plurinacional de Bolivia mediante la ley 459 de la nueva constitución política del estado.

La naturaleza es un factor importante en la medicina tradicional, como su nombre lo indica busca la sanación o curación de las personas mediante terapias tradicionales, por eso es que también es importante que el proyecto se enfoque con un punto de vista arquitectónico sostenible.

En Tarija Existe una gran demanda por la medicina tradicional, pero no existen equipamientos con espacios óptimos y adecuados para brindar las terapias y servicios requeridos, todo esto trae repercusión en la población generando desconfianza en los pacientes y limitando el alcance de los tratamientos.

Con toda esta evolución social, económica, para esta medicina, se planteó un centro de estas especializaciones. Por estas razones se vio necesario explicar que consideraciones se tomaron para generar el planteamiento de un CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL TARIJA como proyecto arquitectónico.

### **2.3 Delimitación del tema.**

**EL CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL - TARIJA** brinda terapias con especialidades tradicionales y naturales en el área de salud , que actualmente ha cobrado una gran importancia dado que muchas personas optan por terapias y tratamientos menos invasivos y más naturales para el tratado de sus



enfermedades ; se analizara un estudio para la realización de un proyecto arquitectónico con una proyección de 20 años cubriendo las necesidades de la población , teniendo en cuenta los aspectos de diseño , humanización y confort espacial en los ambientes, ya que se han realizado muchas investigaciones que confirman los aspectos terapéuticos que tiene el ambiente físico en la recuperación de los pacientes.

El estudio podrá cubrir la ciudad de Tarija en general, donde conste de un conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarias para su desarrollo, como parte del progreso del proyecto dependerá del servicio departamental de salud (SEDES), del ministerio de salud, del vice ministerio de medicina tradicional y ancestral y de la gobernación, para el financiamiento del proyecto.

#### **2.4 Planteamiento del problema.**

Los centros de salud social y/o dependientes, tanto de los gobiernos regionales, al margen de estar saturados por la cantidad de personas que buscan sanar sus cuerpos, los doctores perdieron la personalización de ayudar a los enfermos y se olvidaron que La **Medicina** significa "curar", "medicar" y es la ciencia dedicada al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano, e implica el arte de ejercer tal conocimiento técnico para el mantenimiento y recuperación de la salud, aplicándolo al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades y se dedicaron a especular con la salud del ser humano, para que la misma les genere recursos económicos sin medir las consecuencias de esta, así también la medicina al ser dependiente, de las condiciones políticas, los encargados de manejar esta por lo general no son los más adecuados en las condiciones actuales.

Es un hecho que a nivel mundial se ha dado un viraje a la medicina tradicional, hacia el ecologismo, el vegetarianismo, hacia la valoración de los elementos psicológicos como causas y terapias de enfermedades; hacia la medicina verde, la medicina tradicional y hasta un “buen negocio” como abrir tiendas de productos naturales (farmacias naturales).



La incorporación de la medicina tradicional al sistema de salud en Bolivia , genera una apatía en los médicos convencionales, puesto que tienen puntos de vista diferentes. El enfoque de la medicina convencional o estudiada es a menudo, tratar dolencias existentes dentro del contexto de marcos científicos muy específicos, los tratamientos caen bajo el ámbito de la “medicina basada en evidencias , que prueba diferentes tratamientos para confirmar que son eficaces y seguros, mientras que la medicina tradicional se encuentran fuera de la medicina “convencional”, ya que no han sido estudiadas, en otras palabras se puede decir que es empírica, que fue transmitiéndose de generación en generación por lo que carecen de fundamentos científicos para justificar su inclusión en el ámbito científico. Para el mejoramiento del sistema de salud es necesario la integración de las dos medicinas, puesto que son complementarias una de la otra, para lograr un estado de salud completo de bienestar físico, mental, social y espiritual.

En Bolivia valoran y practican más, la medicina tradicional en la zona del occidente (LA PAZ , ORURO, POTOSI) ,donde aún se mantiene viva sus costumbres y creencias ,las cuales son parte de su cultura , claro ejemplo en la ciudad de La Paz se encuentra el pasaje de las brujas , sector muy concurrido por sus habitantes y extranjeros , donde se observa arraigadas costumbres de la medicina tradicional, como curanderos ,naturistas , hierberos y una variedad de hierbas y productos naturales.

En la actualidad en la ciudad de Tarija, no cuenta con una infraestructura que integre las terapias y especialidades de la medicina tradicional, ya que los escasos consultorios de médicos tradicionales que tenemos en nuestro medio, se encuentran dispersos ya sean en zonas periféricas de la ciudad o en el área rural, generando desconfianza en la población y limitando el alcance a los tratamientos.

Como respuesta a esta problemática, es factible la implementación de un equipamiento arquitectónico de CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL-NATURAL que cuente con la infraestructura necesaria para que opere en el lugar , con espacios morfológicos y funcionales dentro de un sector que tenga contacto directo con la naturaleza.



## 2.5 Justificación.

Las enfermedades se pueden tratar de forma preventiva para evitar la saturación de hospitales y clínicas, además existen tratamientos complementarios para aliviar los efectos de ciertos padecimientos de forma natural sin fármacos.

La medicina tradicional y natural se enfoca en la población más vulnerable, de escasos recursos, es por ello que sus consultas y tratamientos son más económicos.

### 2.5.1 Justificación económica.-

Se realizó una justificación económica de los costos entre los gastos aproximados efectuados entre el hospital San Juan de Dios, una clínica particular, y la clínica naturista-tradicional.

Se tomara en cuenta como ejemplo a dos enfermedades que no cubre el SUSAT.

#### a) Enfermedades renales.- litiasis o piedra en los riñones

##### ➤ Gastos promedio en el Hospital San Juan De Dios

Consulta	20 bs
ecografía	50 bs
hemograma	80 bs
Díalisis c/3 a 4 días	c/u 50 bs
Internación por día	50 bs
operación	1000 a 1200 bs
Medicamentos ,inyectables sueros y otros	.....
<b>TOTAL</b>	1500 a 2000 Bs

Tabla 1 FUENTE ELABORACION PROPIA



➤ **Gasto promedio en la clínica particular.**

Consulta	150 bs
ecografía	150 bs
hemograma	200 bs
Diálisis c/3 a 4 días	c/u 120 bs
Internación por día	300 bs
operación	1500 a 2000 bs
Medicamentos ,inyectables sueros y otros	.....
<b>TOTAL</b>	3000 a 5000 Bs

Tabla 2 ELABORACION PROPIA

**Gasto promedio en clínica naturista tradicional.**

Consulta	20 bs
Diagnostico natural	30 bs
Tratamiento natural	200 bs
Internación por día	30 bs
Medicamentos naturales	.....
<b>TOTAL</b>	350 a 400 Bs

Tabla 3 ELABORACION PROPIA

Tiene recuperación desde el inicio hasta el final del tratamiento natural de una a dos semanas, el paciente puede trabajar antes, durante y después del tratamiento, solo se debe cuidar con la dieta.

**2.5.2. Justificación médica.**

La medicina tradicional – natural, previene y cura las enfermedades incluyendo crónicas y agudas.

Esta medicina se basa en los consejos de buena salud, vida sana, buena alimentación, ejercicios físicos, equilibrio entre la mente, el cuerpo y espíritu, para evitar muchas enfermedades.



- a) La medicina tradicional cura porque está demostrado científicamente en todas sus terapias y medicamentos naturales de origen mineral, vegetal y animal que sanan las enfermedades, es por ello que se ha dado mayor atención.
- b) Por parte de los laboratorios y farmacias que ahora elaboran y expiden medicamentos naturales en mayor cantidad y además hay que tomar en cuenta que el origen de la mayoría de los medicamentos utilizados por los médicos generales, previenen de los remedios naturales.
- c) la medicina tradicional – naturista, cura por que las plantas medicinales contienen aceites esenciales vitaminas que nutren y fortifican el organismo, contienen sustancias que actúan como desinflamantes, antibióticos, diuréticos, laxantes, digestivos y muchos otros efectos que regulan el normal y buen funcionamiento del organismo y restablece la salud.
- d) la medicina tradicional- natural, cura por que los recursos naturales siempre han procurado crear las condiciones adecuadas para que pueda actuar la omnipresente energía y fuerza del creador del universo, esta fuerza tiende a conservar a encontrar un equilibrio en el paciente, estimulando funciones de relajación, gracias a los elementos naturales plantas, agua, luz, aire, tierra.

La organización mundial de la salud (OMS), en los años 1970 a 1980, promueve la mayor atención a las terapias de la medicina tradicional y por ende a la medicina naturista, como alternativa de curación terapéutica para las diferentes enfermedades.

### 2.5.3 Justificación ámbito social.-

Datos de la provincia Cercado.

PROVINCIA	CENSO 2012	TASA DE CRECIMIENTO	SUPERFICIE EN KM2	DEMSIDAD POBLACIONAL
PROVINCIA CERCADO	205346	2.26	2.078	98.82

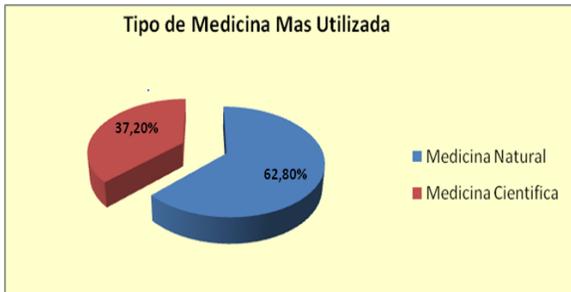
Tabla 4 (Fuente datos de INE)



➤ **Uso de la Medicina tradicional**

El presente diagnóstico fue realizado en la ciudad de Tarija, entre 3y 21 de ABRIL del 2018, con alrededor de 500 Personas de las cuales 300 eran en las ciudad y 200 en comunidades del área rural.

GRAFICO N#1



De las 500 personas encuestadas se pudo identificar que el 62,8% Hace uso de la medicina Tradicional (MT) y el 37,2% hace uso de la medicina científica (MC). Se hace notar que las 300 personas encuestadas en la ciudad 144 Utilizan MT y 156 utilizan MC; En el campo 170 personas utilizan MT y 30 MC con esta relación se nota que existe una preferencia por la medicina científica.

Tabla 5 elaboracion propia

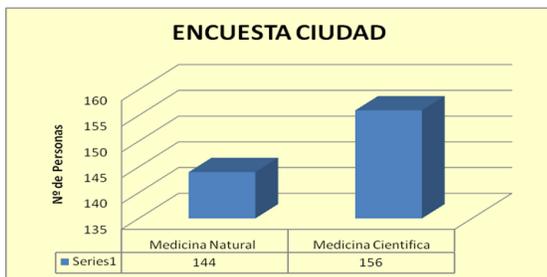


Tabla 7 elaboración propia

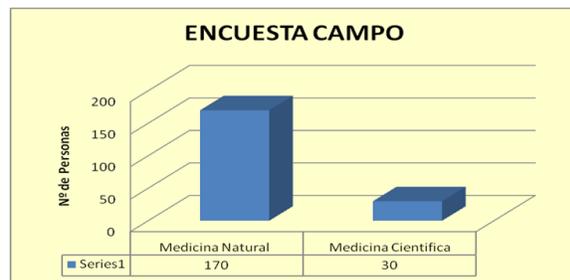


Tabla 6 elaboración propia

**b) Motivos por los cuales hacen uso la Medicina Tradicional**

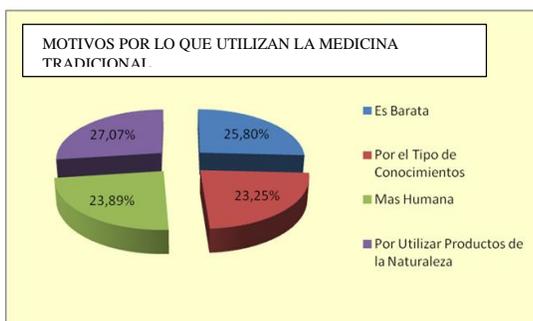
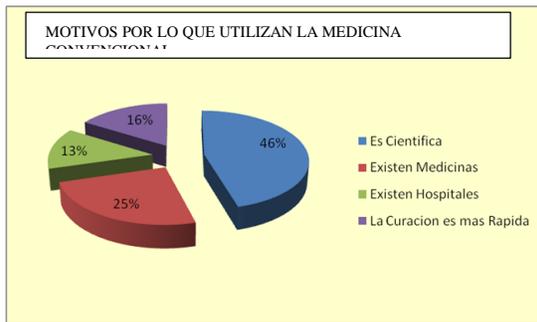


Tabla 8 elaboración propia

Como se ve en el gráfico, no existe mucha diferencia entre las cuatro preguntas realizadas, lo que hace notar que el uso de la medicina natural se debe a que creen en los terapeutas porque tiene un amplio conocimiento y experiencia en el naturismo, se sustenta en los recursos naturales, es más humanitaria y por lo general es más barata, porque los medicamentos están en la naturaleza y finalmente cuando así se requiere la misma se convierte en gratuita o de intercambio con productos agropecuarios.



Como se puede evidenciar en el gráfico, el uso de la medicina científica se debe en forma relativamente mayoritaria a que la misma es científica, porque los médicos estudian para tratar y curar a los enfermos, además que tiene capacidad para realizar operaciones en los seres humanos, porque ahora existen más equipos electrónicos para detectar las enfermedades, no importa si esta es cara, lo importante es sanarse, además que existen hospitales y por lo general que se curan más rápido cuando existe los medicamentos necesarios.

Tabla 9 elaboración propia

a) Motivos de Salud por lo que se Acude a los Médicos Tradicionales

Grafico N°3

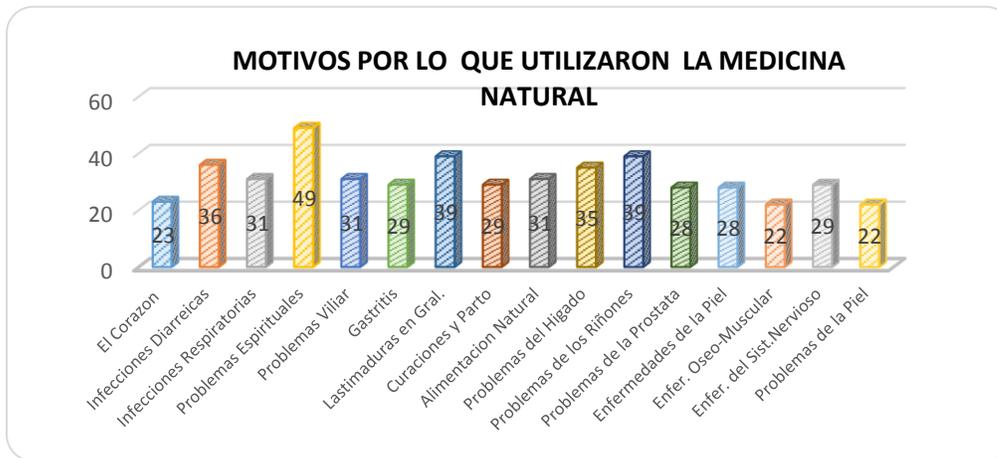


Tabla 10 elaboración propia

2.5.4 Registro de médicos tradicionales

Dentro del ámbito territorial de las naciones y pueblos indígenas, originario campesino y afro boliviano, los médicos tradicionales que ejerzan y presten sus servicios, podrán optar por el registro a través de sus propios mecanismos de organización, en el registro único de la medicina tradicional ancestral de la medicina tradicional boliviana – **RUMETRAB**, para el ejercicio , practica y articulación de la medicina tradicional en el sistema de salud.



## LISTA DE REGISTRADOS EN SISTEMA DE ACREDITACION DEL DEPARTAMENTO DE TARIJA- RUMETRAB

N° DE MEDICOS TRADICIONALES	N° DE PARTERAS TRADICIONALES	N° DE MEDICOS NATURISTAS	TOTAL
285	23	215	523

Tabla 11 Datos del registro del SEDE

## LISTA DE REGISTRADOS EN SISTEMA DE ACREDITACION DEL MUNICIPIO DE CERCADO

N° DE MEDICOS TRADICIONALES	N° DE PARTERAS TRADICIONALES	N° DE MEDICOS NATURISTAS	TOTAL
67	5	33	105

Tabla 12 Datos del registro del SEDE

- **La medicina tradicional y natural como la mejor alternativa para prevenir la enfermedad.**

La medicina tradicional y natural busca sanar al cuerpo, y les ofrece a las personas la posibilidad de volver a utilizar la naturaleza para curar los males del cuerpo, ya que en los seres vivos (Plantas, insectos, tierra y animales) se encuentra la verdadera medicina la misma que no deja secuelas en el cuerpo y no genera residuos difíciles de desechar.

El proyecto de **CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL-NATURAL**, será un importante equipamiento para nuestro medio, con ambientes óptimos y un equipo multidisciplinario para el servicio de medicina tradicional y natural, que beneficiará a todas aquellas personas de toda edad que buscan tratar sus enfermedades mediante tratamientos tradicionales. Este equipamiento atraerá a personas de todo el departamento, por ser novedoso y por la tranquilidad del lugar en



el que se desarrollará, por lo que se tratará de ambientar un lugar acogedor, que articule volúmenes con patios, jardines y huertos .buscando el equilibrio de la mente –el cuerpo y espíritu.

## **2.6 Hipótesis**

El sanatorio de medicina tradicional aportara mediante una infraestructura, morfológica, tecnológica y espacial, la incrementación del uso de la medicina tradicional, y el consumo de medicamentos naturales, por lo tanto también generara ingresos económicos mediante la producción y consumo de medicamentos naturales, los culés serán elaborados en el mismo centro, desde el cultivo hasta el envasado de nuestros productos naturales como ser infusiones, ungüentos, aceites entre otros.

## **2.7 Objetivos.**

### **2.7.1 Objetivo general:**

Elaborar el proyecto arquitectónico de **CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL** en la ciudad de Tarija, con las condiciones más adecuadas en cuanto a infraestructura y servicio para desarrollar la medicina natural y alternativa de manera más adecuada, que ayude al mejoramiento de la salud física mental y espiritual de manera integral a las personas y en especial a las de escasos recursos.

### **2.7.2. Objetivos específicos:**

- Diseñar espacios funcionales y óptimos que vaya de acuerdo a las normas prevista para este tipo de equipamientos.
- Proponer una solución arquitectónica, que tome en cuenta las condiciones naturales y topográficas del lugar, especialmente el entorno que lo rodea, para integrar entre sí, el elemento arquitectónico, su función interna y externa.
- generar espacios interactivos con el usuario que estimulen y despierten distintas sensaciones que ayuden a la recuperación de los pacientes.



- Generar zonas y recorridos al aire libre, los cuales a su vez brinden sensaciones de relajación mediante plantas medicinales aromatizantes, recorridos de agua generando una conexión de la persona con la naturaleza.

## 2.8. Visión

El **CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL TARIJA** es un equipamiento de salud integral, donde los médicos tradicionales tendrán espacios que cumplan con los requisitos para brindar sus distintas especialidades y terapias, el cual ayudan a la prevención y curación de las enfermedades, mejorando su salud y calidad de vida de la población.

## 2.9. Misión

El **CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL TARIJA**, tiene por objetivo mediante su infraestructura, promover la salud, integración social, igualdad de oportunidades, mediante la medicina tradicional, y sus diferentes terapias naturales que reestablezcan la armonía del ser humano con el medio ambiente.



## UNIDAD II

### 3. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

#### 3.1 Medicina

La medicina (del latín medicina, derivado a su vez de mederi, que significa 'curar', 'medicar'), es la ciencia dedicada al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano, e implica ejercer tal conocimiento técnico para el mantenimiento y recuperación de la salud, aplicándolo al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades.

##### 3.1.1. Medicina natural.

Es el conjunto de conocimientos, prácticas y habilidades basadas en creencias, terapias y experiencias que nacen en cada cultura para curar el cuerpo, la mente y el espíritu con tratamientos naturales.



*1 medico tradicional (fuente google)*

##### 3.1.2. Medicina Tradicional Y Ancestral De Bolivia

La medicina tradicional o naturales un conjunto de sistemas, prácticas, productos médicos y de atención de la salud, que no se considera actualmente parte de la medicina convencional. Una distinción que el NCCAM (National Center for Complementary and Alternative Medicine) dice que la medicina natural y complementaria es un conjunto de saberes que se dedican al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano ,



*Imagen # 1 chifleras (fuente google)*



### 3.1.3. Neuropatía.

La Neuropatía es una disciplina que se engloba dentro de lo que llamamos Medicina o Terapia Natural y es recomendable que la apliquemos cuando tengamos la valoración médica previa. Significa “curación natural” y comprende modalidades terapéuticas que guían al cuerpo humano hacia su estado original de equilibrio.

### 3.1.4. Especialidades Y Sub Especialidades De La Medicina Tradicional

Médicos Tradicionales Ancestrales

#### **kallawaya**

Medico tradicional con origen en el departamento de la paz, pero hoy en día está disperso por todo el país.



Imagen # 2 KALLAWAYA (fuente google)

#### **Curanderos**

Son considerados los elegidos, porque son sobrevivientes a un impacto de rayo y poseen saberes ancestrales sobre salud.



Imagen # 3 curandero (fuente google)

#### **Hueseros.**

Medico tradicional que atiende problemas relacionados a los huesos y articulaciones.



Imagen # 4 HUESERO (fuente google)

#### **Chiflera.**

Son vendedoras de fetos de llama (Sullus), preparados para ofrecer ofrendas (mesas), hilos



Imagen # 5 CHIFLERAS (fuente google)



de colores, algunos preparados que sirven para remediar algunos males o enfermedades.

### Parteras Tradicionales

Las parteras tradicionales son mujeres que realizan seguimiento al embarazo de una mujer y la asisten durante la etapa de nacimiento del bebé.



Imagen # 6 PARTERA (fuente google)

### Naturistas Tradicionales

Los naturistas tradicionales, son los que tiene conocimiento de la farmacopea o plantas medicinales con las cuales elaboran preparados que sirven para el tratamiento de problemas de salud.



Imagen # 7 NATURISTA (fuente google)

### Hierberos

Terapia que tiene como base el uso de plantas medicinales.



Imagen # 8 INFUSION (fuente google)

### Herbolarios

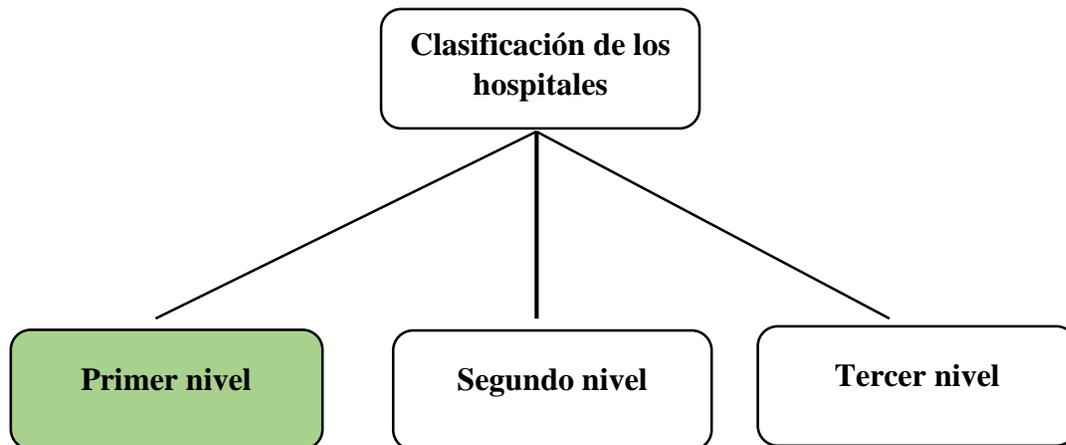
Vendedora de plantas medicinales secas, elementos minerales y animales para la realización de rituales para las divinidades y para las curaciones. Tiene un amplio conocimiento de los tratamientos con base a elementos naturales como rituales para ciertas enfermedades, da consejos para mejorar la salud o solucionar otros problemas.



Imagen # 9 MEDICINA HERBOLARIA (fuente google)



### 3.2. Organización de los servicios de salud en Bolivia.



- **El Primer Nivel** corresponde a las modalidades de atención cuya capacidad para resolver problemas de salud se enmarca predominantemente en el autocuidado de la salud, la consulta ambulatoria y la internación de tránsito. El establecimiento de salud asociado a este nivel de atención es el “centro de salud” (puesto de salud, consultorio médico, y el centro de salud con camas de tránsito)

#### REORDENAMIENTO DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

TIPO	UBICACIÓN	DEPENDENCIA
PUESTO DE SALUD	Área Rural	MUNICIPAL
CENTRO DE SALUD CON INTERNACIÓN	Área Rural	
CENTRO DE SALUD AMBULATORIO	Área Urbana	
CENTRO DE SALUD INTEGRAL	Área Rural y Área Urbana	
POLICONSULTORIOS	(De acuerdo a su complejidad)	SEGURO SOCIAL DE CORTO PLAZO

Fuente: Área Redes



### 3.2.1. Centro de salud integral

es el establecimiento de salud de mayor capacidad resolutive ,ubicada en la cabecera de municipio, es el eje principal de la red , tiene una población según la ubicación geográfica , presenta un equipo de salud que proporciona consulta ambulatoria ,internación eventual , transitoria de observación no quirúrgica . Dependiendo de sus prestaciones e infraestructura cuenta con personal, gabinetes o servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento.

### **Bolivia país rico en recursos medicinales.-**

Todas las culturas tiene su propia medicina ,nuestro país es especial desde las selvas amazónicas y chaqueñas a los nevados andinos , ha cobijado una amplia gama de diferentes etnias y culturas indígenas que supieron adaptarse a su medio, nutrirse correctamente y curar sus propias dolencias mediante siglos de conocimientos habilidad y recursos .

En el departamento de Tarija, se puede decir que el único lugar donde se realizan tratamientos y curación de manera científica es en hospital San Juan de Dios y en las Clínicas Privadas, las cuales hacen uso de instrumentos y medicamentos se podría decir de última generación, pero por los altos costos de estas es casi imposible el acceso por la población mayoritaria la cual no cuenta con los recursos para acceder a este tipo de medicina.

### 3.3. Definiciones básicas de la medicina tradicional

- **Hiervas**

Las hierbas son materiales naturales, como ser hojas, flores , frutos , semillas , tallos , madera , raíces y otras partes de las plantas con fines medicinales.

- **Materiales herbarios**

Los materiales herbarios pueden ser hierbas, jugos, refrescos, aceites, resinas y polvos secos.

- **Preparaciones herbarias**



Son la base de los productos herbarios acabados y pueden componerse de material herbario triturado, pulverizado, tinturas, aceites, esencias, se producen mediante extracción, fraccionamiento, concentración, purificación y otros mecanismos biológicos.

- **Utilización tradicional de medicamentos herbarios**

Los medicamentos herbarios comprenden como origen hierbas medicinales, preparaciones herbarias y productos herbarios acabados, que continúen como primer activo las plantas con origen medicinal y otros materiales de origen vegetal.

Por utilización tradicional de los medicamentos herbarios se entiende un empleo prolongado en el tiempo.

### **Actividad terapéutica**

Las terapias naturales se refieren a la Prevención, el diagnóstico y el tratamiento de problemas físicos y mentales.

## **3.5. Terapias Aplicadas En La Medicina natural**

### **3.5.1 Geoterapia.**

La geo terapia es una terapia a base de la tierra, la cual posee las principales sales minerales de las que el cuerpo humano está constituido y requiere una continua reposición de ellas como ser potasio, calcio, hierro, sodio etc.



*Imagen # 10 GEOTERAPIA (fuente google)*



### 3.5.2. Acupuntura.

El término acupuntura describe un conjunto de procedimientos que implican la estimulación de ciertos puntos anatómicos utilizando variedad de técnicas. La variante de acupuntura que se aplica con más frecuencia, y cuyos posibles efectos beneficiosos se han



Tabla 13 acupuntura (fuente google)

estudiado con mayor profundidad, es la variante en la que se insertan finas agujas en la piel, en determinados puntos estratégicos, con el objetivo de aliviar una amplia gama de patologías.

### 3.5.2 Fitoterapia

La fitoterapia es considerada una orientación terapéutica de curar y preservar la salud a través de las plantas. Los fitofármacos ( o medicamentos que se producen a través de las plantas ), son agentes terapéuticos que utilizan el material vegetal de toda la planta o de partes



Imagen # 11 TERAPIA CON HIERBAS ( fuente de google)

determinadas de ella , o sus extractos con fines curativos .La parte más importante de la fitoterapia moderna emplea medicamentos que cuentan todos los datos y criterios de importancia terapéutica y toxicológica, se trata de sustancias vegetales exactamente dosificables que se obtiene mediante un aislamiento selectivo y en parte por modificación química.

### 3.5.3. Reflexología

Para poder entender cómo funciona la Reflexología debemos comprender que "El todo está representado en sus partes", es decir, que dentro de nuestro cuerpo existen pequeñas partes donde se refleja todo nuestro organismo y a través de la estimulación



de estas partes actuamos en forma refleja en las distintas partes de nuestro cuerpo equilibrando su estado energético y llevando la salud a él.

Dentro de estos micros sistemas podemos mencionar:

- El pabellón auricular - Las manos-
- La cara- Los pies

La Reflexología Podal y Reflexología Manual son unas técnicas de masajes que se aplican en los pies y en las manos, donde se encuentran representadas anatómicamente todas las estructuras corporales, todas las estructuras

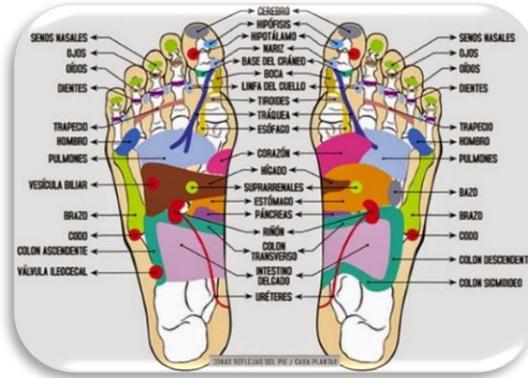


Ilustración 2 reflexología (fuente google)

orgánicas, óseas y glandulares; y a través de la estimulación de los puntos reflejos con masajes, presiones, frotaciones y amasamientos se busca restablecer la salud en el paciente, liberar bloqueos energéticos y emocionales, estimular la circulación sanguínea y nerviosa, e inducir a una relajación corporal de todo el organismo.

### 3.5.3 Hidroterapia:

La hidroterapia ofrece un gran número de posibilidades terapéuticas y permite una adaptación individual, principal mente puede utilizarse como medida fortalecedora, refrescante y favorecedora de la circulación, en los procedimientos de sudoración y como estímulo para los vasos sanguíneos. Todos los procedimientos hidroterapueticos provocan debido al estímulo dosificable sobre el sistema nervioso vegetativo y el equilibrio hormonal, una duradera acción relajante



Imagen # 12 HIDROTERAPIAS

y favorecedora del equilibrio general tanto físico como psíquico sobre el organismo.



- **Baños:** se practican los baños fríos, templados, alternados, calientes y de temperatura ascendente, la temperatura del agua debe adecuarse a las necesidades del enfermo, pueden ser en forma de baños parciales (sobre todo como baños de brazos, pies, baños de asiento) y baños completos.
- **Baños Especializados:** estos son los baños aromatizados o baño de flores , caracterizado por un efecto estimulante y al mismo tiempo tranquilizante . por otra parte estos baños tiene un efecto directo sobre la piel.



Imagen # 13 PISCINA TERAPEUTICA

#### ➤ **Sauna**

Es un baño de vapor o sudoración que se realiza en un recinto a muy alta temperatura. Dependiendo de la humedad relativa dentro del recinto la sauna puede ser *húmeda* o *seca*. La sauna húmeda, donde la temperatura no supera los 70 °C y la humedad relativa es muy alta, es conocida como *baño* .La sauna seca, con temperaturas entre los 80° y 90 °C y una humedad mínima, nunca superior al 20%, se la conoce como "sauna finlandesa" o simplemente "sauna".

La sauna tiene efectos buenos sobre el organismo, al liberar, mediante sudoración, que suele ser abundante y rápida, toxinas y activar la circulación sanguínea. Siempre va acompañada con contrastes de temperatura, a la sesión de calor le sigue una de enfriamiento, que amplía los efectos de la sudoración. Se toma con fines higiénicos y terapéuticos.

Los baños de hierbas, como la manzanilla o el romero tienen fines curativos y son eficaz en los trastornos circulatorios, resfriados, fistulas y las heridas profundas

#### **3.5.4 Vino terapia**

La vino terapia es una práctica neuropráctica , que contribuye al aspecto cutáneo , con efectos rejuvenecedores , tonifica y reafirma glúteos abdomen y senos ,para las estrías , acné y otros problemas dérmicos ya que las uvas son antioxidantes.



### 3.5.5 Nutrición:

Se constituye en la prevención y curación de las enfermedades o la eliminación de sus síntomas, mediante los alimentos que ingerimos en nuestra alimentación diaria. Desde la prehistoria los animales han sabido regular la ingestión de alimentos para corregir los desequilibrios de la salud, para atenuar los síntomas, un ejemplo de ello lo podemos encontrar en nuestras mascotas, que por instinto, se purgan comiendo determinadas plantas o haciendo ayuno, cuando están con malestares.

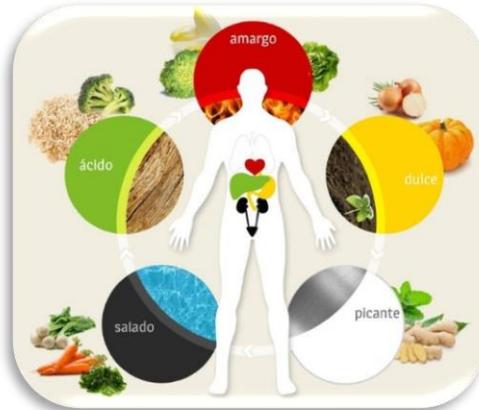


Imagen # 14 CUADRO REFERENCIAL DE NUTRICION (fuente google)

Los humanos nos hemos perdido este instinto del todo, el problema es que no escuchamos a nuestro organismo, quien no ha sentido en un momento cierto rechazo por un alimento, lo ha tomado y posteriormente le ha sentado mal, o en determinadas ocasiones tienes la necesidad de tomar, algo dulce o algo salado.

Muchas veces nuestro propio organismo nos dice lo que debemos o no debemos tomar.

### 3.5.6 Masajes terapéuticos :

Son métodos terapéuticos curativos que trabajan con reacciones físicas.

Son estímulos que actúan sobre receptores del organismo muscular y óseo. En la fisioterapia se hace uso de la capacidad del organismo de:



Imagen # 15 MASAJES (fuente google)

- Regular las funciones y rendimientos del cuerpo.
- Adecuarse a las exigencias del entorno.



- Regeneración y reparación.
- Defensa frente a los estímulos nocivos.

### 3.5.7 Aromaterapia

Es una terapia basada con aceites esenciales que actué en la salud emocional y física de los pacientes.

Los aceites esenciales se pueden utilizar de muchas formas .Puedes colocarlos en un difusor, en el que se vaporizan en el aire y se inhalan. Luego de la inhalación, los aceites estimulan los receptores que se encuentran en la nariz, que envían mensajes a través del sistema nervioso al sistema límbico – la parte del cerebro que controla la emoción.



*Imagen # 16 ACEITES TERAPEUTICOS*

### 3.6. Laboratorio artesanal para farmacopea.

Es el espacio donde se producen los medicamentos a base de plantas medicinales con propiedades terapéuticas, la infraestructura comprende: un área de pesada, un área de secado donde se estabilizan las plantas medicinales mediante el deshidratado para ser almacenadas, un área de molienda donde el material vegetal es molido hasta una granulometría específica, un área de extracción donde el material vegetal entra en contacto con el o los solventes los cuales extraen los principios activos, un área de preparación, donde se formulan las diferentes formas farmacéuticas, un área de envasado y de empaque, además de un área de control de calidad.

### 3.7. Jardines terapéuticos.

Se lo define como un espacio exterior diseñado para que las necesidades físicas, psicológicas, sociales y espirituales de las personas con padecimientos de enfermedades proporcionando un bienestar psicofísico.



Siempre se piensa en el jardín como un lugar puramente lúdico, con algún tipo de actividad física como ser un parque. Muy pocas veces como una zona con poder de sanación que pueden tener plantas ornamentales, aromáticas o medicinales con efecto terapéutico.



*Imagen # 17JARDINES TERAPEUTICOS (fuente google)*

### **3.8. Aplicación del Feng shui en la arquitectura.**

El Feng Shui es un arte utilizado actualmente para alcanzar la armonización de las energías en las casas y los lugares de trabajo, basado en principios milenarios de la sabiduría china. Mediante este arte, nos es posible conocer cuál es la perfecta ubicación para edificar una casa, el lugar ideal para colocar cada uno de los muebles, como así también la forma de revertir las energías adversas que puedan afectarnos. El Feng Shui estudia la relación del hombre con la naturaleza y brinda la oportunidad de vivir de acuerdo con los principios que la rigen, y de esta manera, aprovechar esas energías que fluyen por todas partes y pueden influir en nuestro bienestar general. Para indicar las reglas y principios para que cada edificación se convierta en un lugar ideal, el Feng Shui analiza:

- La orientación
- El diseño del lugar donde vivimos
- La decoración



## 4. MARCO HISTORICO

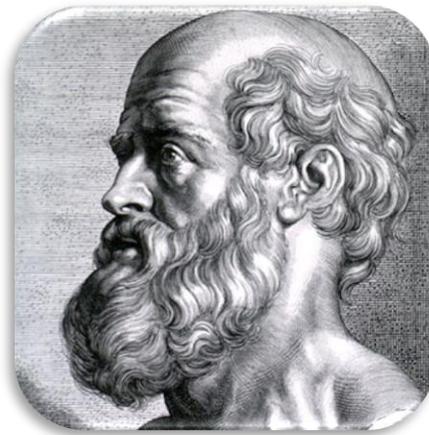
### 4.1 Inicio de la medicina natural

La historia del origen de la medicina empieza en la prehistoria, en tratamientos de las enfermedades del ser humano, tiene una íntima relación con la naturaleza, animales y con la experiencia acumulada tras el consumo de algunas especies vegetales.



*Ilustración 3 planta de manzanilla*

En las primitivas comunidades humanas los primeros curanderos o médicos tradicionales utilizaban en sus ritos plantas medicinales, sustancias extraídas de animales o incluso animales vivos, amuletos, etc. Los sanadores estaban familiarizados con la medicina natural, con todas las especies de su zona donde residían, además de su indumentaria y sus oraciones.



*Imagen # 18 HIPOCRATES*

El origen de las terapias alternativas se remota a la noche de los tiempos, el hombre primitivo practicaba las terapias naturales como métodos de sanación mediante ritos con plantas y animales, y con el tiempo empezaron a surgir nuevas terapias naturales con diferentes procedimientos pero con un mismo fin, el de sanar el cuerpo y el alma.

La terapia alternativa es la base de los sistemas tradicionales como el chino, el hindú, el latinoamericano, egipcio, romano y otros.

Un hito en la terapia alternativa lo marco Hipócrates de Cos, uno de sus mayores descubrimientos consistió en afirmar y enseñar que las enfermedades y los fenómenos fisiológicos no eran producto de la actividad y del capricho de los dioses, si no que



estaban sometidos a las leyes naturales y permanentes; las enfermedades y la fisiología tienen causas naturales y permanentes

Las terapias alternativas se fueron desdibujando en el tiempo, aunque la poderosa influencia del gran Hipócrates mantuvo vigente mucho de sus principios en el siglo XIX surgen los precursores de la etapa moderna de las terapias alternativas, no obstante tuvo luego que pasar por una etapa oscura producto de una persecución “a priori”, determinada por la intolerancia por parte de la medicina alopática, desde finales de la segunda guerra mundial, hasta bien avanzada la década de los años ochenta, cuando irrumpe con una fuerza incontrolable en todo el mundo. Los primeros terapeutas se preocuparon de curar el cuerpo, la mente y el espíritu, pero posteriormente estas costumbres se fueron perdiendo e la medicina occidental.

En el siglo XVIII René Descartes fue el que dividió al ser humano en dos partes distintas: un cuerpo o soma y una mente o psique. Bajo estos conceptos el cuerpo era lo real y la mente la parte irreal, por lo tanto los pensamientos y cualquier cosa que no tuviera base fisiológica visible y contable era considerado irreal, llegando a desestimarse todas las personas subjetivas.

## **5. MARCO NORMATIVO LEGAL**

- **Estrategia internacional, Nacional, Departamental Y Municipal**

### **5.1 ESTRATEGIA INTERNACIONAL**

#### **5.1.1 Ley marco en materia de medicina tradicional latinoamericana**

**Definiciones Artículo 1.- Para los propósitos de la presente Ley, se entenderá por:**

#### **I.- Medicina tradicional:**

Son los sistemas de atención a la salud que tiene sus raíces en conocimientos

Profundos sobre la salud y la enfermedad que los diferentes pueblos indígenas y



rurales han acumulado a través de su historia, fundamentados centralmente en una cosmovisión, que para los países latinoamericanos, es de origen precolombino y que se ha enriquecido en la dinámica de interacciones culturales, con elementos de la medicina española y portuguesa antigua, la influencia de medicinas africanas y la medicina científica, además de incorporar elementos terapéuticos de otras prácticas que les son afines y que son susceptibles de ser comprendidos y utilizados desde su propia cosmovisión y marco conceptual.

## **5.2. NIVEL NACIONAL**

### **5.2.1. LEY N°475**

LEY DE 30 DE DICIEMBRE DE 2013 Evo Morales Ayma Presidente  
Constitucional Del Estado Plurinacional De Bolivia

Capítulo 1 Disposiciones Generales.

Capítulo 2 Beneficiarias y Beneficiarios, prestaciones y acceso a la atención integral de salud.

Capítulo 3 Financiamiento de la atención integral de Salud

Capítulo 4 Bases para la universalización de la atención integral en salud

### **5.2.2. Modelo de salud familiar comunitaria intercultural ( SAFCI)**

El modelo SAFCI fue establecido mediante el decreto supremo No. 29601 de 2018, el cual determina que el nuevo modelo se opera mediante un modelo de atención y un modelo de gestión participativa y control salud de salud . el SAFCI se basa en un enfoque que incorpora las diferentes culturas de la población en múltiples aspectos , por ejemplo reconociendo la importancia de los médicos tradicionales .

El modelo SAFCI se basa en 4 principios:

Participación social.

Interculturalidad.

Integridad.

Intersectorialidad.



### **5.2.3. Reglamento a la ley n° 459, de 19 de diciembre de 2013,**

Ley de medicina tradicional ancestral boliviana

Título primero

#### **Artículo 2.-**

A efectos de la aplicación del presente Decreto Supremo, se entiende por:

Métodos Terapéuticos Ancestrales.-

Son los procesos y procedimientos que realiza la prestadora o el prestador

de servicios de la Medicina Tradicional Ancestral Boliviana, al momento de realizar una atención de salud, que incluye una o varias técnicas terapéuticas ancestrales, según pisos ecológicos;

Técnicas Terapéuticas Ancestrales.

Tradicional Ancestral Boliviana, para la atención y restablecimiento de la salud física y espiritual de los usuarios.

Centros de Consulta de Medicina Tradicional Ancestral.

Herboristería o casas de productos naturales tradicionales bolivianos.

Adecuación cultural.

Farmacopea en Medicina Tradicional.

Productos naturales tradicionales.

Los Servicios Departamentales de Salud - SEDES, en el marco de sus atribuciones, autorizarán la apertura y funcionamiento de los Centros de Consulta de Medicina Tradicional Ancestral Boliviana, asegurando el cumplimiento de los requisitos

### **5.2.4. Ley N° 475**

**Ley De 30 De Diciembre De 2013**

**Evo Morales Ayma -Presidente Constitucional Del Estado Plurinacional De Bolivia**

**Decreta:Capítulo I**



## Disposiciones Generales

**Artículo 1. (Objeto).** La presente Ley tiene por objeto:

- Establecer y regular la atención integral y la protección financiera en salud de la población beneficiaria descrita en la presente Ley, que no se encuentre cubierta por el Seguro Social Obligatorio de Corto Plazo.
- Establecer las bases para la universalización de la atención integral en salud.

**Artículo 2. (Principios).** Los principios que rigen la presente Ley son los siguientes:

- **Integralidad.** Articula los procesos de promoción de la salud, prevención, atención y rehabilitación de la enfermedad, con calidad, calidez, pertinencia, oportunidad, continuidad e idoneidad, a la persona, familia y comunidad.
- **Interculturalidad.** Recupera, fortalece y revitaliza la identidad cultural de los pueblos y naciones indígena originario campesinos y afro bolivianos, en el proceso salud - enfermedad de la persona, familia y comunidad.
- **Interculturalidad.** Reconoce, acepta y respeta los sentires, saberes, conocimientos y prácticas de los pueblos y naciones indígena originario campesinos y afro bolivianos, a través de acciones y servicios que asumen recíprocamente las lógicas culturales en salud, con la articulación de las medicinas tradicionales y académicas.
- **Calidad en Salud centrada en la persona y la comunidad.** Responsabiliza y compromete a las organizaciones e instituciones de salud para aplicar los conocimientos y tecnologías disponibles, garantizando el buen trato y la capacidad resolutive adecuada a las necesidades y expectativas de las y los usuarios.
- **Oportunidad.** Los servicios de salud se brindan en el momento y circunstancias que la persona, familia y comunidad los necesiten, obteniendo el máximo beneficio sin postergaciones que pudiesen generar perjuicios, complicaciones o daños.

**Artículo 6. (Prestaciones de salud).**



- La atención integral de salud comprende las siguientes prestaciones: acciones de promoción, prevención, consulta ambulatoria integral, hospitalización, servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento médico, odontológico y quirúrgico, y la provisión de medicamentos esenciales, insumos médicos y productos naturales tradicionales.
- El Ministerio de Salud y Deportes, reglamentará a través de norma específica las prestaciones a ser otorgadas, los costos, las exclusiones, la modalidad de pago y la ampliación de las prestaciones, beneficiarias y beneficiarios en el marco de la atención integral y protección financiera de salud.

#### **Artículo 7. (Acceso a la atención integral de salud).**

- Las beneficiarias y beneficiarios accederán a los servicios de salud de la atención integral y protección financiera de salud, obligatoriamente a través de los establecimientos de salud del primer nivel de los subsectores públicos, de la seguridad social a corto plazo y privados bajo convenio, y los equipos móviles de salud en el marco de la Política SAFCI.

### **Capítulo III**

#### **Financiamiento de la atención integral de salud**

**Artículo 8. (Financiamiento).** La protección financiera en salud será financiada con las siguientes fuentes:

- Fondos del Tesoro General del Estado.
- Recursos de la Cuenta Especial del Diálogo 2000.
- Recursos de la Coparticipación Tributaria Municipal.
- Recursos del Impuesto Directo a los Hidrocarburos.

#### **5.3. Departamental**

- **POA 2018**

#### **Presupuesto de Inversión Pública Sectorial**



(Expresado en bolivianos)

N°	Sector	Total Presupuesto	% de Participación
		<b>536.448.428,00</b>	<b>100%</b>
172	<b>A: inversión publica</b>	536.620.628.00	
56	Sector agropecuario	103.179.134.00	19.23 %
8	Sector Deportes	47.310.385.00	8.82 %
4	Sector Educación	6.892.783.00	1.28 %
9	Sector Energía	33.324.454.00	6.21 %
2	Sector Industria	1.250.000.00	0.23 %
1	Sector Minería e Hidrocarburos	300.000.00	0.06 %
1	Sector orden público y Seguridad Ciudadana	369.392.00	0.07 %
32	Sector Recursos Hídricos	48.431.179.00	9.03 %
<b>9</b>	<b>Sector Salud</b>	<b>39.083.159.00</b>	<b>7.28 %</b>
4	Sector Saneamiento Básico	17.967.818.00	3.35 %
5	Sector Seguridad Social	3.629.429.00	0.68 %

- **Seguro Universal de Salud Autónomo del Departamento de Tarija (SUSAT):**

**Alcance:**

El Programa SUSAT, tiene un alcance poblacional a personas comprendidas entre los 5 a 59 años que no cuenten con otro seguro de salud a corto plazo, y que acrediten su derecho a través de la afiliación en el sistema informático.

El alcance de su ámbito de aplicación es a nivel departamental, en las 6 provincias, en los 11 Municipios y en los 214 establecimientos del sector público.



El alcance en cuanto a Niveles de atención, es en el Primer, Segundo y Tercer Nivel de atención, y requiriendo también el funcionamiento pleno del Sistema de Referencia y Contra referencia, así como de los sistemas de información, monitoreo, seguimiento y evaluación.

#### **Financiamiento:**

El financiamiento del Programa SUSAT es a través de recursos del Impuesto Directo a los Hidrocarburos y Regalías asignadas por el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija.

#### **Proyecciones y perspectivas:**

Implementación de un nuevo sistema de Afiliación con objeto de optimizar recursos económicos del departamento y brindar una atención de salud con mejor calidad a los beneficiarios del Programa.

Adquisición Departamental de medicamentos, insumos y reactivos por contratación de proveedor anual de acuerdo a D.S. 1008, con el objeto de garantizar los mismos en los establecimientos de salud.

Implementar nuevas prestaciones con un enfoque **preventivo**.

Fortalecimiento del programa con la implementación del SEMAT Servicio de Emergencias Médicas Autónomo de Tarija y las brigadas móviles.

Implementar la nueva plataforma informática del Programa que involucra la sistematización y articulación de todos los procesos de cobro y pago integrado a las bases de datos de los beneficiarios.

Desarrollar e implantar un sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación de los indicadores administrativos, técnico-médicos y medicamentos.

#### **5.4. Municipal**

- **Visión Estratégica del Desarrollo del Municipio**



### **La calidad de vida**

Es un concepto clave, va ms allá de la consecución de un determinado nivel de vida que permite satisfacer las necesidades básicas del ser humano, supone además la satisfacción de sus deseos y aspiraciones e implica disfrutar de los servicios básicos, salud, educación, seguridad, medio ambiente saludable, etc.

- **Objetivos Estratégicos**

#### **Ámbito Humano – Cultural**

1. Elevar sustancialmente la calidad de la educación, salud y servicios básicos privilegiando a los más necesitados.
2. Ampliar e impulsar la protección a la familia, el sano crecimiento físico, psíquico, social e intelectual de la niñez y juventud.
3. Fortalecer nuestras raíces, preservar nuestra cultura y valores tradicionales. Estimular el desarrollo de la expresión artística y cultural.

- **Programas y Proyectos.**

La formulación de este documento está enfocado esencialmente a la acción; así en este acápite se presentan por programas y proyectos que se identifican como necesarios para alcanzar los objetivos planteados y finalmente acercarnos a la visión municipal e imagen objetivo de la ciudad de Tarija. De este modo se presenta el objetivo estratégico seguido de sus programas y estos a su vez con un listado de los proyectos a ejecutar, cada conjunto de programas se fortalece objetivamente con los mapas descriptivos que se van incorporando a continuación de cada texto.

- **Programa # 5 Salud:**

Con la ejecución de este programa se espera consolidar una red de salud con la capacidad de enfrentar las densidades poblacionales previstas, mejorando el acceso y la cobertura a este servicio tanto en el Área urbana como rural.

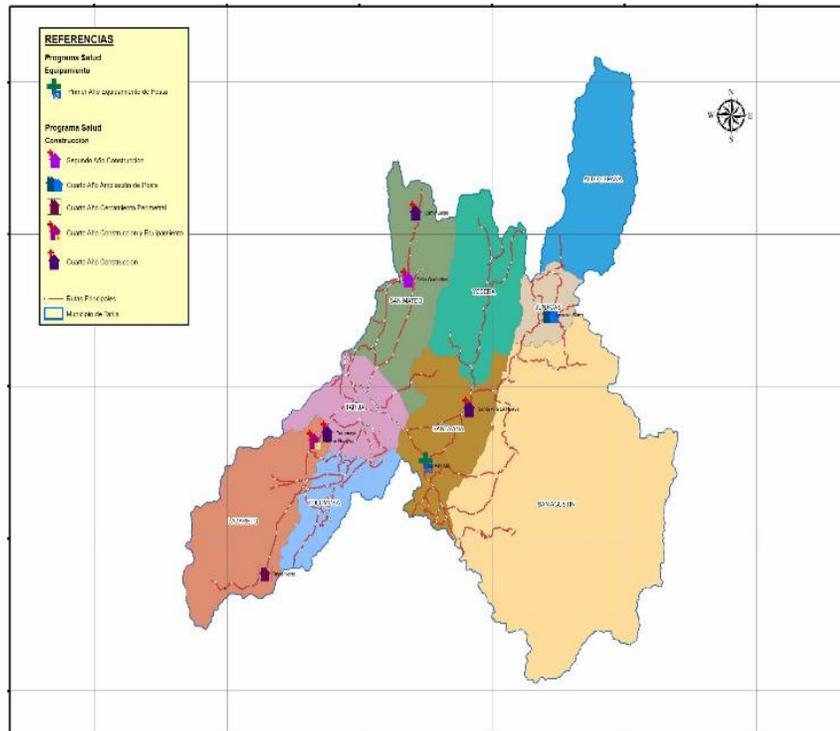


Ilustración 4 plano de programa de red de salud

## 5.5. Guía Nacional de diseños y construcción de establecimientos de salud de primer

### 5.5.1. Guía para Diseños de Hospitales

- **Guía Nacional de diseños y construcción de establecimientos de salud de primer y segundo nivel de atención.**

La presente guía ha sido concebida como un documento único en el que se tratan los aspectos referidos al primer nivel y al segundo nivel de atención; al equipamiento de cada uno de ellos y al mantenimiento, englobando los aspectos comunes para evitar repeticiones, pero diferenciando todas las peculiaridades que deben necesariamente merecer soluciones específicas.



ABREVIACIÓN	DETALLE	PUESTO DE SALUD	CENTRO DE SALUD AMBULATORIO Y CON INTERNACIÓN	CENTRO MÉDICO INTEGRAL
ALE	Área del Lote Edificable	350.00 m <sup>2</sup>	550.00 m <sup>2</sup>	Hasta 2.500.00 m <sup>2</sup>
AMC	Área Máxima a Cubrir	70 % del ALE	70 % del ALE	50 % del ALE
AME	Área Máxima a Edificar	80 % del ALE	80 % del ALE	90 % del ALE
AMF	Altura Máxima de Fachada	2 PLANTAS	2 PLANTAS	2 PLANTAS
RME	Retiros Mínimos de Edificación	3.00 m (Frente-Fondo y Laterales Obligatorios)	3.00 m (Frente-Fondo y Laterales Obligatorios)	3.00 m (Frente-Fondo y Laterales Obligatorios)
AMP	Área Mínima de Parqueo	15.00 m <sup>2</sup>	15.00 m <sup>2</sup>	30,00 m <sup>2</sup>
AMV	Área Mínima Verde	30% del ALE	30% del ALE	50% del ALE

Fuente: USPA-2007 de la Ciudad de La Paz.

## Sección “F” - Criterios y parámetros de diseño

### Pasillos

Los pasillos de acceso público deben tener al menos 1.60 m de ancho como mínimo.

Los pasillos por los que vayan a pasar camillas deben tener como mínimo una anchura libre de 240 m.

Los pasillos de uso restringido deben tener un ancho no menor a 1.20 m.

### Puertas

Las puertas de zonas de atención médica como consultorios, laboratorios, salas de operaciones y partos deben tener una altura mínima de 2.10 m.

El ancho de puertas no debe ser menor a 0.90 m salvo en locales de acceso reducido como cuartos de limpieza, baños de personal o vestidores

- **Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria**

Batería de baños: un servicio sanitario cada 500 m<sup>2</sup> construidos



Área administrativa: un servicio sanitario para hombres y mujeres

Vestuario para personal: 16-25 médicos “H” (2 I, 4 L, 1 U y 2 D),  
16-25 médicos “M” (2 I, 4 L, 1 U)

- **Equipamiento urbano (Saravia valle)**

Un estacionamiento cada 100 m<sup>2</sup> de construcción.

- **Aspectos topográficos**

El terreno donde se va emplazar el establecimiento de salud debe ser plano y de forma geométricamente regular, no se ubicara en zonas bajas.



### UNIDAD III

#### 6.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

##### 6.1.1. Contexto departamental:

El departamento de Tarija fue fundada el 4 de Julio de 1574, con el nombre de Villa de San Bernardo de Tarija, por el Capitán Luis de Fuentes y Vargas, a orillas del río Guadalquivir; fue creada el 24 de Septiembre de 1831.



Imagen # 19 mapa político Bolivia (fuente google)

Está ubicado al sureste de la República de Bolivia; Limita con los departamentos de Potosí al oeste y Chuquisaca al norte, así como con las repúblicas de Paraguay al este y Argentina al sur.

Tiene una extensión de 37,623 km.2, participa del 3,42 % de la superficie territorial de Bolivia.

##### 6.1.2. Contexto provincial y municipal:

El Municipio de Cercado-Tarija, sección municipal única de la provincia Cercado del departamento de Tarija comprende la ciudad de Tarija capital con aproximadamente 75 comunidades rurales, se encuentra ubicado dentro del Valle Central de Tarija, con altitudes que varía desde los 1.250 metros sobre nivel



Imagen # 22 mapa político de Tarija

del mar en la parte más baja, por la comunidad de Tipas, llegando al pie de monte con altura de 2.100 msnm y pasando a elevaciones más altas de 4.300 msnm, como la montaña de la reserva biológica de Sama.



La provincia Cercado, está ubicada en el centro-oeste del departamento. Limita al noroeste con Méndez, al este con Burdet O'Connor, al sur con Arce y al suroeste con Avilés.

**6.1.3. Análisis del sector salud.**

**6.1.3.1. Salud:**

Como análisis general, la ciudad de Tarija cuenta con diversos equipamientos de salud que están distribuidos en le mancha urbana entre los cuales los de mayor jerarquía son el hospital San Juan de Dios” y el hospital obrero” estos se encuentran ubicados en la zona de la pampa, dando así a esta zona una fuerte tendencia a cuanto equipamiento de salud, existen también otros centros de salud de menor grado que están distribuidos en la ciudad.

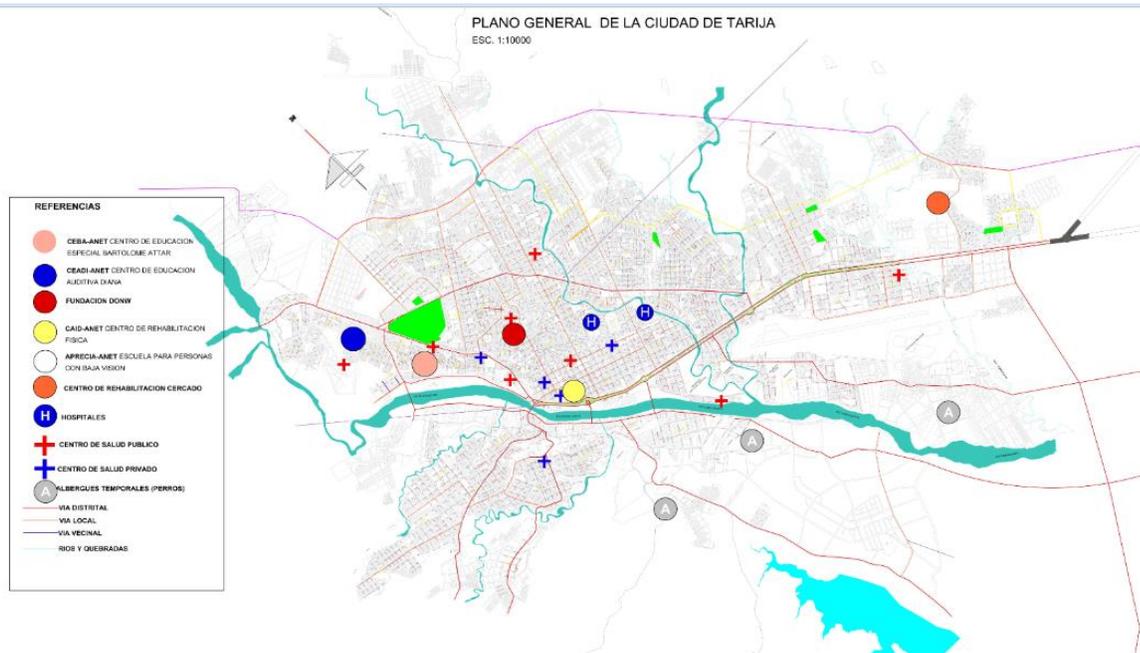


Imagen # 20 plano de centros de salud (fuente plot)

**6.1.4. Demografía.**

Según el CENSO 2012, la población empadronada 2012 en la provincia cercado es de 205.375 habitantes.

CENSO 2012 - TARIJA CERCADO			
Grupo de edad	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	205375	99522	105853



0-3	16088	8293	7795
4-5	7541	3832	3709
6-19	54300	27199	27101
20-39	72719	35101	37618
40-59	36371	17059	19312
60- mas	18356	8038	10318
Población 18 años y más (población en edad de votar)	137325	65142	72183
población femenina de 15-45 años en edad de fértil	60299		
Población en viviendas particulares	199048	95890	103158
Población en viviendas colectivas	5883	3341	2542
Población sin vivienda en tránsito	385	247	138
Población sin vivienda que vive en la calle	59	474	15
Población empadronada inscrita en el registro cívico	203295	98463	104832
Población empadronada que tiene cedula de identidad	180287	86648	93639

Tabla 14 fuente INE

DATOS DEL MUNICIPIO DE CERCADO	
AÑO	POBLACION
2001	153457
2012	205375
2017	247000
2018	255325
CALCULO PARA UNA POBLACION A 20 AÑOS (2038)	
CALCULO DE TASA DE CRECIMIENTO ANUAL	
R: 8325 Hab/Año	



CALCULO DE POBLACION FINAL	
421825 Hab.	

Tabla 15 fuente elaboración propia

**Haciendo una proyección de 20 años el 2038 tendríamos una población de 421825 habitantes en cercado.**

#### 6.1.5. Índice de mortalidad:

En la siguiente tabla se presenta el número de defunciones según CENSO 2012, con proyecciones del año 2013 al 2020. Y la tasa bruta de mortalidad que fue calculada de la siguiente manera: el número de defunciones entre la población a mitad de año por 1000, de esta manera se obtuvo la tasa de mortalidad.

DEPARTAMENTO TARIJA			
AÑO	POBLACIÓN A MITAD DE AÑO	DEFUNCIONES	TASA BRUTA DE MORTALIDAD
2012	503.608	3.202	6,36
2013	513.512	3.208	6,25
2014	523.459	3.219	6,15
2015	533.429	3.230	6,06
2016	543.405	3.242	5,97
2017	553.373	3.256	5,88
2018	563.342	3.264	5,79
2019	573.331	3.274	5,71
2020	583.330	3.286	5,63

Tabla 16 Fuente: INE CENSO 2012.



### 6.1.6. Índice de natalidad.

DEPARTAMENTO TARIJA			
AÑO	POBLACIÓN A MITAD DE AÑO	NACIMIENTOS	TASA BRUTA DE NATALIDAD
2012	503.608	12.325	24,47
2013	513.512	12.341	24,03
2014	523.459	12.338	23,57
2015	533.429	12.316	23,09
2016	543.405	12.279	22,60
2017	553.373	12.229	22,10
2018	563.342	12.214	21,68
2019	573.331	12.192	21,27
2020	583.330	12.166	20,86

**Fuente:** INE (Instituto Nacional de Estadística) CENSO 2012.



## 7. MARCO REAL

### 7.1. ANALISIS DE MODELOS REALES

#### 7.1.1. REHAB BASEL (CENTRO PARA LESIONES MEDULARES Y CEREBRALES)

El Centro para Lesiones Medulares y Cerebrales Rehab Basel, ubicado en la ciudad de Basilea en Suiza. Es un edificio horizontal con dos plantas con un área total de 24 000m<sup>2</sup>.

Los arquitectos concibieron el edificio teniendo dos conceptos primordiales:



*Imagen # 21 perspectiva del centro (fuente google)*

##### ➤ HOSPITAL COMO UN “NO HOSPITAL”

El objetivo era romper el esquema del concepto de un hospital tradicional, rompiendo esos patrones de los típicos centros de salud, planteando equipamientos con un sentido cálido, hogareño que el paciente se sienta como en casa.

##### ➤ TRAER LA NATURALEZA AL INTERIOR DEL EDIFICIO

Busca conectar el exterior con el interior por medio de patios internos, permitiendo iluminación y ventilación natural.



*Imagen # 22 patio interno del centro (fuente google)*

##### ➤ ACCESIBILIDAD:

El ingreso se encuentra en la planta baja, por medio de un “hall” que se encuentra al aire libre. Este constituye uno de los patios del edificio por el cual se ingresa a la recepción. Posteriormente, se puede encontrar el área pública como la cafetería, consultorios, instalaciones médicas, zona de terapias, jardines patios, entre otros ambientes.



*Imagen # 23 jardines internos*



Tiene una serie de patios interiores diferentes con temáticas diferentes, para generar orientación a los pacientes y brindar iluminación natural.

En el segundo piso, se genera un ambiente más cálido y privado, ahí se encuentran las habitaciones de los pacientes y los espacios en común como la sala de estar y el área de visitas. Hay un total de 92 camas distribuidas en habitaciones dobles e individuales. Estas, están orientadas al exterior con grandes vanos y vistas al paisaje. Además, constan de una gran esfera en la parte superior de cada habitación, logrando así, iluminación natural, vista del cielo y una sensación de encontrarse en el exterior.

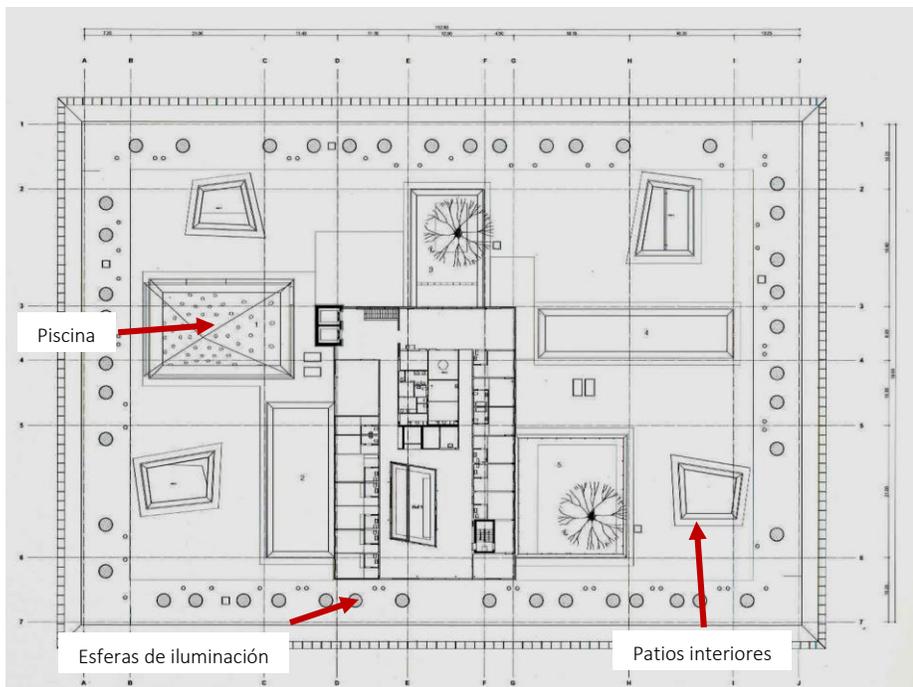


Imagen # 24 plano en planta amoblado(fuente google)

### ➤ PROGRAMA GENERAL

El centro cuenta con siete sectores funcionales, entre ellos se encuentra áreas públicas, servicios médicos que consta de las consultas externas, la zona administrativa, servicios generales y mantenimiento, el área de terapias, hospitalización que es una zona completamente privada y por últimos los espacios verdes, los cuales son componentes importantes del edificio.



**Áreas Públicas**  
 Recepción  
 Cafetería  
 Sala de usos múltiples  
 Biblioteca

**Servicios Médicos**  
 Atención Ambulatoria (consultas)  
 Hospital de Día (Tratamientos)  
 Diagnóstico (Análisis)  
 Farmacia  
 Cuidados Intensivos (8 camas)  
 Laboratorio

**Administración**  
 Oficinas Administrativas  
 Oficinas generales  
 Oficina de seguridad  
 Oficina Legal  
 Departamento de parapléjicos  
 Departamento de lesiones cerebrales

**Hospitalización**  
 Habitaciones pacientes (84 camas)  
 Sala de estar/comedor  
 Sala de visitas  
 Estación de enfermeras  
 Estación de parapléjicos  
 Estación de lesión medular  
 Consultorio internos

**Terapias**  
 Neuropsicología  
 Terapia de lenguaje y ocupacional  
 Piscina Terapéutica  
 Fisioterapia  
 Gimnasio  
 Área de deportes  
 Psicología  
 Terapia recreacional (carpintería, tallado, etc.)  
 Terapia del arte (pintura y música)  
 Terapias masajes  
 Orientación Social  
 Nutricionista

**Jardines**  
 Hall de Ingreso  
 Patio con piscina  
 Jardín Frances  
 Área Jardinería

**Servicios Generales y Mantenimiento**  
 Servicios Higiénicos  
 Depósitos  
 Archivos  
 Cocina

En el primer nivel se encuentra el área pública, en el sector izquierdo esta la zona de terapias, la zona administrativa cerca al ingreso y los servicios médicos a la derecha.

El área de terapias es funciona tanto para las personas que están internadas como para las personas que van a atenderse independientemente sin necesidad de estar internada.



Segunda Planta

- Administración
- Hospitalización
- Jardines
- Servicios Generales y Mant.
- Terapias

Imagen # 25 esquemas funcionales (fuente google)



Planta Primer Piso

- Administración
- Áreas Públicas
- Jardines
- Servicios Generales y Mant.
- Terapias

Imagen # 26 segunda planta (fuente google)

En la segunda planta se encuentran las habitaciones relacionadas con las áreas en común, con los servicios y con la zona de terapias.



### 8.1.1. CENTRO KALIDA SANT PAU

#### Kálida Sant Pau

**Autor:** Benedetta Tagliabue –  
EMBT

**Lugar:** Barcelona,  
Spain  
Impulsores: Kálida  
Foundation, Nous Cims, Fundació  
Privada de l'Hospital de la Santa  
Creu i Sant Pau, Maggie's Centre



Imagen # 27 centro kalida sant pau (fuente google)

**Área construida:** 400 mts<sup>2</sup>

**Área zonas verdes:** 981 mts<sup>2</sup>

**Barcelona, 6 de abril de 2017.-** Con **Kálida Sant Pau** nace un proyecto pionero, único en España, para proporcionar atención a las personas con cáncer. Un espacio en el que bajo un mismo techo encontrarán **apoyo práctico, emocional y social, de manera gratuita y abierta**. Esta atención, que complementará sus tratamientos médicos, la recibirán en un espacio acogedor en el que se sentirán acompañadas, informadas y entendidas.

#### ➤ EMPLAZAMIENTO.

Kálida Sant Pau estará situado a pocos metros del Servicio de Oncología, para que el paciente que salga del hospital - después de recibir el diagnóstico o el tratamiento- no tenga que desplazarse para pedir información sobre lo que le preocupa o no entiende en este momento.



Imagen # 28ubicacion del centro (fuente google)



### ➤ ANÁLISIS FUNCIONAL

El diseño es de un pabellón ajardinado donde los límites entre el espacio interior y exterior son borrosos. Kálida estará en un sitio situado entre el Hospital Sant Pau y el sitio catalogado Patrimonio de la Humanidad. El edificio consta de 400 m<sup>2</sup> está distribuido en dos plantas con una amplia zona ajardinada. La planta baja será un espacio abierto y flexible, concebido como una secuencia de jardines y patios internos y externos.



Imagen # 29 análisis funcional (fuente google)

### ➤ ANALISIS TECNOLÓGICO

En la parte orientada al sur, hacia el recinto modernista, las persianas de madera generan un filtro que resguarda la privacidad. El lado occidental se extiende hacia una amplia veranda, que estará protegida de la lluvia por un saliente profundo del techo. Las puertas corredizas de cristal abrirán el edificio a la naturaleza.



Imagen # 30 diseño paisajístico (fuente google)

la fachada es de muro de Ladrillo cerámico que permite el filtro la luz, generar vistas, ventilar y seguir preservando la privacidad de pacientes del centro. Su color, textura y composición combinados con piezas de cerámica, de geometrías y coloración diversa, toman como referencia la riqueza ornamental de los edificios modernistas del recinto y quiere mantenerla creando grandes flores de colores dentro del histórico jardín del hospital.

### ➤ ANALISIS MORFOLOGICO



La forma y el diseño en conjunto de la construcción y el área exterior (jardines), el diseño parte de forma de hojas, que indica la conexión con la naturaleza.

El bloque tiene volúmenes rectangulares que se conectan mediante un eje, del cual se separan 3 bloques.

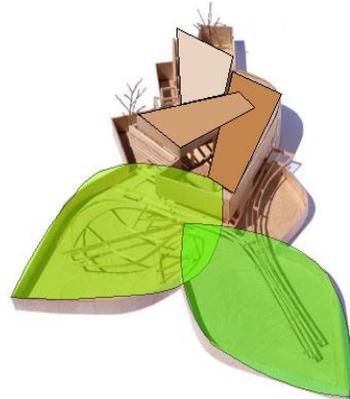


Imagen # 31 análisis morfológico(fuente google)

## 9. Criterios de selección del terreno

### • Selección del Terreno

El centro de medicina tradicional y natural no solo debe tener un diseño diferente al de un hospital convencional también debe estar ubicado en un lugar totalmente diferente al de un hospital convencional pues no debe dar la sensación de estar yendo a un hospital sino todo lo contrario, debe satisfacer la necesidad que todos tenemos de alejarnos por un rato de la ciudad y su frenesí automovilístico.

10.

- **Ambiente sano:** En lo posible el Centro Holístico debe estar libre de contaminación ambiental, sonora y electromagnética.
- **Contacto con la naturaleza:** se debe elegir el terreno con mayor contacto a la naturaleza y belleza paisajística, el distrito debe contar con cierta riqueza cultural y caracterizarse por su atractivo turístico.
- **Clima confortable:** El lugar debe contar con clima confortable todo el año entre 17° y 25° C.
- **Accesibilidad del terreno:** Debe estar cerca de una vía principal y el tiempo de viaje debe ser de máximo una hora desde el centro de la ciudad. El proyecto no debe estar muy lejos de la ciudad pues si los pacientes lo deciden pueden regresar a sus casas ese mismo día si no deciden quedarse.
- **El suelo** tiene que ser apto para el cultivo de las plantas medicinales.



- **servicios básicos:** La zona debe contar con servicios básicos mínimos.
- **Topografía :**La pendiente del terreno no acceda los 10°
- Se evitara proximidad a áreas industriales, establos, crematorios, basurales, depósitos de combustible y en general evitar la proximidad a pocos de insalubridad e inseguridad.

**9.1.CONDICIONES FÍSICAS DEL TERRENO:** El terreno se constituye en el principal elemento para la planeación de un Establecimiento de Salud, ya que condiciona qué tipo de solución arquitectónica se debe efectuar, por lo que se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- **Aspectos topográficos:**

Relacionados a las características y superficie del terreno. En lo posible el terreno donde se va a emplazar el Establecimiento de Salud debe ser plano y de forma geométricamente regular (cuadrada o rectangular). No se ubicarán en zonas bajas susceptibles de inundación o zonas inaccesibles.

- **Aspectos Geológicos:**

Referidos a la seguridad en cuanto a riesgos naturales, a aspectos geotécnicos de la mecánica del suelo y su capacidad portante y a factores hidrológicos e hidrogeológicos. Desde el punto de vista de la contractibilidad deben ubicarse en terrenos geológicamente estables, por lo que será recomendable efectuar un estudio geotécnico el cual dará las recomendaciones y parámetros técnicos para el diseño de los elementos estructurales de la edificación.

- Se debe tener en cuenta el tamaño para futuras ampliaciones

- Deben ser terrenos de forma regular, superficie semi-plana y con dos accesos como mínimo.

- Se considera que la ocupación del terreno no debe exceder del 60% del área total. Del 40% del área libre.

➤ **Conclusión:**



No existe una zona determinada para este tipo de equipamiento, como se observa en el plano los centros dedicados a la asistencia social se encuentran dispersos y se observa una vez más que no existen infraestructuras suficientes que abastezcan las necesidades de la población.

De este modo para la elección del terreno se tomara en cuenta el entorno del sitio, la accesibilidad, la superficie requerida para este centro, las pendientes para facilitar la circulación de personas con capacidades diferentes.



## 10. ALTERNATIVAS.

Se tomara en cuenta el análisis de tres alternativas, en diferentes sectores.



Imagen # 32 plano de alternativas

### 10.1. Alternativa: 1

#### Ubicación:

- **Ubicación:** Se encuentra ubicado en el distrito 12 en barrio San Blas

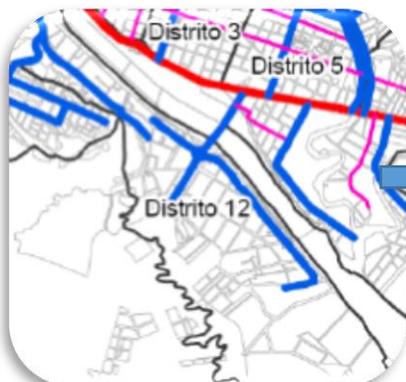


Imagen # 34 distrito 12 (elaboración propia)



Imagen # 33 plano satelital de distrito 13 (fuente google maps)



- **Superficie aproximada:** tiene una superficie aproximadamente de 16500 m2 (una hectárea y media).



Imagen # 35 poligonal del terreno (elaboración propia)

- **Servicios básicos:** cuenta con todos los servicios básicos.
- **Topografía:** la zona cuenta con topografía semi plana.

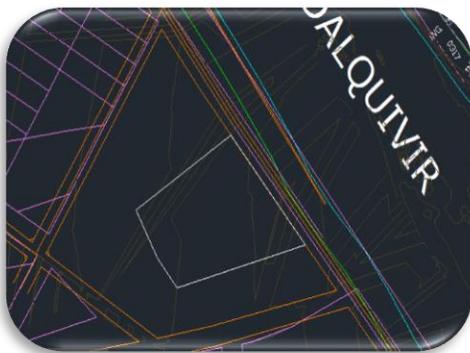


Imagen # 36 plano topográficos (fuente de google)

**PENDIENTES POR DISTRITO**

DISTRITOS	PENDIENTE
Distrito 1	Baja
Distrito 2	Baja
Distrito 3	Baja
Distrito 4	Baja
Distrito 5	Baja
Distrito 6	Media
Distrito 7	Media
Distrito 8	Media
Distrito 9	Media
Distrito 10	Media
Distrito 11	Media
Distrito 12	Media
Distrito 13	Media

Fuente: SIC. Srl. 2007  
Elaboracion: SIC. Srl

- **Vialidad:** no ingresa el transporte público, lo más cercano es hasta el puente Bolívar.
- **Acceso:** el terreno cuenta con un solo acceso con una vía estructurarte de 9 m.



Imagen # 38Vía de tercer orden (elaboración propia)



Imagen # 37Vía de primer orden (elaboración propia)



## 10.2. ALTERNATIVA: 2

- **Ubicación:** se encuentra ubicado al sureste del departamento de Tarija en la provincia Uriondo – valle de la concepción.

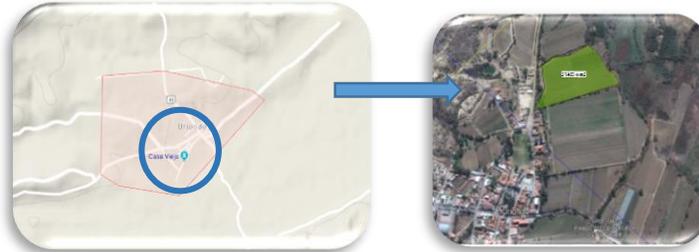


Imagen # 39 plano de ubicacion (elaboracion propia)

- **Superficie aproximada:** cuenta con una superficie de aproximadamente 30510 m<sup>2</sup> (3.1 ha), lo que significa que es apto para nuestro proyecto.
- **Servicios básicos:** cuenta con todos los servicios básicos.
- **Topografía:** su topografía es irregular, con pendientes leves de 5 a 10 % .
- **Vialidad:** no ingresa el transporte público, lo más cercano es hasta la plaza principal del valle, lo cual nos deja a 6 cuadras aproximadamente
- **Accesibilidad:** el terreno cuenta con dos vías de acceso una primaria de 7 m y una secundaria.
- Está ubicado aproximadamente a 55 km del centro de la ciudad de Tarija.



Imagen # 40 fotos del terreno (elaboración propia)

## 10.3. ALTERNATIVA: 3

### Ubicación:

- **Ubicación:** Se encuentra en la comunidad de lazareto en la provincia cercado.

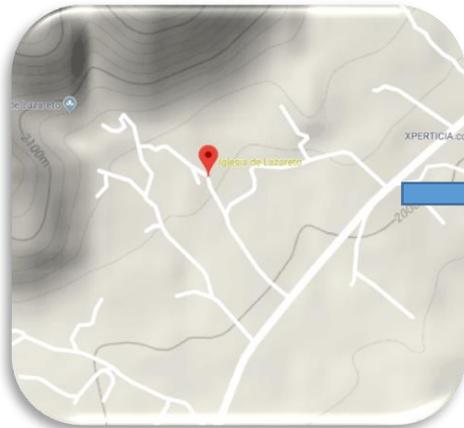
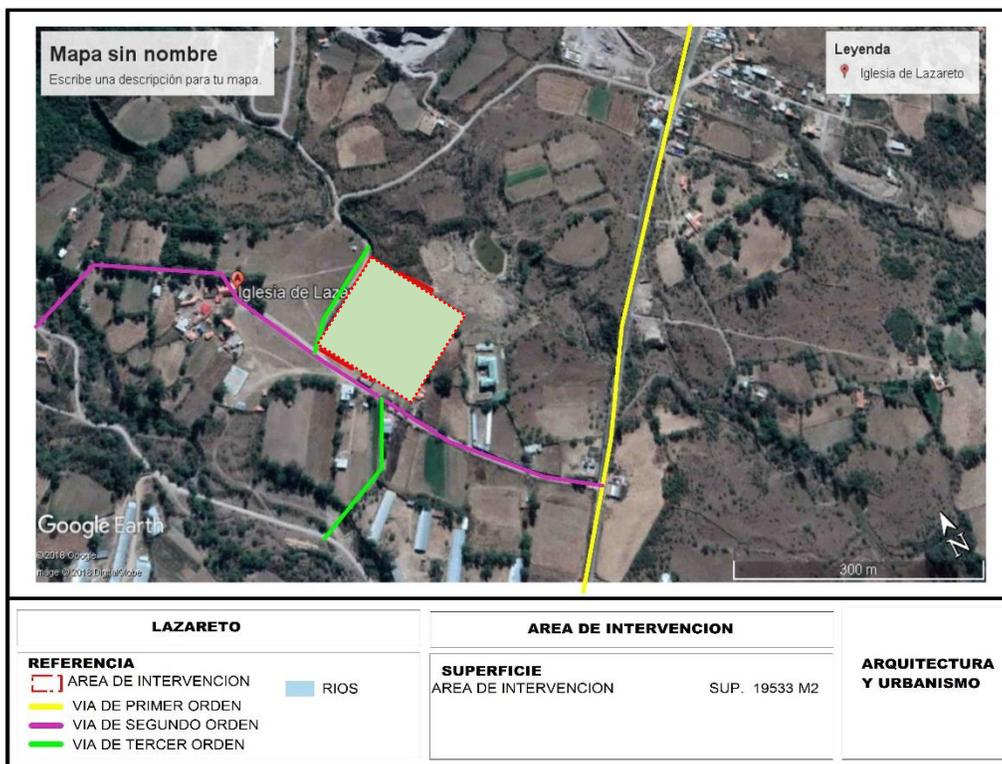


Ilustración 5 distrito 15



Ilustración 6 Lazareto

- **Superficie aproximada:** tiene una superficie de 20000m<sup>2</sup>( 2.0 ha)
- **Servicios básicos:** cuenta con todos los servicios básicos.
- **Topografía:** la zona cuenta con topografía semi plana con 5% de pendiente.
- **Vialidad:** ingresa el transporte público hasta avenida principal que va a San Andres , que nos deja a 120 m de distancia al terreno.





- **Acceso:** cuenta con 2 vías de acceso una principal y la otra secundaria.



*Ilustración 7 vía principal*



*Ilustración 8 vía secundaria*

#### **10.4. FODA:**

Para la elección del terreno se plantean 3 alternativas, que serán calificadas en una escala del 1 -3 siendo:

- 1.Regular
- 2.Bueno
- 3.Muy bueno

De esa manera se evaluar las alternativas para conocer sus ventajas.



CARACTERISTICAS	SAN BLAS	VALLE DE LA LAZARETO	CONCEPCION
<b>VIALIDAD Y TRANSPORTE:</b>			
ACCESIBILIDAD VEHICULAR	1	1	1
ACCESIBILIDAD PEATONAL	2	2	2
TRANSPORTE PUBLICO	2	1	1
DISTANCIA	3	1	2
AISLAMIENTO DE RESIDENCIAS POR RUIDO	1	2	3
<b>CARACTERISTICAS DEL TERRENO:</b>			
TOPOGRAFIA	3	2	3
FORMA	3	1	3
TIPO DE SUELO	1	2	3
<b>INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BASICOS</b>			
AGUA	3	3	3
ENERGIA	3	3	3
TELECOMUNICACION	3	3	3
RESULTADO FINAL	25	21	27



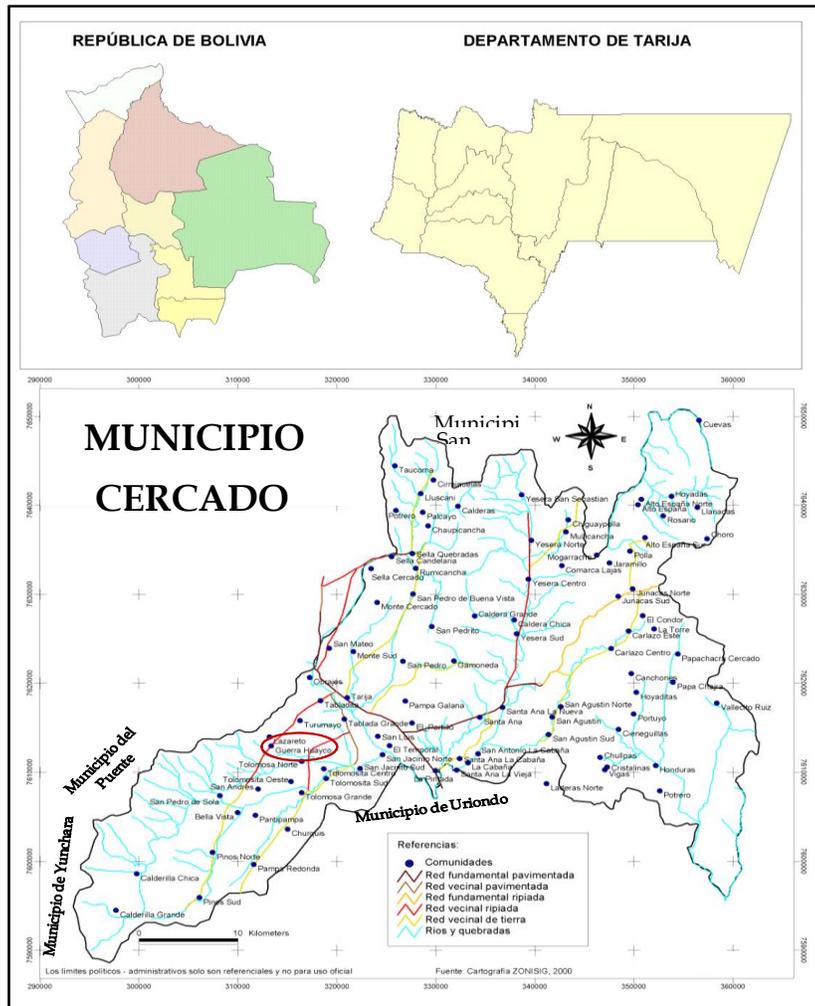
CARACTERISTICAS	SAN BLAS	SAN MARTIN	LOURDES
<b>VIALIDAD Y TRANSPORTE</b>			
<b>ACCESIBILIDAD VEHICULAR</b>	regular	regular	regular
<b>ACCESIBILIDAD PEATONAL</b>	Buena	Buena	Buena
<b>TRANSPORTE PUBLICO</b>	bueno	regular	regular
<b>TIEMPO</b>	12 a 14 minutos	35 a 40 minutos	30 a 33 minutos
<b>DISTANCIA</b>	-	-	-
<b>CARACTERISTICAS DEL TERRENO:</b>			
<b>TOPOGRAFIA</b>	Semi plana	Semi plana	Semi plana
<b>TAMAÑO</b>	1.5Hec.	3.16Hec.	2.0Hec.
<b>FORMA</b>	rectangular	irregular	rectangular
<b>INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BASICOS</b>			
<b>EDUCACION</b>	no	si	si
<b>SALUD</b>	si	no	si
<b>RECREACIONALES</b>	no	no	si
<b>ABASTECIMIENTO Y COMERCIO</b>	si	si	no
<b>PRODUCCION E INDUSTRIA</b>	no	si	no
<b>SOCIO CULTURALES</b>	no	no	si

**CONCLUSIONES:** una vez calificada las alternativas, tenemos como resultado con la puntuación más alta por su potencial la tercera alternativa, en la comunidad de Lazareto, lugar excepcional que cuenta con un bagaje cultural por sus aguas medicinales que brotan del cerro , su fiesta tradicional de San Roque y su óptima caracterización del terreno.



## 11. ANALISIS DE LA ZONA DE INTERVENCION

### MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO



#### 11.1 Ubicación del proyecto

Se encuentran dentro del Distrito N° 15 del Cantón Lazareto de la Provincia Cercado, y se encuentra ubicado al Oeste de la ciudad de Tarija Entre los Paralelos.21°40,459' y 21°36,617' de latitud sur,64° 51,565' y 64°49,009' de longitud Oeste.

#### 11.2. Aspecto social, económico y político



### 11.2.1. Demografía

El Cantón Lazareto “distrito N° 15” tiene una población aproximada de 4552 habitantes agrupados en 897 unidades familiares. La mayor población se encuentra en San Andrés con 1204 Habitantes (el 26% del total de habitantes) y un total de 236 Familias, La Comunidad Lazareto/Guerra huayco tiene un total de 970 Habitantes el cual representa (21%) con 236 Familias que viven en la comunidad.

#### Cuadro n°

#### Población por Comunidad

Distrito	Comunidades	Habitantes
15	Lazareto San Andrés, Turumayo, San Pedro de Sola, Guerrahuayco(lazareto), pinos sud, bella vista, pinos norte, calderillas, calderillas chica	4552

Tabla 17 Fuente: PDM. HAM.

### 11.2.2. Aspectos socio-económicos

#### a) Descripción de las Características Productivas de las comunidades de Influencia

Dadas las características geoeconómicas de la zona se ha podido evidenciar que la misma se basa en la agricultura en mayor medida, el cual es el pilar fundamental de las economías familiares sin dejar de lado como complemento la ganadería el cual se constituye en el banco de ahorro de las familias.

#### b) Sistemas Productivos

##### ➤ Agrícola

Los principales cultivos practicados por orden de importancia Son: la papa, el maíz y la arveja.



En cuanto a la superficie cultivada esta alcanza a un promedio de 146 Has entre cultivos con semillas mejoradas (55.08 Has.) y Tradicionales (90 Has.), en la producción agrícola se practican técnicas tradicionales de cultivos, debido especialmente a las dificultades económicas, falta de técnicas mecanizadas y la reducida superficie agrícola con que cuenta cada unidad familiar. La producción frutal de la zona tiene su importancia.



Imagen # 41 area agrícola (elaboración propia)

### ➤ Pecuario

La producción ganadera de la zona, tiene una importancia económica entre las familias en especial el ganado vacuno mientras que el ganado ovino, caprino porcino y las aves de corral son considerados como un ahorro en las familias.

### 11.2.3. Practicas socioculturales

Es importante destacar en la región el papel que podría jugar el sector del turismo, esto gracias a la riqueza tanto paisajística como también histórica y religiosa.

Peregrinación a la comunidad de Lazareto: “**en busca del milagro de curación**”.

Una de las principales prácticas la constituye la anual peregrinación a la comunidad de lazareto. se trata de una actividad religiosa que une a miles de visitantes con las creencias de recibir el milagro de la curación física, al lavarse en las aguas milagrosas, donde antiguamente se lavaban los enfermos de lepra , por sus



Imagen # 42 Aguas milagrosas (elaboración propia)



Imagen # 43 peregrinación a San Roque(fuente google)



características religiosas, el lazareto se convierte en una comunidad que brinda una concurrida festividad religiosa.

El desarrollo de la festividad tienen las siguientes características: Devoción La fe de los fieles está primero. Usualmente el visitante participa primero de la eucaristía comunitaria para los santos, para luego acompañar a las imágenes en la procesión acompañada por unas 200 parejas de chunchos. El espacio de la capilla es muy reducido para el extendido número de visitantes; a veces las celebraciones se realizan con el sacerdote en el exterior de la capilla.

➤ **Caminata de fe :**

Después la eucaristía y procesión, los visitantes se dirigen con toda devoción hacia el cerro, donde emana una vertiente de agua cristalina, la cual gracias al filtro de plantas medicinales, se caracteriza por sus poderes curativos y según los fieles poderes milagrosos para enfermedades dérmicas.



*Ilustración 9 SENDERO A LAS AGUAS MILAGROSAS*

### **11.3. Aspecto físico –naturales**

#### **11.3.1. Topografía y edafología**

La zona cuenta con pendientes óptimas tanto para la construcción como para la recreativa activa y pasiva. Dentro de las principales pendientes se tienen:

Del 0 al 2% - del 2 al 5 - del 5 al 10 % También cuenta con montañas y pequeñas lomas que se encuentran dentro de la zona de reservas por SERNAP y favorecen a la imagen paisajística.

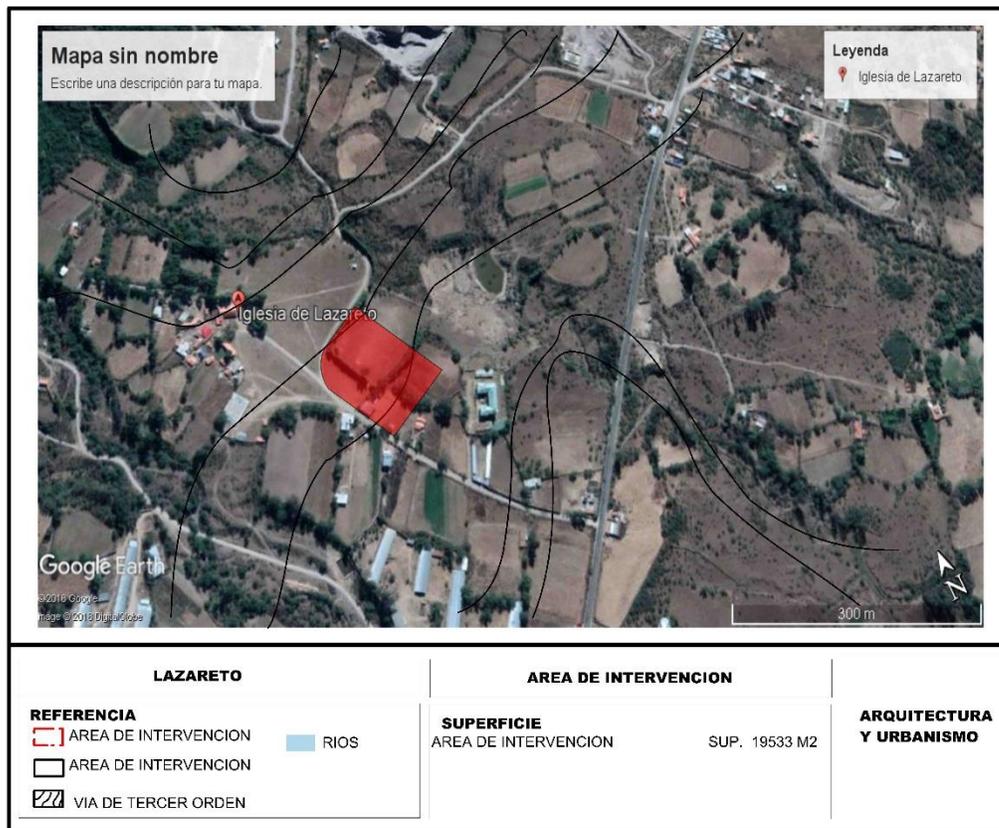


Ilustración 10 ficha de topografía

### 11.3.2. Hidrología

La zona cuenta en las cercanías con el río San Andrés . en la parte norte se cuentan con cuerpos llamados quebradas de lazareto , de donde surgen estos ramales y donde existen bellas formaciones naturales de arroyos y pozas que pueden tener carácter turístico .

### 11.3.3. Vegetación

Se compone de vegetación alta médica y baja , principalmente de plantas herbáceas y de plantaciones arbóreas ( eucaliptos ,pino , churquis , sauce ) esto se puede apreciar en la parte baja o de los valles que la componen . las

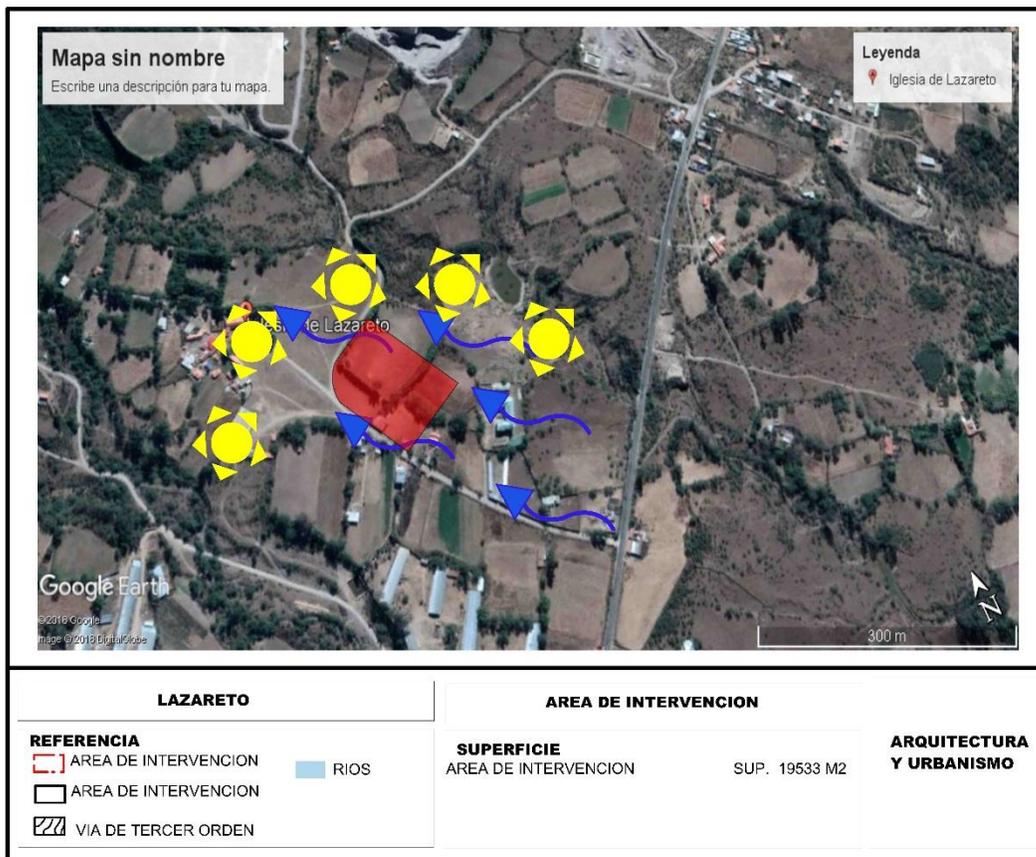


Imagen # 44 vegetación alta (elaboración propia)



gargantas , sembradas de arbustos y gramíneas constituyen zonas para los pastizales para el ganado, en el pie de los cerros la flora andina como kewiñas , toda esa diversidad en vegetación es signo claro de que la zona a intervenir es fértil y apta para el cultivo. En el Cantón se encontró alrededor 137 especies vegetales.

### 11.3.4. Clima



La comunidad se encuentra dentro de la unidad climática **Templado Semiárido** con una distribución espacial dentro del territorio de 31.592 ha, esta unidad climática representa el 17,2% del área total del municipio. Localizada en la región sud oeste del municipio (desde Pinos Sud hasta San Mateo al Norte y San Jacinto al sud este) y una pequeña porción en la zona nor-este, presenta una variación altitudinal que oscila desde



los 1000 a 2500 msnm, la temperatura promedio anual es de 15,5° C, presentando precipitaciones que van desde los 600 a 1100 mm anuales.

### a) Precipitaciones Pluviales

#### ➤ Precipitación

#### Promedio de precipitación anual y mensual por zona (mm)

ESTACION	MES												(X)
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
San Andrés	209,9	196,3	177,3	44,9	9,3	1,9	2,5	7,9	17,2	73,3	130,3	198,4	1069,2

Tabla 18fuente SENAMHI

#### ➤ Temperaturas

#### Promedio de temperaturas anual y mensual (°C)

ESTACION	MES												Media
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
AASANA	20,7	20,3	19,9	18,3	15,4	13,3	13,1	15,0	16,8	19,4	20,2	20,7	17,8
El Tejar	21,0	20,4	20,2	18,5	15,7	13,7	13,5	15,2	17,0	19,4	20,2	20,9	18,0
San Andrés	19,9	19,8	18,9	17,9	15,3	13,9	14,4	16,5	17,5	18,6	19,3	19,4	17,6
San Jacinto	20,4	20,2	20,0	18,7	16,1	13,9	14,1	15,3	16,7	19,3	20,0	20,7	17,9

Tabla 19Fuente SENAMHI

### Cuadro N° 9

#### Promedio de temperaturas extremas mensuales (°C)

Estación San Andrés												
Mes	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Max	36,0	33,0	33,0	39,0	35,0	37,0	35,5	38,0	39,0	38,0	36,0	36,0
Min	8,0	9,5	5,0	1,0	-1,0	-8,0	-6,0	-4,0	-2,0	0,0	2,0	5,0

Tabla 20 Fuente SENAMHI



## b) Principales problemas climáticos

### ➤ Heladas

Considerando como días con heladas a aquellos donde la temperatura mínima diaria es menor a 0°C, en el área del proyecto este fenómeno climático se presenta regularmente. Según los datos de la estación de San Andrés las heladas se presentan a partir de mayo a septiembre con un promedio de 16 días, 15 días respectivamente.

### ➤ Granizadas

Este fenómeno se presenta con frecuencia en la comunidad del proyecto con diferentes intensidades, ocasionando graves daños a la producción agrícola, siendo este un problema que hasta la fecha no se ha podido solucionar.

### ➤ Vientos

En el área de estudio, normalmente los vientos más fuertes se presentan en los meses de septiembre a octubre y generalmente las precipitaciones generalmente llegan precedidas por fuertes vientos, con una velocidad media anual es de 4,8 – 5,8 km/hora, con una dirección Sur – Sur Este; mientras que en la época de mayor incidencia las velocidades oscilan desde 8,4 a 8,6 km/hora (septiembre - octubre), en la época de menor incidencia la velocidad media es de 1,7 a 4,3 km/hora (abril - junio), la velocidad máxima registrada es de 8,6 km/hora en el mes de octubre.

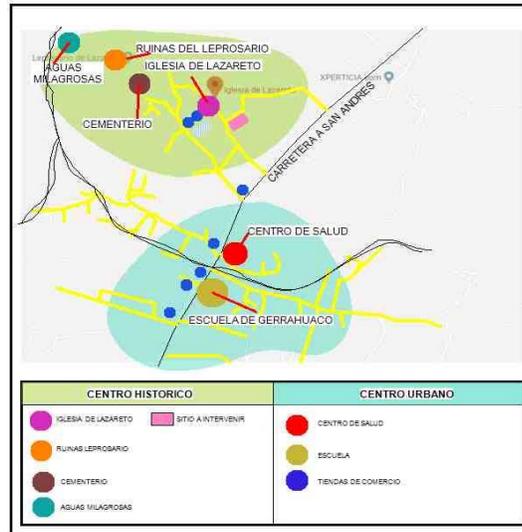
## 12. Estructura urbana

Como se mencionó anteriormente, se trata de dos centros , uno histórico y otro urbano.

➤ *El centro histórico – Lazareto*, está comprendido por la iglesia , el cementerio , las ruinas del leprosorio y la antigua capilla .Su emplazamiento esta dado de acuerdo a sus características físicas , tanto topográficas como hídricas , sin seguir ninguna estructuración



- **El centro urbano - Guerra huayco**, del que forma parte las viviendas y demás equipamientos. sigue una estructuración lineal, la cual sigue a ambos lados de la carretera principal TARIJA-SAN ANDRES.



**12.1. Uso del suelo urbano**

Ilustración 11 plano de zonificación

Se puede decir que todo el terreno es urbanizable, excepto la parte histórica que constituye el área patrimonial y protegida por ser parte de la reserva de sama.

Debido a que no es una zona desarrollada y zonificada, solo se puede apreciar los siguientes usos de suelo predominante: área de protección de uso agrícola intensivo, área cultural- religiosa,

➤ **PLANO DE USO DE SUELO**

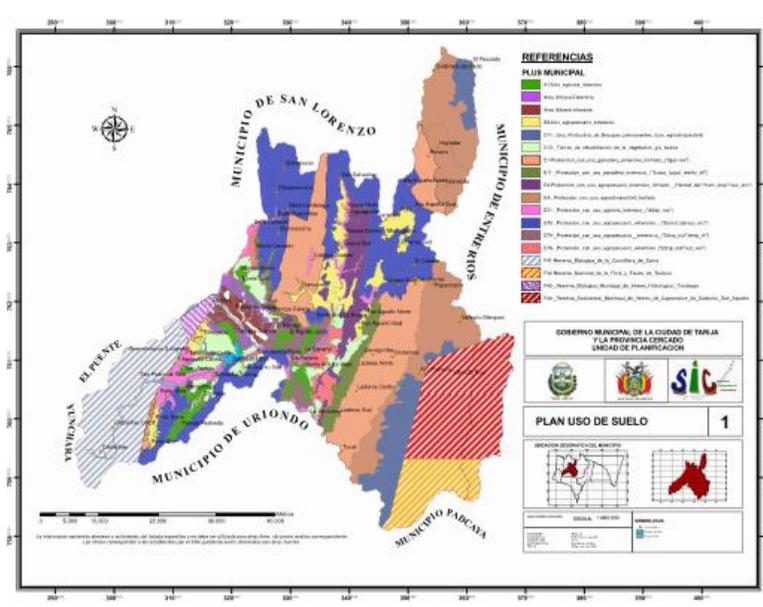


imagen # 45fuente PLUS



## 12.2. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

SERVICIO	CARACTERÍSTICAS
AGUA POTABLE	Cuentan con agua potable por cañerías y el resto de las viviendas muy alejadas cuentan con pozos de agua cada casa. En determinadas épocas del año se siente una mayor necesidad debido a la sequía y esto perjudica algunas actividades. Actualmente se pondrá en marcha el programa “mi agua” para el mejoramiento del sistema de agua potable para la comunidad de Lazareto y Guerrahuayco
ENERGÍA ELÉCTRICA	Este servicio cubre el 90 % de la zona y las partes muy altas carecen de este servicio.
ALCANTARILLADO	existe un sistema de alcantarillado que cubre una pequeña parte de la zona . es notorio un sistema de drenaje natural acondicionado con la mano del hombre y de acuerdo a la pendiente del terreno ,
GAS DOMICILIARIO	Se encuentra en planeamiento.
TELEFONÍA	La zona cuenta con servicio comunicación.

Tabla 21 elaboración propia

## 12.3. Vivienda

Se tiene conocimiento que en la comunidad de lazareto existen alrededor de 500 viviendas existentes de las cuales unas 250 han sido parte del programa mejoramiento contra el mal de Chagas.

Como la mayor parte de la población se encuentra en migración temporal hacia sus centros de trabajo, en la zona residen la mitad de las familias que se computa en las estadísticas.

Esto asociado a la formación de nuevas parejas jóvenes, incide una densidad domiciliaria de 8.1 hab / vivienda.

Dentro de las viviendas observadas en la zona, podemos clasificarlas en dos grupos tradicional y actual, la vivienda tradicional son la de mayor numero en la zona.



**Tradicional**

- cimientos de hormigón armado
- muros de ladrillo -vigas de madera
- cubierta de teja -revestimiento de revoque de cal -pisos con ocre - carpintería de madera



**Contemporánea**

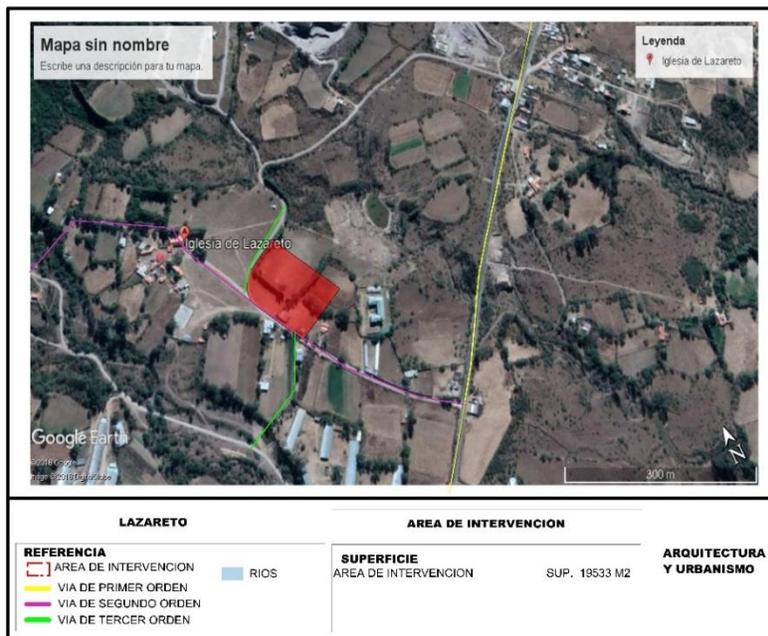


- cimientos de hormigón armado
- muros de ladrillo cerámico
- estructura de H°A° -revestimiento con revoque de cal -pisos de cerámico.

Imagen # 46 vivienda tradicional

Imagen # 47 vivienda contemporánea

**12.4. Validad y transporte**





## UNIDAD IV

### INTRODUCCION AL PROCESO DE DISEÑO

#### 13. ERGONOMIA.

##### ✚ Consultorio medico

El espacio del consultorio se utiliza para darle una atención personalizada al cliente es donde este es diagnosticado. Su equipamiento posee un estación de trabajo, una silla giratoria, dos sillas de espera, un chaiselong o una camilla para examinar al paciente, un mueble auxiliar para todo tipo de utensilios.

Las dimensiones tentativas para este espacio es de 5,0 x 3,0 que equivale a 15 m<sup>2</sup>.

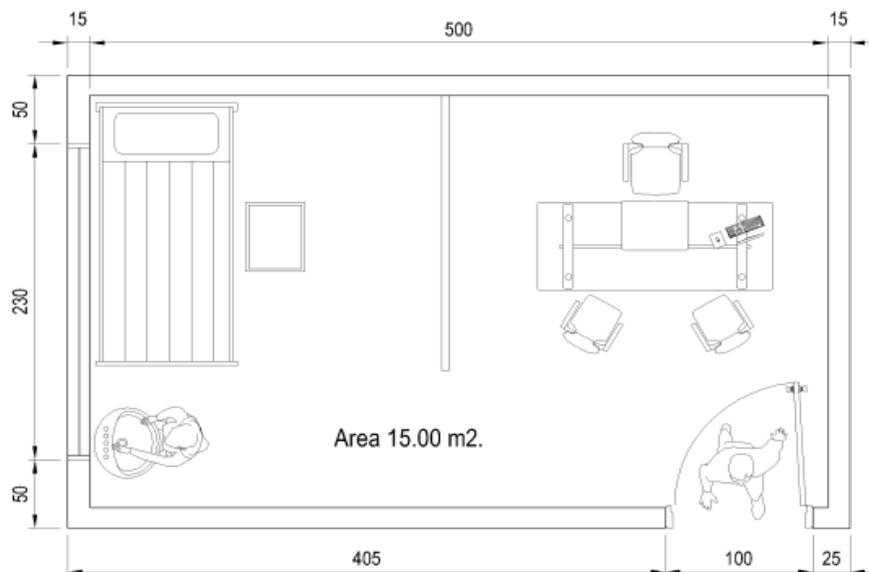


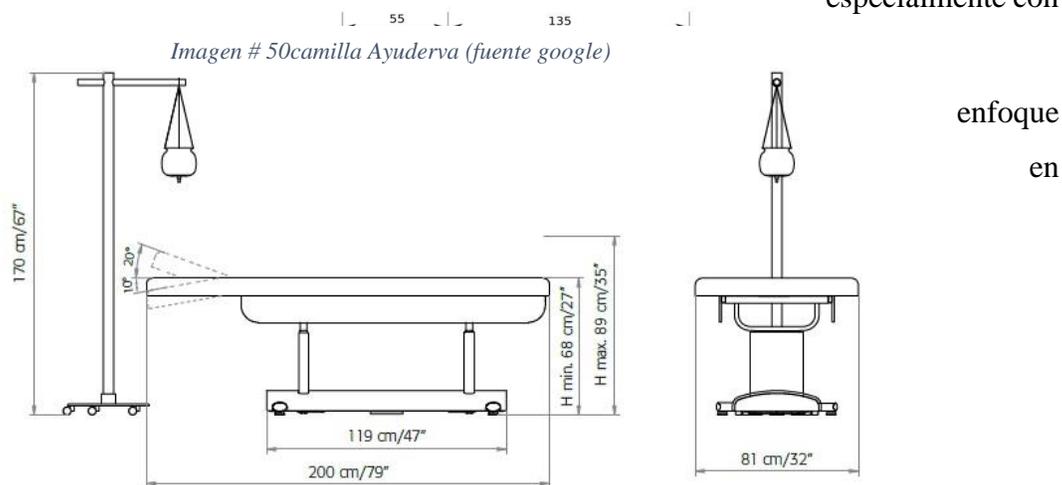
imagen # 48ergonomia consultorio(elaboración propia)



✚ Mesa (diván) para exámenes y curaciones

✚ **Detalle de** *Imagen # 49 ergonómica camilla* **camilla sala de tratamientos.**

Esta camilla permite realizar todo tipo de tratamientos corporales, especialmente con



enfoque en

tratamientos Ayurvédicos.

✚ **Bañeras de hidromasajes.**

Las bañeras de hidromasajes tienen una dimensión de 1,5 x 1.5 **con una capacidad para una sola persona.** Lo que hace es hacer circular el agua caliente a presión, con chorros de agua y aire, con un retorno por medio de succión. Las boquillas están colocadas estratégicamente en los laterales y el piso, y hacen que el agua circule proporcionando un masaje terapéutico. Un baño de inmersión con hidromasajes diario, ayuda al cuerpo a dormir y relajarse mejor.

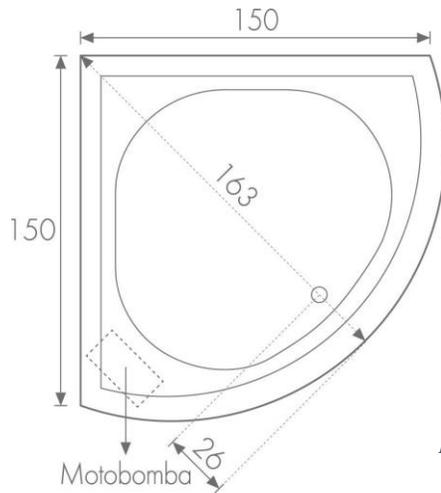


Imagen # 51 hidromasaje medidas



Imagen # 52 elevación de la hidromasaje

**Saunas.**

El espacio del cuarto de sauna se utiliza para que el cliente pueda relajarse, su equipamiento una caldera y asientos. Las dimensiones tentativas para este espacio son de 6.0m x 6.0m, que equivale a cada uno a 36 m<sup>2</sup>.

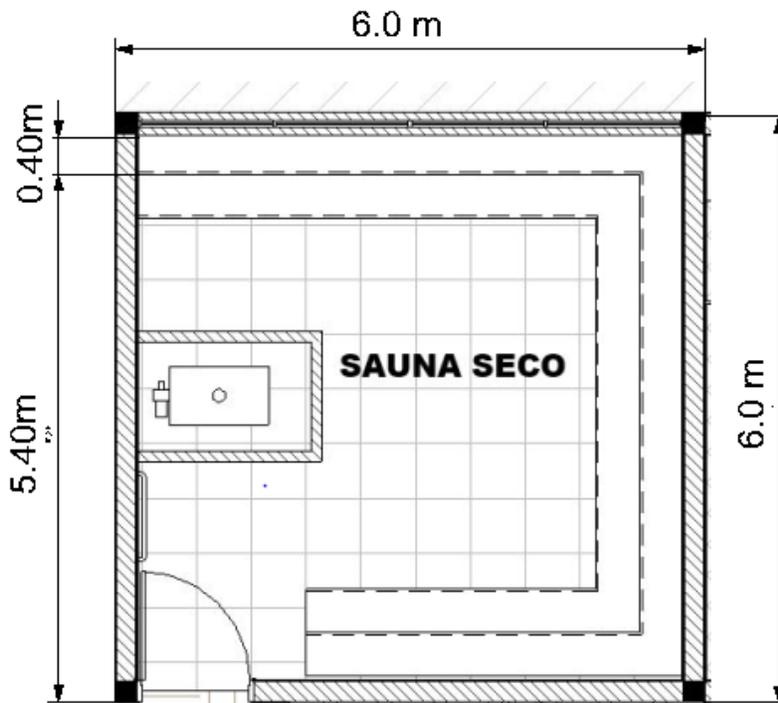
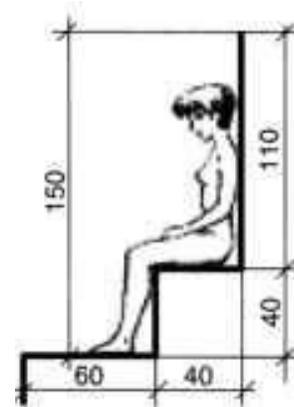


Imagen # 53 medidas ergonómicos de sauna





#### 14. Cálculo de usuarios.

Centro integral de medicina tradicional y, pretende otorgar los servicios de atención medica terapeutica se la considera como equipamiento de primer nivel, donde corresponda modalidades de atención cuya capacidad para resolver problemas de salud.

Entonces:

#### ✚ AREA DE TERAPIAS

Actividad	Nº de salas	Capacidad de pacientes por sala	Tiempo de terapia por pacientes	Nº de sesiones		Usuarios por día
				M	T	
Área de terapias alternativas						
Fitoterapia	1	2	30 min	7 a 8	7 a 8	12 pacientes
Geoterapias	1	2	60 min	2 a 3	2 a 3	12pacientes
Área de terapias físicas						
Descontracturantes	1	2	60min	2 a 3	2 a 3	12 pacientes
Masajes con aromaterapia	1	2	60min	2 a 3	2 a 3	12 pacientes
Acupuntura	1	2	40 min	2 a 3	2 a 3	12 pacientes
fisioterapia	1	2	60 min	2 a 3	2 a 3	12 pacientes
Área de terapias de energía						
Masajes de relajación	1	2	50 min	2 a 3	2 a 3	12 pacientes
Reflexología	1	2	50 min	2 a 3	2 a 3	12 pacientes
Yoga	1	10	60 min	1	1	20 pacientes
<b>TOTAL</b>						<b>150pacientes</b>

En el área de terapias se tienen como resultado brindar servicio a 150 usuarios por día.



### ✚ AREA DE HIDROTERAPIAS

actividad	Nº de salas	Capacidad de pacientes por sala	Tiempo de terapia por pacientes	Nº de sesiones		Usuarios por día
				M	T	
Sauna vapor	2	5	1 a 1:30 hra	2	2	20 pacientes
Sauna seco	2	5	1 a 1:30 hra	2	2	20 pacientes
Piscina relax	1	5	1 a 1:30 hra	2	2	-
Piscina terapéutica	1	5	1 a 1:30 hra			-
Hidromasaje	1	2	60min	2	2	8 pacientes
Masajes	1	2	60 min	2	2	8 pacientes
Vino terapia	1	2	60 min	2 a 3	2 a 3	12 pacientes
<b>TOTAL</b>						<b>100 pacientes</b>

En el área de terapias húmedas el centro atenderá a 100 usuarios por día.

### ✚ AREA DE DIAGNOSTICO

consultorios			M	T	
Partera	2	20 – 30 min	5	5	20pacientes
Medico tradicional	2	15 a 20 min	10	10	40 pacientes
Medico tradicional	2	15 – 20 min	10	10	40 pacientes
Huesero	2	15 – 20 min	10	10	40 pacientes
Naturópata	2	15– 20 min	10	10	40pacientes
<b>TOTAL</b>					<b>180 pacientes</b>

En el área de consultas externas el centro atenderá aproximadamente a 180 pacientes por día.

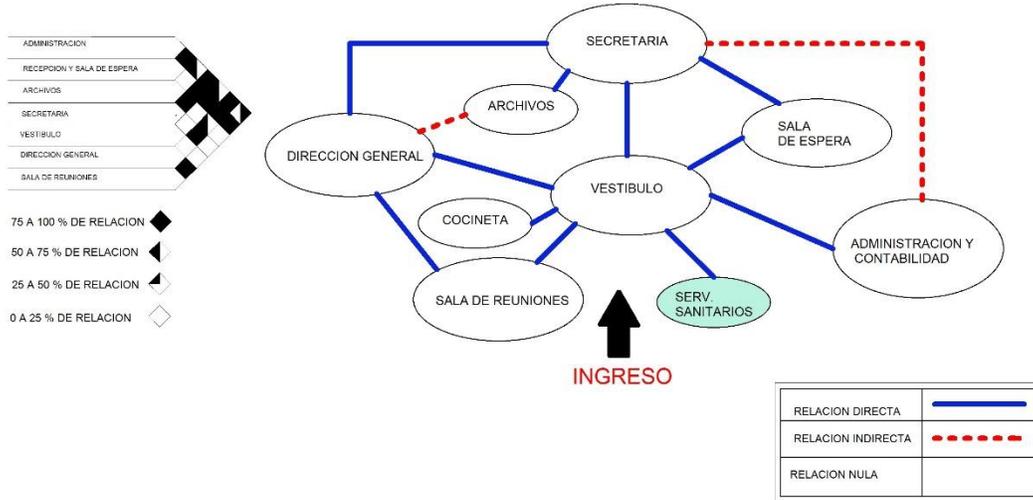
### CONCLUSION:

El centro de medicina tradicional y natural atenderá a 300 pacientes al día.9000 al mes, 108000 al año.

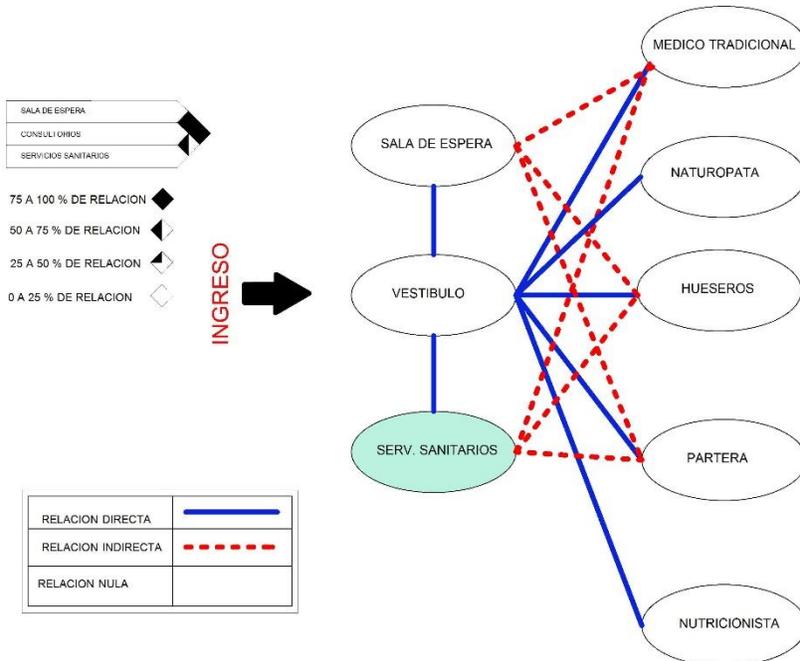


### 15. Diagrama de relaciones espaciales

#### AREA ADMINISTRATIVA

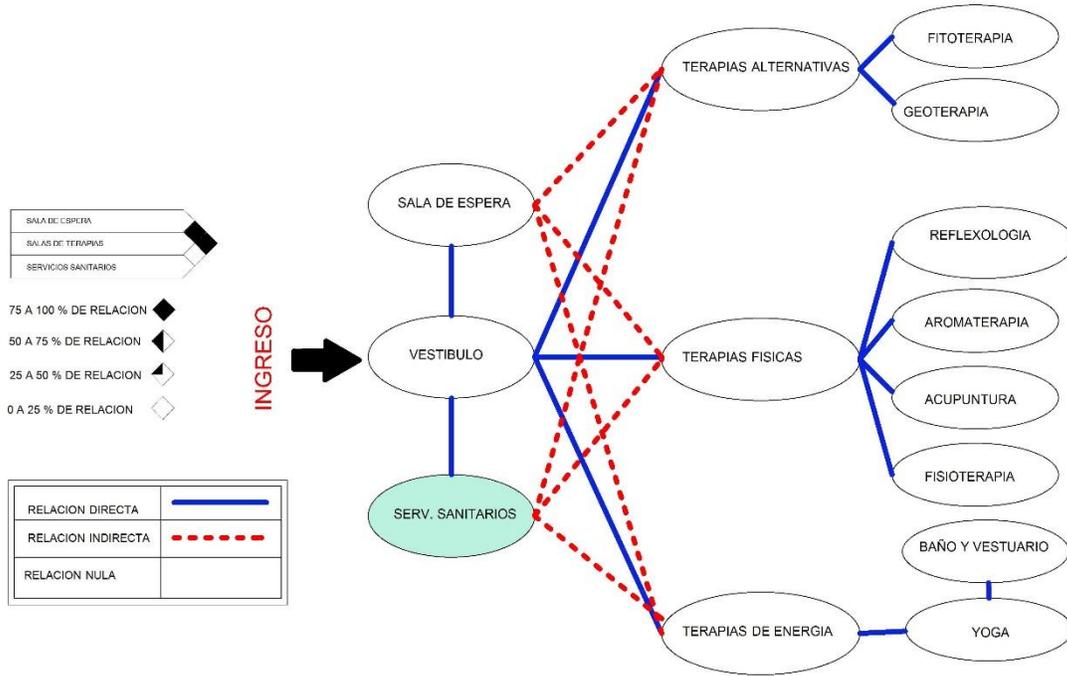


#### AREA DE CONSULTA EXTERNA

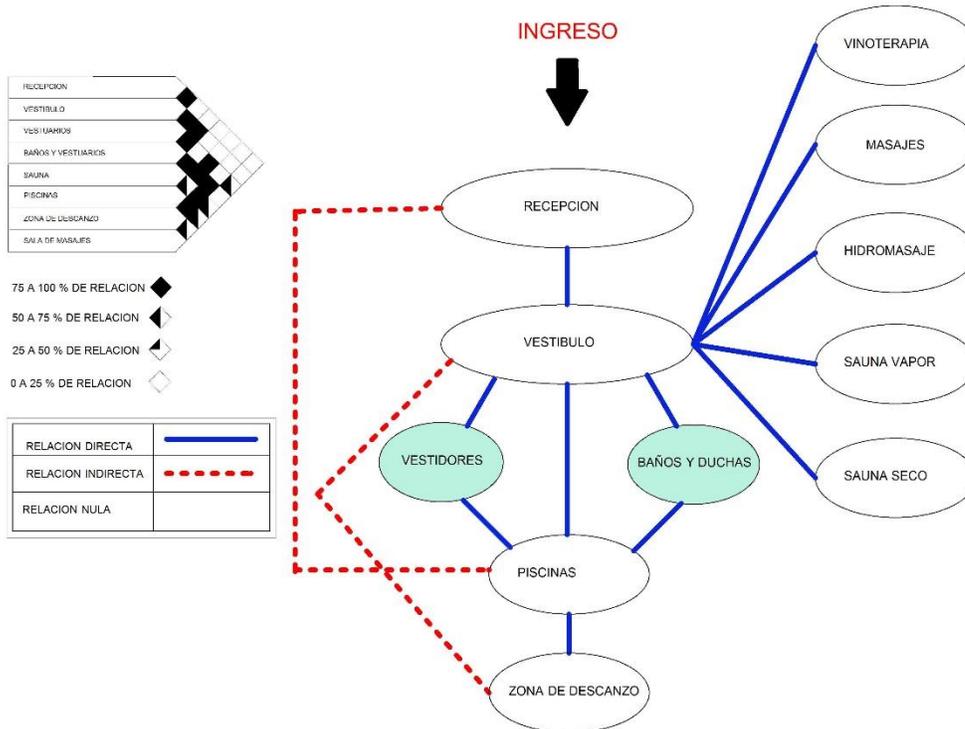




**AREA DE TERAPIAS**

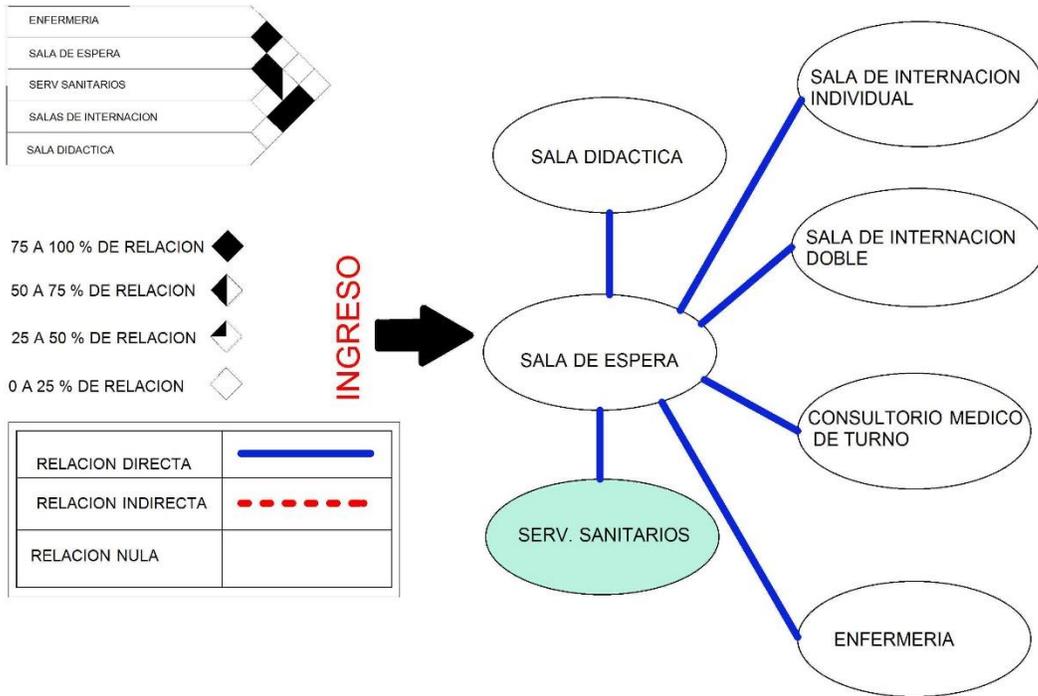


**AREA DE HIDROTERAPIA**

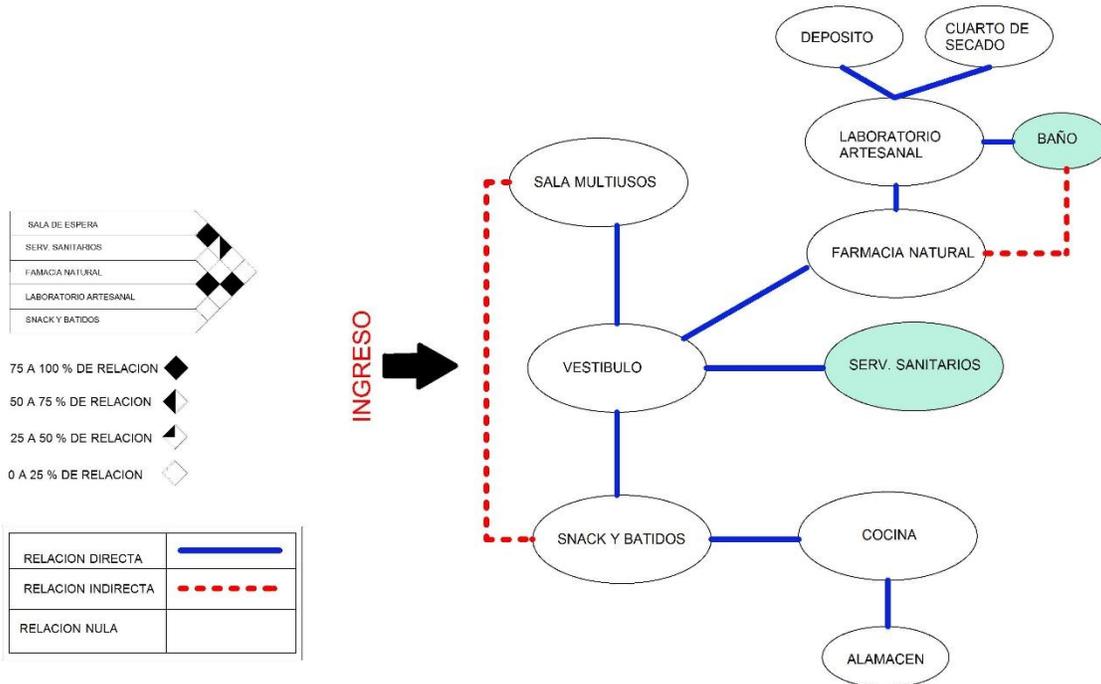




**AREA DE INTERNACION**



**AREA COMPLEMENTARIA**





## 16. Programa arquitectónico.

### + AREA DE RECEPCION

AMBIENTES		M2	# DE VECES	TOTAL M2
Hall de ingreso	10X 6.5	65	1	65
Información	4x2.3	9.2	1	9.2
Registro y cardex	4x2.3	9.2	1	9.2
<b>TOTAL</b>				<b>83.4</b>

### + AREA ADMINISTRATIVA

AMBIENTES		M2	# DE VECES	TOTAL M2
sala de espera	4.7x8.2	38.54	1	38.54
secretaria	4x4.5	17.8	1	17.8
Of. director	4x 4.5	17.8	1	17.8
Baño de Of. De director	1.8x1.3	2.34	1	2.34
Of. administrador	4x4.5	17.8	1	17.8
Servicio social	4x4.5	17.8	1	17.8
Sala de reuniones	8.2x4.5	36.9	1	36.9
Cocineta	3x2.5	7.5	1	7.5
archivos	4x4.5	18	1	18
Sala multiuso	10.5x4.5	47.25	1	47.25
baños	3.65x4.45	16.2	1	16.2
<b>TOTAL</b>				<b>237.93</b>

### + AREA CONSULTA EXTERNA

AMBIENTES		M2	# DE VECES	TOTAL M2
Consultorios M.T.	5.5X4	27	4	108
Naturopatía	5.5x4	27	1	27
Consultorio hueseros	5.5X4	27	1	27
parteras	5.5x4	27	1	27
nutricionistas	5.5X4	27	1	27
Baños H/M/D	11.2X4	44.8	1	44.8
Sala de espera	20x2	40	1	40
<b>TOTAL</b>				<b>297.8</b>



### ✚ AREA DE PERSONAL MEDICO

AMBIENTES		M2	# DE VECES	TOTAL M2
Vestidores y duchas	13.3x4	53.2	1	53.2
Sala de descanso	6.13X7.7	47.2	1	47.2
Cocina comedor	17.6X4.5	79.2	1	79.2
Depósito de suministros	5.55x4	22.2	1	22.2
Aseo de piso	2x 1.25	2.5	1	2.5
Cuarto de lavado	10.23x4.5	46.03	1	46.03
<b>TOTAL</b>				<b>252.33</b>

### ✚ AREA DE TERAPIAS.

AMBIENTES		M2	# DE VECES	TOTAL M2
Sala de espera	7x10	70	1	70
<b>AREA DE TERAPIAS ALTERNATIVAS</b>				
Fitoterapia	4x4	16	1	16
Piedras calientes y frías	4x4	16	1	16
<b>ÁREA DE TERAPIAS FISICAS</b>				
Descontracturantes	4x4	16	1	16
Masajes con aromaterapia	4x4	16	1	16
Acupuntura	4x4	16	1	16
Fisioterapia	4x4	12	1	16
<b>AREA DE TERAPIAS DE ENERGIA</b>				
Masajes de relajación	4x4	16	1	16
Reflexología	5x4	25	1	12
Sala de yoga	10x15	150	1	150
Baños H/M/D	6x7.2	43.2	1	43.2
<b>TOTAL</b>				<b>387.2</b>



### ✚ AREA DE SERVICIO

AMBIENTES		M2	# DE VECES	TOTAL M2
Cuarto del sereno c/b	6.15x7	43.05	1	43.03
Cuarto de basura	4.5X2	9	1	9
Cuarto de maquinas	6.4x6.3	40.32	1	40.32
Deposito	2X3	6	1	6
Cuarto de lavado	4 x 3.5	14	1	14
<b>TOTAL</b>				<b>112.35</b>

### ✚ AREA DE INTERNACION

AMBIENTES		M2	# DE VECES	TOTAL M2
Dormitorio de internación H ( doble)	5.5X4.5	24.75	2	49.5
Dormitorio de internación M (doble)	5.5x4.5	24.75	2	49.5
Dormitorio privados	4.3x4	17.2	6	103.2
Consultorio médico de turno c/b	3.8x4.5	17.1	1	17.1
enfermería	3.5x4	14	1	14
Sala de espera	6.5x5.3	34.45	1	34.45
Baños h/m	8.9x4	35.6	1	35.6
Área Didáctica	7 X 10	70	1	70
<b>TOTAL</b>				<b>373.35</b>

### ✚ AREA DE COMPLEMENTARIA

AMBIENTES		M2	# DE VECES	TOTAL M2
Biofarmacia .	11.9x4.5	53.55	1	53.55
Laboratorio artesanal.	11.7X5	58.5	1	58.5
Depósitos	3.1X3.2	9.92	1	9.92
Snack y batidos	4.5X14.7	66.15	1	66.15
almacén	4X4	16	1	16
Baños h/m	10.75X5.3	56.9	1	56.9
<b>TOTAL</b>				<b>261.02</b>



### AREA DE HIDROTERAPIA

AMBIENTES		M2	# DE VECES	TOTAL M2
Recepción	4X2.3	9.2	1	9.2
Vestidores y duchas	6.5X4.55	29.5	2	29.5
Baños	3.45X4.5	15.5	2	15.5
Sauna vapor	5X5	25	2	25
Sauna seco	5x5	25	2	25
Hidromasaje	5x3.2	16	1	16
Sala de masajes	3x6	18	1	18
vino terapias	3.5 x 4.2	14.7	2	29.4
Piscina relax	12x8	96	1	192
snack	10X8.6	86	1	86
Zona de confort	10X5.2	52	1	52
<b>TOTAL</b>				<b>497.6</b>

AREAS	SUP. PARCIAL
AREA DE RECEPCION	83.4 M2
AREA ADMINISTRATIVA	237.93 M2
AREA DE DIAGNOSTICO	297.8 M2
AREA DE TERAPIAS	387.2 M2
AREA DE PERSONAL MEDICO	252.33M2
AREA DE HIDROTERAPIAS	497.6M2
AREA DE SERV. COMPLEMETARIOS	112.15M2
AREA COMPLEMENTARIA	261.02 M2
AREA DE INTERNACION	373.05 M2
<b>SUP. TOTAL UTIL</b>	<b>3370.5 M2</b>
MUROS Y TABIQUES 20 %	674.0M2
CIRCULACION 30 %	1011M2
ESTACIONAMIENTOS	628.5 M2
AREA VERDE	14000.5 M2
	19683.55 M2



17. Premisas de diseño

13.2. Premisas Ambientales.

	premisas	Gráficos
Ventilación	Utilización de vegetación apropiada de la región como barrera natural y protección térmica.	<p>VIENTO</p> <p>Velocidad reducida del viento</p> <p>Zona protegida exposición reducida al viento, polvo, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barrera vegetada que sirve para cortar viento</li> <li>• Se reduce la velocidad del viento hasta 50% en una distancia horizontal 20 veces más larga que la altura de la barrera</li> </ul>
Orientación	Es conveniente plantar árboles al norte y al sur siempre que no estén cerca y que los troncos estén descubiertos hasta cierta altura.	<p>VIENTO CALDO</p>
Vegetación	Aplicar plantas aromatizantes con valor medicinal como ornamentación en los jardines	



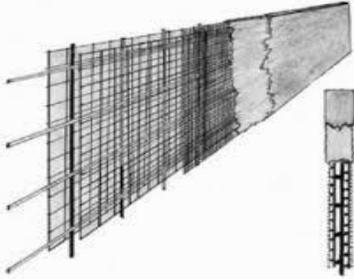
<b>Iluminación</b>	<p>La iluminación natural, debe ser la mayor posible. Se debe procurar la máxima área de ventanas o tragaluces, evitando también la entrada de rayos solares por medio de aleros con las dimensiones adecuadas respecto al ángulo de inclinación.</p>	<p>Solsticio de Invierno</p> <p>31,90°</p> <p>Permitir que ingresen los rayos del Sol de invierno</p> <p>Norte</p> <p>Latitud: 34,68° S</p>
--------------------	---	---

**13.3. Premisas de sostenibilidad.**

<b>Lámpara solar</b>	<p>Funciona con electricidad de baterías cargados mediante el uso de paneles solares fotovoltaicos</p>	<p>Módulo Fotovoltaico</p> <p>Lámpara</p> <p>Temp. Soporte PV</p> <p>Banco Baterías</p> <p>Soporte Banco Sol</p> <p>Asa de Luz</p> <p>Cabeza</p> <p>Área de Iluminación</p> <p>Altura</p> <p>Diámetro</p>
<b>Reciclado de aguas pluviales</b>	<p>Lo normal es que la instalación de recogida y almacenamiento de aguas pluviales se complemente con la que proviene de la red general de abastecimiento.</p>	



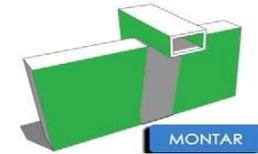
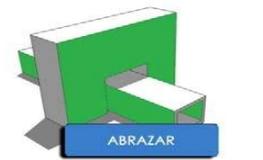
**13.4.Premisas tecnológicas.**

	PREMISAS	GRAFICOS
FERROCEMENTO	Es un tipo de construcción de concreto reforzado, con espesores delgados, en el cual generalmente el mortero está reforzado con capas de malla la cual puede ser metálica la misma que permite una mayor trabajabilidad y resistencia.	
STEEL FRAMING	Tabiques divisores de placa de yeso: ofrecen soluciones prácticas y económicas para el diseño y la remodelización de interiores, cumplen todas exigencias de solidez y estabilidad, disminuyen la carga propia del edificio.: aislante acústico, alturas mayores a 10 m, evitan el paso de la humedad en la construcción.	
ALUCOBOND	Los paneles compuestos ALUCOBOND® legno son verdaderas bellezas naturales: los cuatro motivos de decoración muestran la apariencia noble de la madera y, gracias a su revestimiento especial, la superficie cuenta con una textura perceptible al tacto. Ello permite que los diseños plásticos en madera tengan una apariencia aún más auténtica. Y las vetas no se repiten en una longitud de panel de cinco metros.	



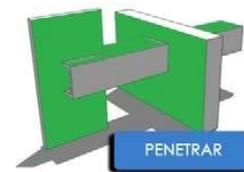
### 13.5. PREMISAS MORFOLOGICAS

El proyecto busca convivir con la naturaleza y evitar dañar el medio ambiente, buscando que el centro integral de medicina tradicional y natural sea un hito en la zona, un lugar donde los usuarios puedan observar, oír y sentir la naturaleza del lugar y todas sus bondades, con ambientes y espacios atractivos y estimulantes, donde a relucir la importancia de la naturaleza.

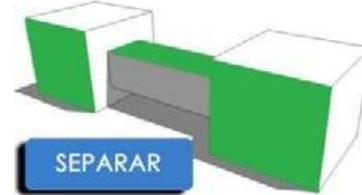


Se toma como idea generatriz buscar el equilibrio en la forma.

Las configuraciones de diseño arquitectónico para establecimientos de salud, poseen características en cuanto a su diseño formal, por lo que se recomienda aplicar formas rectas y lineales que permita un lenguaje de circulación clara al paciente.



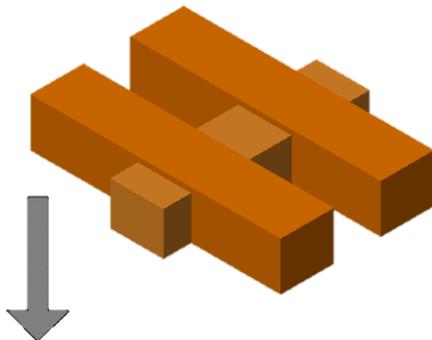
Como se aclaró anteriormente se busca que el proyecto responda a una geometría euclidiana, es decir que la generación de la forma parta de volúmenes geométricos simples.



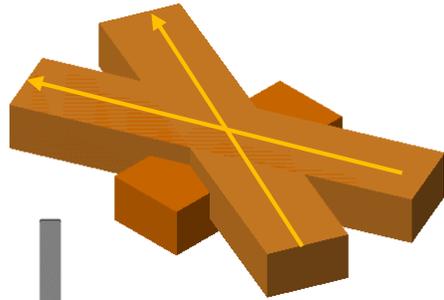
Las figuras geométricas a utilizar en planta serán planos geométricos rectángulos regulares e irregulares, con esto se desea encontrar tener una modulación estructural sencilla que responda a requerimientos de este tipo de proyecto.

### 13.6. Generación de la forma

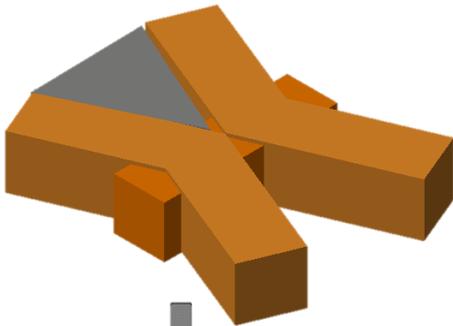
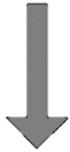
#### FORMAS AGRUPADAS



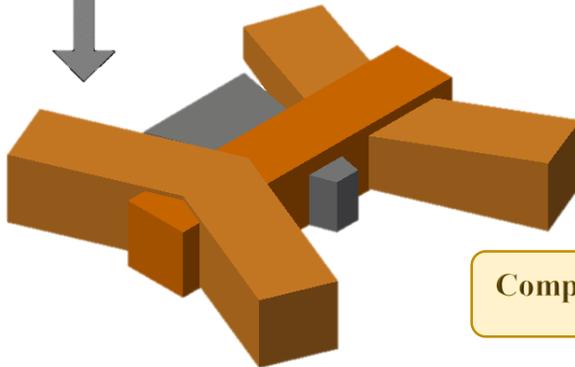
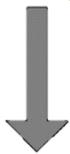
Equilibrio de dos volúmenes rectangulares puros, penetrados por un tercer volumen con el fin de articular los primeros pero con entidades diferentes.



La intersección de dos volúmenes rectangulares puros generando una solo elemento.



La generación de un elemento triangular en el espacio de los dos elementos principales.



Composición final.

### 13.7.PREMISA FUNCIONAL -ESPACIAL

Proyección de un espacio físico arquitectónico destinado a la sanación de sus usuarios.

- ❖ Integración de los espacios interiores y exteriores , para que el proyecto funcione como una unidad,
- ❖ Versatilidad en espacios y mobiliario.
- ❖ generar espacios adecuados para el área administrativa.
- ❖ Romper con la estructuración clásica de un hospital común.



- ❖ Implementar un sistema de señalización externa e interna.
- ❖ El aumento de la satisfacción del paciente, mediante dormitorios individuales respetando su privacidad.
- ❖ Condiciones de seguridad en circulación, formas y materiales para evitar accidentes y reducir el mínimo esfuerzo físico de los usuarios.
- ❖ Se buscara la conexión más adecuada y directa entre las áreas:
  - Área de administración.
  - Área de consulta externa.
  - Área de terapias.
  - Área de internación.
  - Área de servicios complementarios.

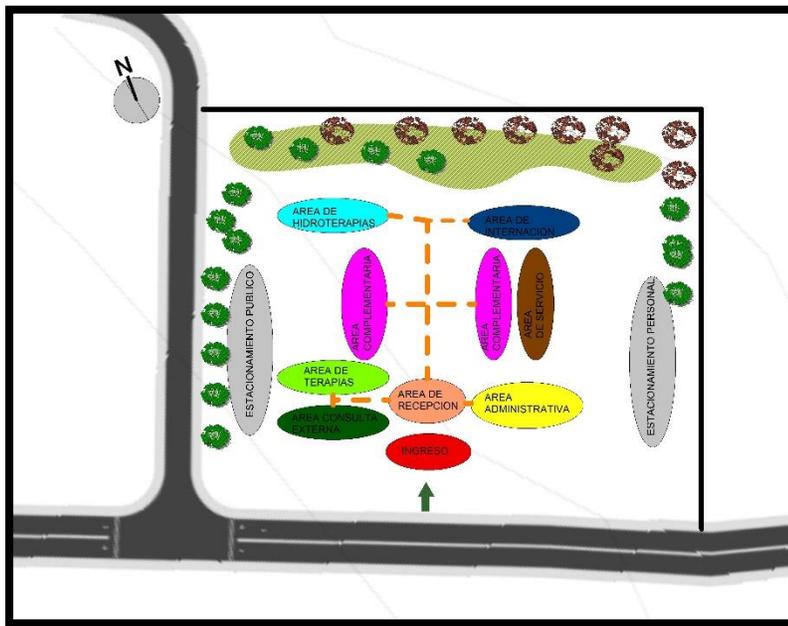


Imagen # 54 Zonificación por áreas (elaboración propia)



### 13.8. Premisas urbanas

Proponer un equilibrio Urbano con la implementación del proyecto “CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURA TARIJA” el cual generará un impacto de desarrollo en el distrito 15 área rural de la ciudad de Tarija.



Imagen # 55 propuesta urbana ( elaboración propia)

- +• ciclovias que conecten los puntos turísticos y de valor histórico.
- +• Generar espacios de Área verde y espacios públicos.

#### 13.8.1. Aspectos urbanísticos:

Que se refieren a la vinculación y distancia a la red vial primaria, accesibilidad y condiciones físicas de los accesos , compatibilidad del uso de suelos con los reglamentos municipales y la ley de medio ambiente.

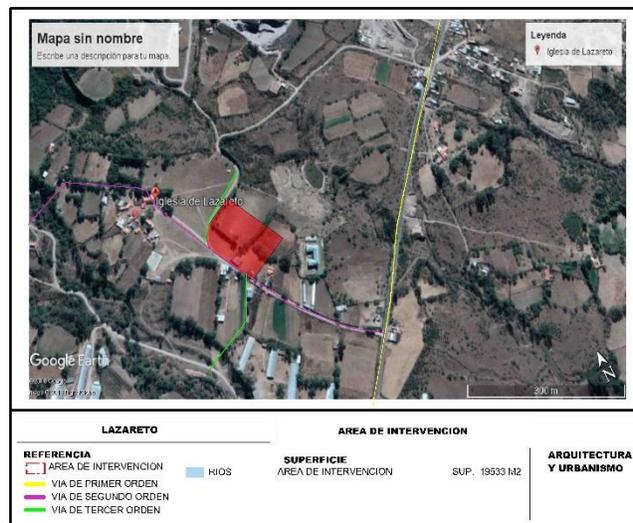


Imagen # 56 plano de vías (elaboración propia)



### 13,8,2. Lineamientos urbanos

El Terreno está ubicado al SUR-OESTE de la ciudad de Tarija en la zona rural y se

Encuentra emplazado en el distrito 15, cuenta con las siguientes características:

- Posee como acceso una vía de primer orden camino a San Andrés, como conector principal del área urbana , una vía de segundo orden no consolidada que conecta los principales equipamientos de la comunidad con la vía principal.
- Orientación óptima, favoreciendo el uso de tecnología generadoras de energía alternativa.
- Está ubicado en la zona rural de la ciudad de Tarija.
- Está relacionado directamente con la comunidad de Guerrahuayco.
- Con relación al centro urbano, esta distanciado a 20 minutos, conectándose por vías principales y secundarias.

**Aspectos político social** Participación en el área de salud implementando el uso de medicina tradicional y natural como método alternativo para tratar enfermedades y fomentar el uso de plantas medicinales.

**Aspectos biofísicos** Conformación de una red de equipamientos de servicios de medicina natural que tengan una relación funcional para el mejoramiento del sector salud

Conformación de una red de equipamientos asistenciales que tengan una relación funcional para el mejoramiento del área de salud en el departamento de Tarija.

### **Estructuración Urbana**

Implementación de un sistema de mejoramiento ambiental mediante una infraestructura adecuada y establecer los criterios de uso racional de uso de suelo y protección de medio ambiente.



## UNIDAD V

### UNIDAD V

#### PRESUPUESTO GENERAL

#### 14. ITEM

##### 14.1. FACHADA ALUCOBOND

###### 14.1.1. DEFINICION.-

El **alucobond** - ACM (Aluminum Composite Material – por sus siglas en inglés), lámina de aluminio compuesto, es el revestimiento arquitectónico preferido para fachadas y aplicaciones de identidad corporativa debido a sus propiedades privilegiadas de resistencia y bajo peso.



imagen # 57 panel de alucobond

El material puede serrarse, fresarse, plegarse y curvarse con herramientas de constructores de metal y fachadas de comercialización habitual. La instalación sobre la subestructura se puede realizar por remache, atornillado o como bandeja suspendida. Adicionalmente, el panel composite de aluminio se puede adquirir en versión difícilmente inflamable y no inflamable para responder a los requisitos de incendio en el edificio específicos de cada país.

ALUCOBOND® se fabrica con diversos grosores de núcleo en un proceso de laminación continuo, recortándose luego al formato preciso. Todos los paneles pintados se suministran con un plástico de protección desprendible.



Imagen # 58 Detalle de alucobond



**Estructuras Metálicas;** definiremos de forma sencilla y general qué es una estructura.

Una estructura es un conjunto de partes unidas entre si que forman un cuerpo, una forma o un todo, destinadas a soportar los efectos de las fuerzas que actúan sobre el cuerpo.

Las Estructuras Metálicas son las que la mayor parte de los elementos o partes que la forman son de metal (más del 80%), normalmente acero. A una estructura de este tipo se le puede llamar Estructura de Acero.

Recuerda que el acero es una aleación (combinación o mezcla) de hierro (Fe) y carbono (C) siempre que el porcentaje de carbono sea inferior al 2%. Este porcentaje de carbono suele variar entre el 0,05% y el 2%

*Imagen # 59 Estructura metálica (fuente google)*

como máximo. A veces se incorpora a la aleación

otros materiales como el Cr (Cromo), el Ni (Níquel) o el Mn (Manganeso) con el fin de conseguir determinadas propiedades y se llaman aceros aleados.



### **El acero tiene 3 grandes ventajas a la hora de construir estructuras:**

- ✚ Soporta grandes esfuerzos o pesos sin romperse.
- ✚ Es flexible. Se puede doblar sin romperse hasta ciertas fuerzas. Un edificio de acero puede flexionar cuando se empuja a un lado por ejemplo, por el viento o un terremoto.
- ✚ Tiene Plasticidad. Incluso puede doblarse (plasticidad) sin romperse. Esta propiedad permite que los edificios de acero se deformen, dando así a la advertencia a los habitantes para escapar.

Una estructura de acero rara vez se derrumba. El acero en la mayoría de los casos se comporta mucho mejor en el terremoto que la mayoría de otros materiales debido a sus propiedades.



Una desventaja es que pierden sus propiedades en altas temperaturas, lo que hace que no se comporten bien en los incendios.

Como las estructuras están formadas por un conjunto de partes, estas partes deben cumplir unas condiciones.

### Condiciones que Debe Cumplir Cualquier Estructura

- ✚ **Que sea Rígida:** Que la estructura no se deforme al aplicar las fuerzas sobre ella.
- ✚ **Que sea Estable :** Que no vuelque.
- ✚ **Que sea Resistente:** Que al aplicarle las fuerzas, cada uno de los elementos que la forman sean capaces de soportar la fuerza a la que se verán sometidos sin romperse o deformarse.
- ✚ Para que todos los elementos de la estructura metálica y aluminio se comporten perfectamente según se ha diseñado es necesario que estén

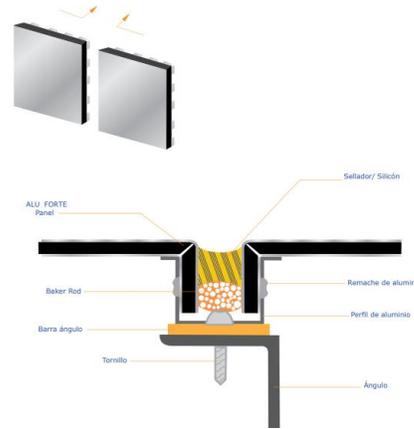


Imagen # 60 sellado de alucobond

ensamblados o unidos de alguna manera. Para escoger el tipo de unión hay que tener en cuenta cómo se comporta la conexión que se va hacer y cómo se va a montar esa conexión. Existen conexiones rígidas, semirrígidas y flexibles. Algunas de esas conexiones a veces necesitan que sean desmontables, que giren, que se deslicen, etc. Dependiendo de ello tendremos dos tipos de uniones fundamentales:

**Por Soldadura:** La soldadura es la más común en estructuras metálicas de acero y no es más que la unión de dos piezas metálicas mediante el calor.

Aplicándoles calor conseguiremos que se fusionen las superficies de las dos piezas, a veces necesitando un material extra para soldar las dos piezas. En el siguiente enlace tienes los tipos de soldadura explicados:

#### ✚ Tipos de Soldadura:

**Por Tornillo:** Los tornillos son conexiones rápidas que normalmente se aplican



a estructuras de acero ligeras, como por ejemplo para fijar chapas o vigas ligeras.

#### **14.1.2. Medición:**

El trabajo se medirá por metro cúbico (M2) terminado de acuerdo a las dimensiones del plano.

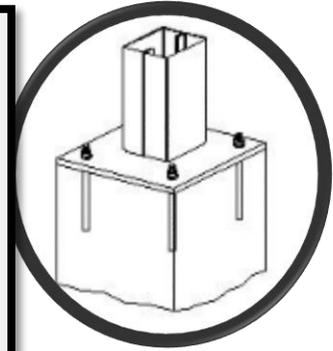
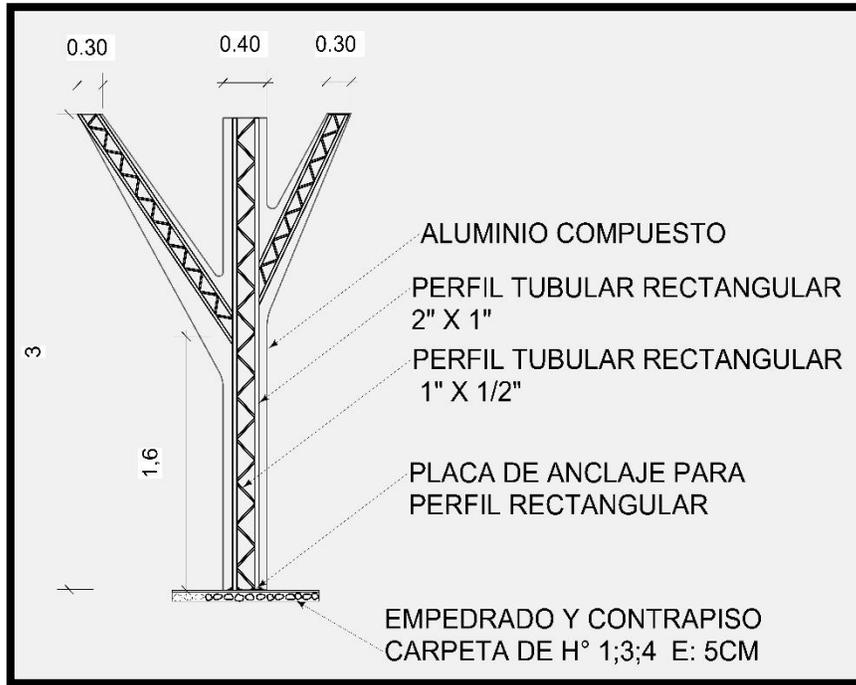
#### **14.1.3. Forma de pago:**

Se pagará por metro cúbico previa aprobación de la Supervisión.

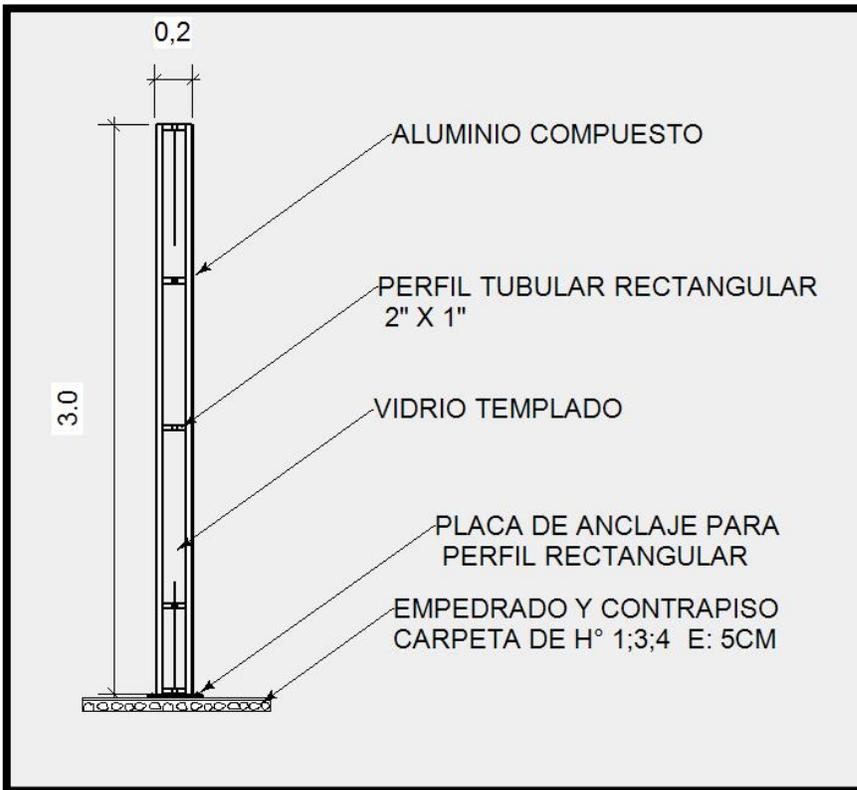
<b>ÍTEM</b>	<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>
30	FACHADA ALUCOBOND Y ESTRUCTURA DE SUJECION	M2



**14.2. Detalle constructivo.**



*Imagen # 61 placa de anclaje*



*Imagen # 62 perfil tubular rectangular*



### 14.3. PRECIO UNITARIO.

Item: FACHADA ALUCOBOND Y ESTRUCTURA DE SUJECION Unidad: M2  
 Proyecto: CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL  
 Módulo: (M01)(M02)(M03)(M04)(M05) Abril Crespo de la Cuba

Item: FACHADA ALUCOBOND Y ESTRUCTURA DE SUJECION Unidad: M2  
 Proyecto: CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL Abril Crespo de la Cuba  
 Módulo: (M01)(M02)(M03)(M04)(M05)

Nº	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	ALUMINIO COMPUESTO	m <sup>2</sup>	1,00	142,00	142,00
2	-	PERFIL TUBULAR RECTANG 2"X1"	m	4,33	12,00	51,96
3	-	PERFIL TUBULAR RECTANG. 1"X1/2"	m	2,50	7,00	17,50
4	-	PLACA DE ANCLAJE P/PERFIL RECTANG.	PZA	0,33	25,00	8,25
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	219,71
	B	OBRERO				
1	-	SOLDADOR	HR	1,50	18,00	27,00
2	-	AYUDANTE ESPECIALISTA	HR	2,00	12,00	24,00
	F	Beneficios Sociales		55,00% de	(B) =	28,05
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	79,05
	C	EQUIPO				



1	-	SOLDADORA DE ALUMINIO	hr	0,50	25,00	12,50
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	2,55
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	15,05
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	313,81
	K	Imprevistos		2,00% de	(J) =	6,28
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	31,38
	M	Utilidad		8,00% de	(J) =	25,10
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	376,57
	O	IVA		14,94% de	(N) =	56,26
	P	IT		3,09% de	(N) =	11,64
	>	<b>Q TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>444,47</b>
	>	<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>444,47</b>
		Son: Cuatrocientos Cuarenta y Cuatro con 47/100 Bolivianos				



## 14.4.COMPUTOS METRICOS

### AREA DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

N°	CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL	UNID.	# VECES	DIMENSIONES			SUB/PARR	PARCIAL	TOTAL	OBSERVACIONES
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
30	FACHADA ALUCOBOND Y ESTRUCTURA DE SUJECION	M2								
	AREA DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO		2	3,67		14	102,62			
	<b>TOTAL</b>		<b>N° 10</b>				<b>102,62</b>	<b>102,62</b>	<b>102,62</b>	

### AREA DE INTERNACION

N°	CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL	UNID.	# VECES	DIMENSIONES			SUB/PARR	PARCIAL	TOTAL	OBSERVACIONES
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
30	FACHADA ALUCOBOND Y ESTRUCTURA DE SUJECION	M2								
	AREA DE INTERNACION		2	3,67		10,00	73,30			
	<b>TOTAL</b>		<b>N° 10</b>				<b>73,30</b>	<b>73,30</b>	<b>73,30</b>	

### AREA ADMINISTRATIVA

N°	CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL	UNID.	# VECES	DIMENSIONES			SUB/PARR	PARCIAL	TOTAL	OBSERVACIONES
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
30	FACHADA ALUCOBOND Y ESTRUCTURA DE SUJECION	M2								
	AREA ADMINISTRATIVO		2	3,67		10,00	73,30			
	<b>TOTAL</b>		<b>N° 10</b>				<b>73,30</b>	<b>73,30</b>	<b>73,30</b>	

### AREA DE HIDROTERAPIAS

N°	CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA TRADICIONAL Y NATURAL	UNID.	# VECES	DIMENSIONES			SUB/PARR	PARCIAL	TOTAL	OBSERVACIONES
				LARGO O AREA	ANCHO	ALTO				
30	FACHADA ALUCOBOND Y ESTRUCTURA DE SUJECION	M2								



	AREA DE HIDROTERAPIAS		2	3,67		14,00	102,62			
<b>TOTAL</b>			N° 10				102,62	102,62	102,62	

 **TOTAL DE AREAS**

	AREA		
1	AREA DE DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO	M2	102,62
2	AREA DE INTERNACION	M2	73,30
3	AREA ADMINISTRATIVO	M2	73,30
4	AREA DE HIDROTERAPIAS	M2	102,62
<b>TOTAL</b>		<b>M2</b>	<b>351,84</b>

#### 14.5.PRESUPUESTO GENERAL

N°	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	UNITARIO	PARCIAL BS
	FACHADA ALUCOBOND Y ESTRUCTURA DE SUJECION	M2	341,84	444,47	151937,62



**15. PRESUPUESTO GENERAL Proyecto: CENTRO INTEGRAL DE MEDICINA  
TRADICIONAL Y NATURAL TARIJA**

Proyectista : Abril Crespo de la Cuba

<b>Nº</b>	<b>Descripción</b>	<b>Und.</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unitario</b>	<b>Parcial (Bs)</b>
>	<b>M01 - 1.- AREA TRATAMIENTO</b>				<b>2.390.221,93</b>
1	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	887,00	19,80	17.562,60
2	EXCAVACION (0-2 M.) S. DURO	M3	452,98	101,98	46.194,90
3	ZAPATA DE H.A.	M3	32,40	2.560,50	82.960,20
4	VIGA DE ARRIOSTRE Hº Aº	M3	17,60	3.874,59	68.192,78
5	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMENTOS	M2	44,00	107,13	4.713,72
6	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	733,79	171,12	125.566,14
7	REVOQUE INTERIOR (CAL-CEMENTO)	M2	1.467,58	66,26	97.241,85
8	ESTRUCTURAS DE Hº Aº	M3	38,74	3.092,20	119.791,83
9	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	9,48	4.905,14	46.500,73
10	CUBIERTA FERROCEMENTO Y ESTRUCTURA DE METALICA	m²	1.051,00	587,22	617.168,22
11	LOSA ALIVIANADA C/VIGUETA H=20 CERAMICO H=15	m²	0,00	310,72	0,00
12	VENTANAS Y PUERTAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	196,02	614,49	120.452,33
13	MURO CORTINA VIDRIO Y ESTRUCTURA ALUMINIO	M2	201,60	711,93	143.525,09
14	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	0,00	141,24	0,00
15	CIELO FALSO PVC C/AISLAMIENTO ACUSTICO	m²	1.051,00	178,18	187.267,18
16	CONTRAPISO C/EMPEDRADO	M2	887,00	138,05	122.450,35
17	PISO DE VINIL	m²	943,00	224,68	211.873,24
18	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	364,32	44,28	16.132,09
19	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	445,12	218,97	97.467,93
20	PUERTAS DE MADERA	M2	38,41	764,55	29.366,37
21	PINTURA LATEX INTERIORES	M2	2.073,46	37,53	77.816,95
22	PISO CERAMICA ESMALTADA	M2	108,00	222,62	24.042,96
23	INODORO TANQUE BAJO	pza	6,00	923,18	5.539,08
24	URINARIO	PZA	2,00	529,89	1.059,78
25	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	7,00	1.075,87	7.531,09
26	DUCHA CON BASE	pza	10,00	1.235,38	12.353,80
27	HIDROMASAJES	PZA	2,00	3.540,90	7.081,80
28	CUBIERTA DE VIDRIO Y ESTRUCTURA DE ALUMINIO	M2	0,00	614,49	0,00
29	CALDEROS PARA SAUNA	PZA	4,00	2.382,32	9.529,28
30	FACHADA ALUCOBOND Y ESTRUCTURA DE SUJECION	M2	102,62	444,47	45.611,51
31	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2	887,00	50,99	45.228,13



>	<b>M02 - 2.- AREA DORMITORIO</b>				<b>1.740.084,22</b>
32	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	615,00	19,80	12.177,00
33	EXCAVACION (0-2 M.) S. DURO	M3	294,03	101,98	29.985,18
34	ZAPATA DE H.A.	M3	32,26	2.560,50	82.601,73
35	VIGA DE ARRIOSTRE Hº Aº	M3	16,42	3.874,59	63.620,77
36	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTOS	M2	41,04	107,13	4.396,62
37	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	876,43	171,12	149.974,70
38	REVOQUE INTERIOR (CAL-CEMENTO)	M2	1.752,86	66,26	116.144,50
39	ESTRUCTURAS DE Hº Aº	M3	0,00	3.092,20	0,00
40	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	10,00	4.905,14	49.051,40
41	CUBIERTA FERROCEMENTO Y ESTRUCTURA DE METALICA	m²	695,26	587,22	408.270,58
42	LOSA ALIVIANADA C/VIGUETA H=20 CERAMICO H=15	m²	0,00	310,72	0,00
43	VENTANAS Y PUERTAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	33,00	614,49	20.278,17
44	MURO CORTINA VIDRIO Y ESTRUCTURA ALUMINIO	M2	201,60	711,93	143.525,09
45	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	0,00	141,24	0,00
46	CIELO FALSO PVC C/AISLAMIENTO ACUSTICO	m²	695,26	178,18	123.881,43
47	CONTRAPISO C/EMPEDRADO	M2	615,00	138,05	84.900,75
48	PISO DE VINIL	m²	695,26	224,68	156.211,02
49	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	434,32	44,28	19.231,69
50	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	192,00	218,97	42.042,24
51	PUERTAS DE MADERA	M2	64,17	764,55	49.061,17
52	PINTURA LATEX INTERIORES	M2	2.256,12	37,53	84.672,18
53	PISO CERAMICA ESMALTADA	M2	0,00	222,62	0,00
54	INODORO TANQUE BAJO	pza	17,00	923,18	15.694,06
55	URINARIO	PZA	2,00	529,89	1.059,78
56	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	18,00	1.075,87	19.365,66
57	DUCHA CON BASE	pza	0,00	1.235,38	0,00
58	HIDROMASAJES	PZA	0,00	3.540,90	0,00
59	CUBIERTA DE VIDRIO Y ESTRUCTURA DE ALUMINIO	M2	0,00	614,49	0,00
60	CALDEROS PARA SAUNA	PZA	0,00	2.382,32	0,00
61	FACHADA ALUCOBOND Y ESTRUCTURA DE SUJECION	M2	73,30	444,47	32.579,65
62	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2	615,00	50,99	31.358,85
>	<b>M03 - 3.- AREA HALL MANTENIMIENTO</b>				<b>2.433.161,24</b>
63	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	1.515,00	19,80	29.997,00
64	EXCAVACION (0-2 M.) S. DURO	M3	591,14	101,98	60.284,46
65	ZAPATA DE H.A.	M3	60,30	2.560,50	154.398,15
66	VIGA DE ARRIOSTRE Hº Aº	M3	35,63	3.874,59	138.051,64
67	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMIENTOS	M2	89,08	107,13	9.543,14
68	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	956,26	171,12	163.635,21



69	REVOQUE INTERIOR (CAL-CEMENTO)	M2	1.912,52	66,26	126.723,58
70	ESTRUCTURAS DE Hº Aº	M3	8,38	3.092,20	25.912,64
71	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	26,45	4.905,14	129.740,95
72	CUBIERTA FERROCEMENTO Y ESTRUCTURA DE METALICA	m²	234,00	587,22	137.409,48
73	LOSA ALIVIANADA C/VIGUETA H=20 CERAMICO H=15	m²	703,00	310,72	218.436,16
74	VENTANAS Y PUERTAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	98,60	614,49	60.588,71
75	MURO CORTINA VIDRIO Y ESTRUCTURA ALUMINIO	M2	141,12	711,93	100.467,56
76	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	703,00	141,24	99.291,72
77	CIELO FALSO PVC C/AISLAMIENTO ACUSTICO	m²	234,00	178,18	41.694,12
78	CONTRAPISO C/EMPEDRADO	M2	1.515,00	138,05	209.145,75
79	PISO DE VINIL	m²	234,00	224,68	52.575,12
80	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	478,40	44,28	21.183,55
81	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	208,00	218,97	45.545,76
82	PUERTAS DE MADERA	M2	50,44	764,55	38.563,90
83	PINTURA LATEX INTERIORES	M2	2.407,52	37,53	90.354,23
84	PISO CERAMICA ESMALTADA	M2	0,00	222,62	0,00
85	INODORO TANQUE BAJO	pza	15,00	923,18	13.847,70
86	URINARIO	PZA	4,00	529,89	2.119,56
87	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	17,00	1.075,87	18.289,79
88	DUCHA CON BASE	pza	5,00	1.235,38	6.176,90
89	HIDROMASAJES	PZA	0,00	3.540,90	0,00
90	CUBIERTA DE VIDRIO Y ESTRUCTURA DE ALUMINIO	M2	589,00	614,49	361.934,61
91	CALDEROS PARA SAUNA	PZA	0,00	2.382,32	0,00
92	FACHADA ALUCOBOND Y ESTRUCTURA DE SUJECION	M2	0,00	444,47	0,00
93	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2	1.515,00	50,99	77.249,85
>	<b>M04 - 4.- AREA ADMINISTRATIVA</b>				<b>1.788.987,93</b>
94	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	725,00	19,80	14.355,00
95	EXCAVACION (0-2 M.) S. DURO	M3	319,70	101,98	32.603,01
96	ZAPATA DE H.A.	M3	33,66	2.560,50	86.186,43
97	VIGA DE ARRIOSTRE Hº Aº	M3	21,68	3.874,59	84.001,11
98	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMENTOS	M2	54,20	107,13	5.806,45
99	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	629,86	171,12	107.781,64
100	REVOQUE INTERIOR (CAL-CEMENTO)	M2	1.259,73	66,26	83.469,71
101	ESTRUCTURAS DE Hº Aº	M3	0,00	3.092,20	0,00
102	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	16,19	4.905,14	79.414,22
103	CUBIERTA FERROCEMENTO Y ESTRUCTURA DE METALICA	m²	884,00	587,22	519.102,48
104	LOSA ALIVIANADA C/VIGUETA H=20 CERAMICO H=15	m²	0,00	310,72	0,00
105	VENTANAS Y PUERTAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	28,00	614,49	17.205,72



106	MURO CORTINA VIDRIO Y ESTRUCTURA ALUMINIO	M2	150,77	711,93	107.337,69
107	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	0,00	141,24	0,00
108	CIELO FALSO PVC C/AISLAMIENTO ACUSTICO	m <sup>2</sup>	884,00	178,18	157.511,12
109	CONTRAPISO C/EMPEDRADO	M2	725,00	138,05	100.086,25
110	PISO DE VINIL	m <sup>2</sup>	884,00	224,68	198.617,12
111	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	316,35	44,28	14.007,98
112	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	70,00	218,97	15.327,90
113	PUERTAS DE MADERA	M2	31,04	764,55	23.731,63
114	PINTURA LATEX INTERIORES	M2	1.189,73	37,53	44.650,57
115	PISO CERAMICA ESMALTADA	M2	0,00	222,62	0,00
116	INODORO TANQUE BAJO	pza	7,00	923,18	6.462,26
117	URINARIO	PZA	2,00	529,89	1.059,78
118	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	6,00	1.075,87	6.455,22
119	DUCHA CON BASE	pza	1,00	1.235,38	1.235,38
120	HIDROMASAJES	PZA	0,00	3.540,90	0,00
121	CUBIERTA DE VIDRIO Y ESTRUCTURA DE ALUMINIO	M2	0,00	614,49	0,00
122	CALDEROS PARA SAUNA	PZA	0,00	2.382,32	0,00
123	FACHADA ALUCOBOND Y ESTRUCTURA DE SUJECION	M2	102,62	444,47	45.611,51
124	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2	725,00	50,99	36.967,75
>	<b>M05 - 5.- AREA CURACION</b>				<b>2.518.845,72</b>
125	TRAZADO Y REPLANTEO EDIFICACIONES	M2	989,00	19,80	19.582,20
126	EXCAVACION (0-2 M.) S. DURO	M3	448,20	101,98	45.707,44
127	ZAPATA DE H.A.	M3	46,19	2.560,50	118.269,49
128	VIGA DE ARRIOSTRE Hº Aº	M3	39,84	3.874,59	154.363,67
129	IMPERMEABILIZACION SOBRECIMENTOS	M2	99,60	107,13	10.670,15
130	MURO LADRILLO (6 HUECOS)	M2	1.014,33	171,12	173.572,15
131	REVOQUE INTERIOR (CAL-CEMENTO)	M2	2.028,66	66,26	134.419,01
132	ESTRUCTURAS DE Hº Aº	M3	0,00	3.092,20	0,00
133	H. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO	M3	22,10	4.905,14	108.403,59
134	CUBIERTA FERROCEMENTO Y ESTRUCTURA DE METALICA	m <sup>2</sup>	1.000,00	587,22	587.220,00
135	LOSA ALIVIANADA C/VIGUETA H=20 CERAMICO H=15	m <sup>2</sup>	0,00	310,72	0,00
136	VENTANAS Y PUERTAS DE ALUMINIO C/VIDRIO	M2	66,76	614,49	41.023,35
137	MURO CORTINA VIDRIO Y ESTRUCTURA ALUMINIO	M2	380,80	711,93	271.102,94
138	CIELO RASO SOBRE LOSA	M2	0,00	141,24	0,00
139	CIELO FALSO PVC C/AISLAMIENTO ACUSTICO	m <sup>2</sup>	1.000,00	178,18	178.180,00
140	CONTRAPISO C/EMPEDRADO	M2	989,00	138,05	136.531,45
141	PISO DE VINIL	m <sup>2</sup>	1.000,00	224,68	224.680,00
142	ZOCALO CERAMICA ESMALTADA	ML.	531,52	44,28	23.535,71
143	REVESTIMIENTO CERAMICO MUROS	M2	74,00	218,97	16.203,78



144	PUERTAS DE MADERA	M2	86,07	764,55	65.804,82
145	PINTURA LATEX INTERIORES	M2	1.954,66	37,53	73.358,39
146	PISO CERAMICA ESMALTADA	M2	0,00	222,62	0,00
147	INODORO TANQUE BAJO	pza	8,00	923,18	7.385,44
148	URINARIO	PZA	2,00	529,89	1.059,78
149	LAVAMANO BLANCO C/GRIFERIA	pza	6,00	1.075,87	6.455,22
150	DUCHA CON BASE	pza	2,00	1.235,38	2.470,76
151	HIDROMASAJES	PZA	0,00	3.540,90	0,00
152	CUBIERTA DE VIDRIO Y ESTRUCTURA DE ALUMINIO	M2	0,00	614,49	0,00
153	CALDEROS PARA SAUNA	PZA	0,00	2.382,32	0,00
154	FACHADA ALUCOBOND Y ESTRUCTURA DE SUJECION	M2	153,93	444,47	68.417,27
155	LIMPIEZA GENERAL EDIFICACIONES	M2	989,00	50,99	50.429,11
>	<b>M06 - 6.- AREA EXTERNA</b>				<b>2.220.764,07</b>
156	TRAZADO Y REPLANTEO AREA EXTERIOR	M2	12.269,00	12,27	150.540,63
157	LIMPIEZA DE TERRENO Y DESHIERVE	m <sup>2</sup>	12.269,00	13,26	162.686,94
158	EXCAVACION COMUN	M3	2.453,80	57,11	140.136,52
159	AREAS VERDES	M2	7.904,10	67,04	529.890,86
160	PISO DE LOSETA HEXAGONAL	m <sup>2</sup>	4.257,90	137,91	587.206,99
161	ESPEJOS DE AGUA	m <sup>2</sup>	107,00	219,54	23.490,78
162	CORDON DE ACERA EXTERIOR	ML	385,00	68,27	26.283,95
163	CERRADO PERIMETRAL DE LADRILLO Y REJAS METALICAS	ML	462,80	558,60	258.520,08
164	PUERTA PLANCHA METALICA	m <sup>2</sup>	180,70	593,70	107.281,59
165	INSTALACION ELECTRICA	glb	1,00	40.224,62	40.224,62
166	INSTALACION HIDROSANITARIA	glb	1,00	35.862,24	35.862,24
167	INSTALACION DE GAS	glb	1,00	14.756,63	14.756,63
168	INSTALACION DE ASPERSORES	glb	1,00	18.738,44	18.738,44
169	LIMPIEZA GENERAL AREA EXTERNA	M2	12.269,00	10,20	125.143,80
	<b>Total presupuesto:</b>				<b>13.092.065,11</b>

Son: Trece Millon(es) Noventa y Dos Mil Sesenta y Cinco con 11/100 Bolivianos

#### PROYECTO DE GRADO