

UNIDAD I: MARCO TEÓRICO

1. INTRODUCCIÓN

El tema de la salud en Bolivia, se ha descuidado a grandes rasgos, los más afectados a este descuido es el sector rural dejando de lado el tema de la prevención, éstos son dados por los problemas económicos que existen en la actualidad, limitando a los gobiernos de los diferentes departamentos a limitar el costo económico sobre ésta problemática a las principales enfermedades prevalentes, pero actuando a destiempo contra éstos males. También se ve afectado la economía de la población, esto lleva a que la población acuda a auto medicarse a través de fármacos o remedios naturales, ya que la atención en nuestros hospitales y centros de salud son de pésima calidad y que éstos no cubren en su totalidad el financiamiento económico del paciente, obligando al usuario solventarse económicamente de su bolsillo.

El factor principal que causa las principales enfermedades que se presenta en la actualidad, es por el cambio climático, que ha sido el causante de grandes inundaciones, sequías y la propagación de varias enfermedades y plagas que afectan a la salud de toda la población boliviana.

Es por eso que, en los últimos tres años en el departamento de Tarija, se ha propagado con gran rapidez: el dengue y chikungunya, éstos transmitidos por el vector *Aedes Aegypti*. Se presentan otras enfermedades causadas por vectores como: la malaria causada por la picadura del mosquito del género *Anopheles* y la leishmaniasis causada por la picadura del mosquito de la familia *Psychodidae*, el mosquito hembra es el transmisor de estas enfermedades.

Los principales casos de éstas enfermedades se presentaron con mayor demanda en los municipios de Yacuiba y Bermejo. En las últimas fechas a finales del año 2018 y en los meses actuales del año 2019, Bermejo fue el principal afectado por la epidemia del dengue superando los 1.714 casos positivos desde enero de 2019 hasta abril. Se pretende diseñar un centro de atención y prevención contra enfermedades transmitidas

por mosquitos, para la atención adecuada de los pacientes que cuentan con un tiempo de atención limitada ya que los síntomas actúan después de dos días del contagio.

2. DELIMITACIÓN DEL TEMA

La actual situación que se presenta en el municipio de Bermejo invadido por la enfermedad del dengue, es el principal motivo por el cual se quiere brindar una determinada atención a la salud mediante un centro de salud de atención y prevención contra enfermedades vectoriales.

El estudio y análisis sobre ésta problemática se hará minuciosamente para poder obtener la cantidad de usuarios que necesiten éste tipo de servicio de salud, para la realización del proyecto arquitectónico, a una proyección de 20 años, cubriendo las necesidades del equipamiento, de la atención a la población y del personal de trabajo.

La zona para el análisis y el estudio abarcará todo el municipio de Bermejo, para generar una propuesta de diseño arquitectónico y urbanístico que se integre con el entorno del lugar y las condiciones climatológicas y topográficas, para así poder emplazar el diseño arquitectónico en el sitio adecuado, tomando en cuenta el tema de la sostenibilidad.

Siendo el ente financiador al proyecto la Alcaldía Municipal de Bermejo, perteneciendo el centro de atención y prevención a establecimientos de tercer nivel.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Dónde?

En el municipio de Bermejo se ha presentado a finales de la gestión 2018 e inicios de la gestión 2019, la enfermedad del dengue infectando a una gran cantidad de la población, de las cuáles pocas resultan en muerte, siendo la enfermedad la problemática latente la cual ha impulsado al diseño arquitectónico de un centro de atención y prevención, no excluyendo también otras enfermedades causadas por mosquitos vectores, como el chikungunya, malaria y leishmaniasis.

¿Qué voy a hacer? ¿Cuándo? ¿Con qué? ¿Cuánto?

Es por eso que se diseñará un centro de atención y prevención contra enfermedades vectoriales para el municipio de Bermejo. En la gestión 2019, su planificación, construcción y cálculo dependerá de los recursos económicos de la Alcaldía Municipal de Bermejo. Se ha destinado el monto de **Bs. 2.757.194**, para la construcción del **CENTRO DE SALUD DISTRITO 4 (SAN JOSÉ)**, cubriendo la demanda de una población de **6.568 habitantes** en 2019, considerando que éste sería el valor estimado de la construcción propuesta.

Aporte económico para la elaboración del proyecto proveniente de las fuentes del IDH y participación popular provenientes del gobierno nacional y los recursos propios del municipio de Bermejo.

¿Para qué voy a hacerlo?

Para disminuir los pacientes del hospital, derivando al centro de salud propuesto para brindar la atención requerida para este tipo de especialidad, así también evitar el crecimiento de la tasa de mortalidad que causa éstas enfermedades. A principios de la gestión 2019, desde enero hasta abril se ha presentado 1.714 casos positivos de dengue en Bermejo, con una tasa de mortalidad de 0,2%.

¿Para quién?

La población del municipio de Bermejo, necesita la atención necesaria para el tratamiento de enfermedades como el dengue, chikungunya, leishmaniasis y malaria.

4. HIPÓTESIS

El centro de atención y prevención contra enfermedades vectoriales, brindará la atención necesaria a la población bermejeña, previniendo que crezca la tasa de mortalidad causada por las enfermedades del: dengue, chikungunya, leishmaniasis y malaria.

5. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

Con la elaboración del diseño arquitectónico del centro de atención y prevención contra enfermedades vectoriales, se brindará mejor calidad de atención a la población bermejeña afectada por éstos males, aportando una mejor atención a su sistema de salud, implementando éste tipo de atención a la situación epidémica que presenta la población.

Brindando la infraestructura adecuada para la adaptación del personal requerido y los equipos necesarios, siendo este centro un apoyo derivado del Hospital Virgen de Chaguaya.

La propuesta arquitectónica que se planteará, generará espacios para la atención a la demanda de dichas enfermedades, siguiendo las normativas de construcción para equipamientos de salud, clasificando el centro como establecimiento de tercer nivel, respetando la Norma Nacional de Caracterización de Establecimientos de Salud de Primer Nivel y de Segundo Nivel establecidas en Bolivia.

Para la elaboración de los procesos teóricos que se realiza, se ha visitado el Hospital Virgen de Chaguaya que se encuentra en Bermejo, SEDES Tarija, Red de Salud Bermejo y así también otras fuentes web como la página del Ministerio de Salud y SNIS – VE, de los cuales se ha procesado la información sobre esta problemática, tomando los datos estadísticos de pacientes portadores de las distintas enfermedades transmitidas por mosquitos vectores, para referencia del cálculo de atención a la cual brindará el diseño arquitectónico.

Se ha sufrido el colapso del Hospital Virgen de Chaguaya y de los centros de salud en Bermejo, por la epidemia del dengue, el cual va en reproducción del mosquito transmisor que encuba sus huevos en depósitos de agua, las lluvias generadas en éste tiempo suman al crecimiento del mosquito, así también la población que no ayuda a mantener la ciudad limpia generando basura en su vivienda y en las calles los cuáles se convierten en fuentes de reproducción y propagación de los mosquitos.

Las campañas de prevención contra el dengue, se han ejecutado en un tiempo tardío, cuando ya el mosquito se ha reproducido y propagado por todo el municipio, pero la realidad es que éstas campañas se realizan cuándo se presentan cantidad de casos de personas afectadas con dengue, es cuándo el mosquito adulto está más fuerte y es resistente a los plaguicidas.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

Diseñar un Centro de Atención y Prevención contra enfermedades vectoriales para el Municipio de Bermejo, para brindar mejor atención a la población afectada, evitando que la tasa de mortalidad por éstas enfermedades crezca.

6.2. Objetivos específicos

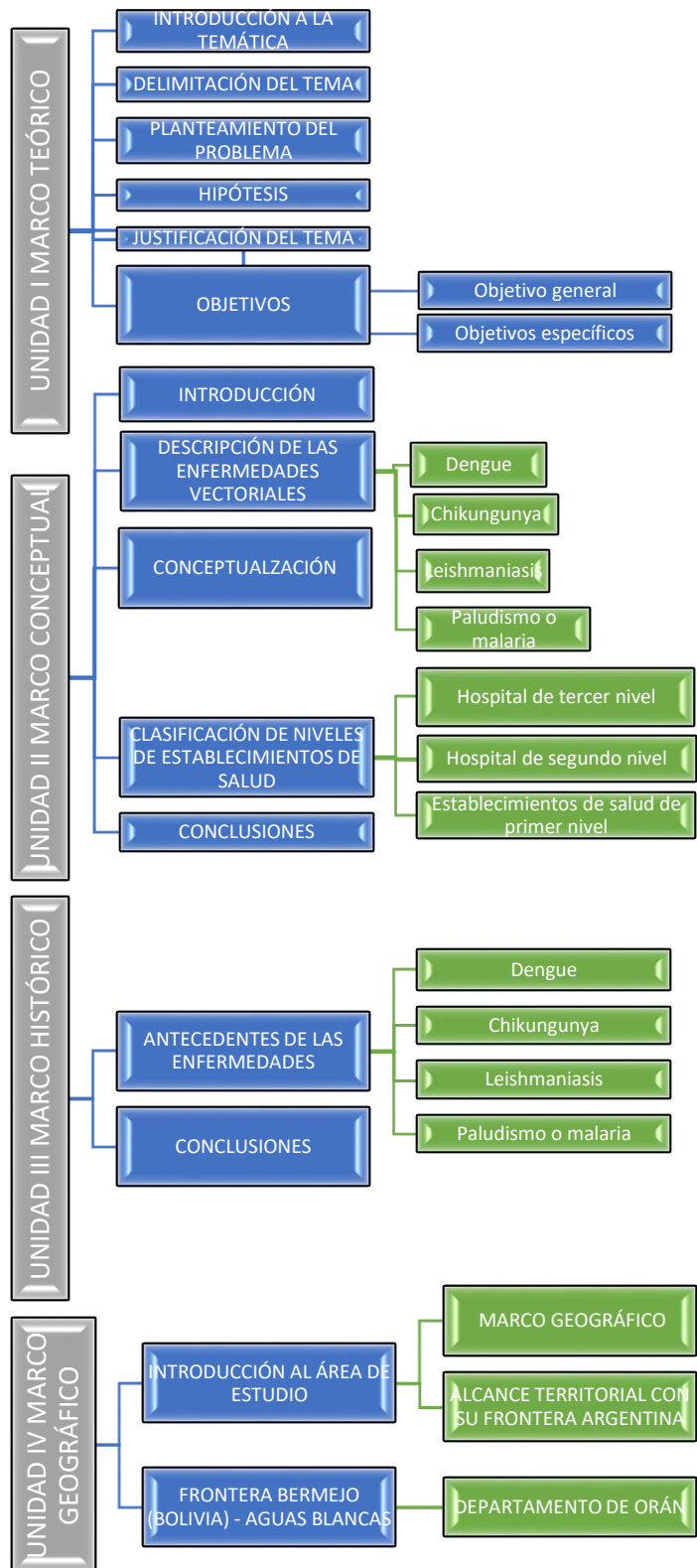
- Prevenir el crecimiento de la tasa de mortalidad y disminuir la alta demanda de pacientes afectados por enfermedades causadas por mosquitos vectores, a través de la atención médica del centro de salud.
- Diseñar los espacios adecuados y necesarios para el desarrollo de la atención a los pacientes y el confort de los profesionales médicos, expresando ideas de solución para el diseño.
- Lograr la integración del diseño arquitectónico a su lugar de emplazamiento y tomar criterios de sostenibilidad para su diseño, mediante aplicación de premisas de diseño adecuadas.

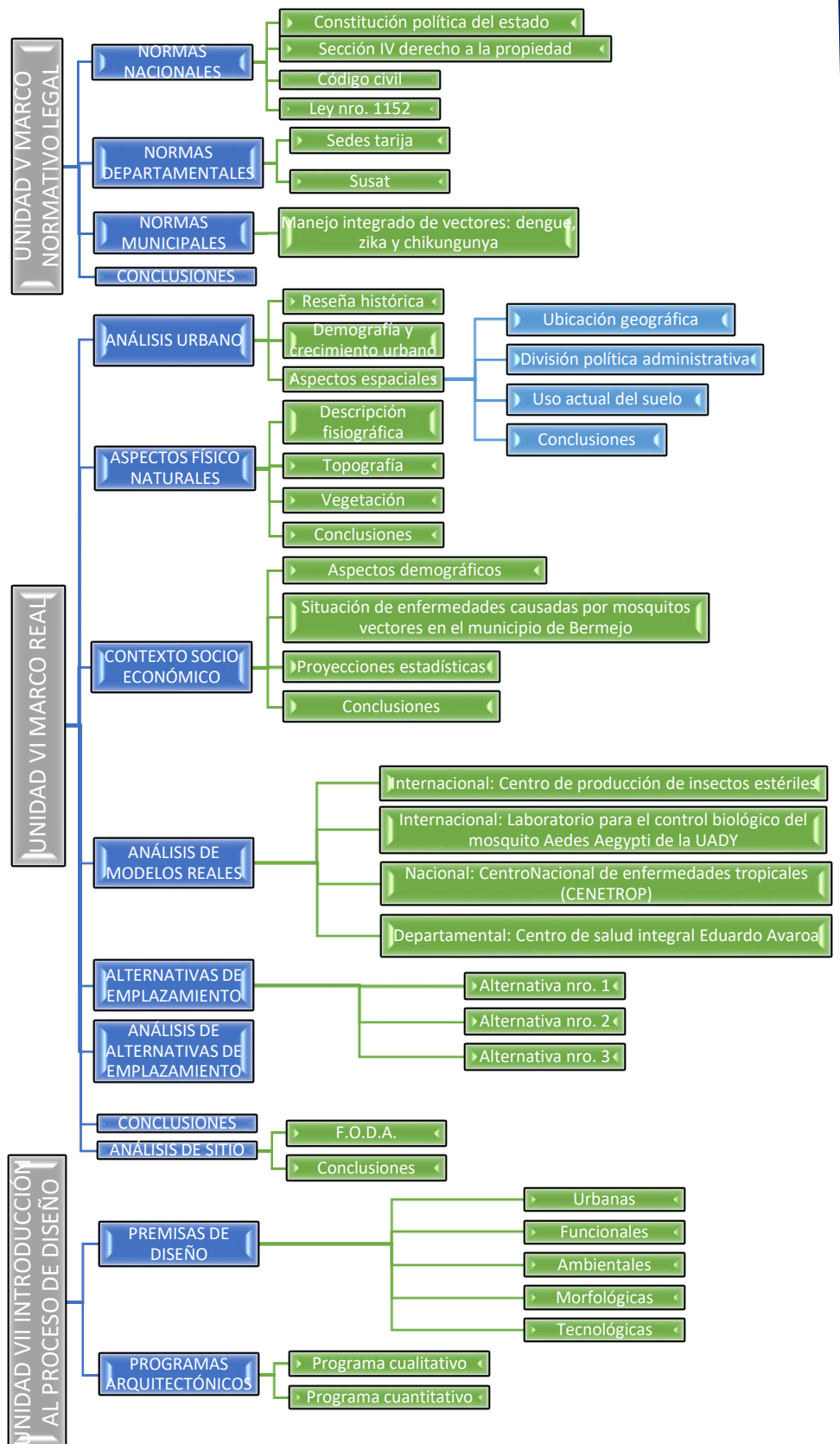
7. METODOLOGÍA

La metodología que se aplica es la metodología mixta, que se encarga de cualificar los datos recogidos para la investigación y así también cuantificarlos.

Para poder entender la metodología se ha seguido pasos y desglosados dichos pasos para su mayor entendimiento, a través de un diagrama metodológico se presentará los puntos que se han considerado.

7.1. DIAGRAMA METODOLÓGICO





UNIDAD II: MARCO CONCEPTUAL

1. MARCO TEÓRICO GENERAL

1.1. MARCO CONCEPTUAL

1.1.1. INTRODUCCIÓN

Los vectores son organismos vivos que pueden transmitir enfermedades infecciosas entre personas, o de animales a personas. Muchos de esos vectores son insectos hematófagos que ingieren los microorganismos patógenos junto con la sangre de un portador infectado (persona o animal), y posteriormente los inoculan a un nuevo portador al ingerir su sangre.

En todo el mundo se registran cada año más de 700 000 defunciones como consecuencia de enfermedades transmitidas por vectores, tales como el paludismo, dengue, esquistosomiasis, tripanosomiasis africana humana, leishmaniasis, enfermedad de Chagas, fiebre amarilla, encefalitis japonesa y oncocercosis.

En su conjunto, las enfermedades transmitidas por vectores representan aproximadamente un 17% de las enfermedades infecciosas. Éstas enfermedades, afectan a las poblaciones más pobres, corresponde a las zonas tropicales y subtropicales. Desde 2014, grandes brotes de dengue, paludismo, fiebre chikungunya, fiebre amarilla y enfermedad por el virus de Zika han azotado a diferentes poblaciones, cobrándose vidas y abrumando los sistemas de salud en muchos países.

La distribución de las enfermedades transmitidas por vectores está determinada por complejos factores demográficos, medioambientales y sociales.

Los mosquitos son los vectores de enfermedades mejor conocidos. Garrapatas, moscas, flebótomos, pulgas, triatominos y algunos caracoles de agua dulce también son vectores de enfermedades. A continuación, se nombrará los mosquitos causantes de las 6 enfermedades que se tratará:

Mosquitos

- **Aedes**
- **Anopheles**
- **Culex**

Flebótomos

- Fiebre transmitida por flebótomos
- Leishmaniasis

1.1.2. RESPUESTA DE LA OMS

1.1.2.1. RESPUESTA MUNDIAL PARA EL CONTROL DE VECTORES 2017-2030

Esta respuesta requiere el desarrollo de recursos y competencias entomológicas (y malacológicas) en el ámbito de la salud pública, la adopción de un programa nacional de investigación adecuadamente definido, una mejor coordinación intrasectorial e intersectorial, la participación de la comunidad en el control de vectores, el fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y la implementación de intervenciones innovadoras de eficacia demostrada.

Metas	Hitos		Objetivos
	2020	2025	2030
Reducir mundialmente la mortalidad por enfermedades de transmisión vectorial con relación al 2016	Al menos un 30%	Al menos un 50%	Al menos un 75%
Reducir mundialmente la incidencia de las enfermedades de transmisión vectorial con relación al 2016	Al menos un 25%	Al menos un 40%	Al menos un 60%
Prevenir las epidemias de enfermedades de transmisión vectorial*		Seguir previniendo las epidemias en todos los países sin transmisión en 2016	Prevenir las epidemias en todos los países

* Detección y reducción rápida de los brotes epidémicos para prevenir su propagación fuera de las fronteras del país.

FUENTE: O.M.S.

1.1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ENFERMEDADES VECTORIALES

1.1.3.1. MOSQUITOS

1.1.3.1.1. AEDES

Dentro de este género hay gran variedad de especies, entre las que podemos destacar a *Aedes albopictus* o *Aedes Aegypti*, vectores de algunas de las arbovirosis con más impacto sanitario como el **West Nile virus, dengue, fiebre amarilla, chikungunya o zika**. En 2016 este mosquito se adapta a los 2.600 msnm.



1.1.3.2. ENFERMEDADES

1.1.3.2.1. DENGUE

Según una estimación reciente, se producen 390 millones de infecciones por dengue cada año (intervalo creíble del 95%: 284 a 528 millones), de los cuales 96 millones (67 a 136 millones) se manifiestan clínicamente (cualquiera que sea la gravedad de la enfermedad).

Síntomas.- Los síntomas del dengue se inician después de un período de incubación que puede variar de cinco a ocho días tras la picadura y las personas suelen presentar: Fiebre alta, náuseas y vómitos, erupción en la piel, sangre en las encías y en la nariz, debilidad general, dolor muscular y articular, tos y dolor de garganta.

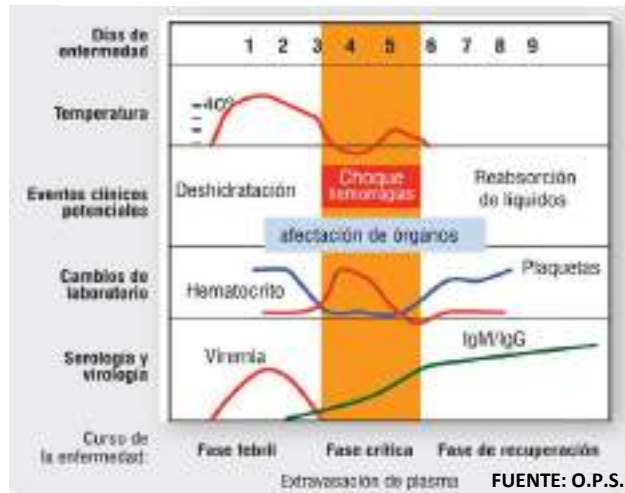
Prevención.- Desde la **Organización Mundial de la Salud (OMS)** afirman que la única manera para controlar o prevenir la transmisión del virus del dengue consiste en luchar contra los mosquitos vectores: Eliminar correctamente los desechos sólidos y los posibles hábitats artificiales, limpiar y vaciar cada semana los recipientes en los que se almacena agua para el uso doméstico, por otro lado, se debe utilizar mosquiteros en

las ventanas, usar ropa de manga larga y los materiales tratados con insecticidas y vaporizadores.

Tipos.- Existen dos tipos de dengue:

- **El dengue clásico** que no suele presentar muchas complicaciones, ya que el organismo tiende a recuperarse por completo con los cuidados adecuados.

CURSO CLÍNICO DE LA ENFERMEDAD



Fuente: Adaptado de WCL Yip, 1980 por Hung NT, Lum LCS, Tan LH

- **El dengue hemorrágico** que está causado por los serotipos Den 1, Den 2, Den 3 y Den 4, cuyo período de incubación es de entre cinco y ocho días. Es una manifestación severa y puede causar la muerte del paciente porque pueden aparecer **taquicardias**, dolor en los huesos, hemorragias, alteración de la **presión arterial**, insuficiencia circulatoria o deshidratación.

Diagnóstico.- Existen varios exámenes que se pueden hacer para diagnosticar esta afección, como un examen de laboratorio para medir el nivel de anticuerpos a través de una muestra de sangre, un hemograma completo o pruebas de la función hepática.

Tratamientos.- Los expertos afirman que **no hay tratamiento específico para el dengue**. No obstante, es esencial la asistencia por parte de los médicos y enfermeras que tienen experiencia con los efectos y la evolución de la enfermedad, para salvar vidas y reducir las tasas de mortalidad.

Inmunización.- Entre finales de 2015 y principios de 2016 se aprobó en varios países el uso de la primera vacuna contra el dengue —Dengvaxia (CYD-TDV), de Sanofi Pasteur— en personas de 9 a 45 años residentes en zonas endémicas.

1.1.3.2.1.1. CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DEL DENGUE

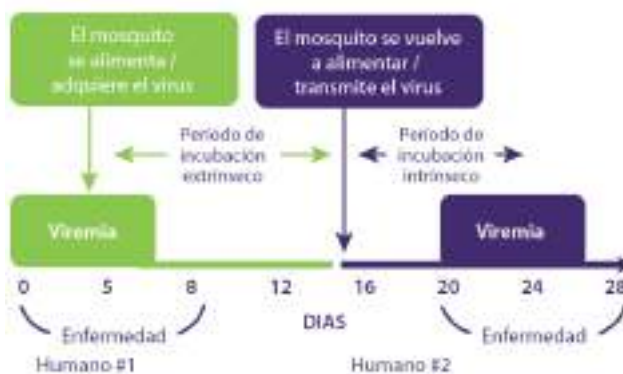
DENGUE		DENGUE GRAVE
Dengue sin signos de alarma - DSSA	Dengue con signos de alarma – DCSA	Dengue grave - DG
<p>Persona que vive o ha viajado en los últimos 14 días a zonas con transmisión de Dengue y presenta fiebre habitualmente de 2 a 7 días de evolución y 2 o más de las siguientes manifestaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Náuseas / vómitos 2. Exantema 3. Cefalea / dolor retroorbitario 4. Mialgia / artralgia 5. Petequias o prueba del torniquete (+) 6. Leucopenia y plaquetopenia 	<p>Todo caso de Dengue que cerca de y preferentemente a la caída de la fiebre presenta uno o más de los siguientes signos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dolor abdominal intenso o dolor a la palpación del abdomen. 2. Vómitos persistentes 3. Acumulación de líquidos (ascitis, derrame pleural, derrame pericárdico) 4. Sangrado de mucosas 5. Letargo / irritabilidad 6. Hipotensión postural (lipotimia) 7. Hepatomegalia >2 cm 8. Aumento progresivo del hematocrito. 9. Elevación de transaminasas 10. Plaquetopenia 	<p>Todo caso de Dengue que tiene una o más de las siguientes manifestaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Shock debido a extravasación grave de plasma, evidenciado por: pulso débil o indetectable, taquicardia, extremidades frías y llenado capilar >2 segundos, presión arterial media <65 mmHg: hipotensión en fase tardía. 2. Sangrado grave: según la evaluación del médico tratante (ejemplo: hematemesis, melena, metrorragia voluminosa, sangrado del sistema nervioso central (SNC)). 3. Compromiso grave de órganos, como daño hepático (AST o ALT ≥1000 UI), SNC (alteración de conciencia), corazón (miocarditis) u otros órganos.

Fuente: Adaptado de "Dengue, Guías para la atención de los enfermos en la región de las Américas". OPS/OMS 2016

1.1.3.2.2. CHIKUNGUNYA

La fiebre chikungunya es una enfermedad vírica transmitida al ser humano por mosquitos. Se describió por primera vez durante un brote ocurrido en el sur de Tanzania en 1952. Se trata de un virus ARN del género *alfavirus*, familia *Togaviridae*.

Descripción de los períodos de incubación extrínseco e intrínseco del Virus Chikungunya



Fuente: OPS/OMS - 2012

"Chikungunya" es una voz del idioma Kimakonde que significa "doblarse", en alusión al aspecto encorvado de los pacientes debido a los dolores articulares.

Signos y síntomas.- La fiebre chikungunya se caracteriza por la aparición súbita de fiebre, generalmente acompañada de dolores articulares. Otros signos y síntomas

frecuentes son: dolores musculares, dolores de cabeza, náuseas, cansancio y erupciones cutáneas. Los dolores articulares suelen ser muy debilitantes, pero generalmente desaparecen en pocos días, aunque también pueden durar semanas. Así pues, el virus puede causar una enfermedad aguda, subaguda o crónica.

Transmisión.- La fiebre chikungunya se ha detectado en más de 60 países de Asia, África, Europa y las Américas. El virus se transmite de una persona a otras por la picadura de mosquitos hembra infectados: son *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*.

La enfermedad suele aparecer entre 4 y 8 días después de la picadura de un mosquito infectado, aunque el intervalo puede oscilar entre 2 y 12 días.

Diagnóstico.- Para establecer el diagnóstico se pueden utilizar varios métodos. Las pruebas serológicas, como la inmune adsorción enzimática (ELISA), pueden confirmar la presencia de anticuerpos IgM e IgG contra el virus chikungunya.

Tratamiento.- No existe ningún antivírico específico para tratar la fiebre chikungunya. El tratamiento consiste principalmente en aliviar los síntomas, entre ellos el dolor articular, con antipiréticos, analgésicos óptimos y líquidos.

Prevención y control.- Durante los brotes se pueden aplicar insecticidas, sea por vaporización, para matar los mosquitos en vuelo, o bien sobre las superficies de los depósitos o alrededor de éstos, donde se posan los mosquitos.

1.1.3.2.3. LEISHMANIASIS

La leishmaniasis es causada por un protozoo parásito del género *Leishmania*, que cuenta con más de 20 especies diferentes. Se extiende a través de los Andes y los valles interandinos entre los 600 y los 3.000 metros sobre el nivel del mar. La enfermedad se presenta en tres formas principales:

- **Leishmaniasis visceral:** En más del 95% de los casos es mortal si no se trata. Presenta episodios irregulares de fiebre, pérdida de peso, hepatoesplenomegalia y anemia. Es endémica en el subcontinente indio y África oriental. Se estima que

cada año se producen en el mundo entre 50.000 y 90.000 nuevos casos de leishmaniasis visceral.

- **Leishmaniasis cutánea (LC):** Es la forma más frecuente de leishmaniasis, y produce en las zonas expuestas del cuerpo lesiones cutáneas, sobre todo ulcerosas, que dejan cicatrices de por vida y son causa de discapacidad grave. Aproximadamente un 95% de los casos de leishmaniasis cutánea se producen en las Américas, la cuenca del Mediterráneo, Oriente Medio y Asia Central. cada año se producen en el mundo entre 600.000 y 1 millón de casos nuevos.
- **Leishmaniasis mucocutánea:** Conduce a la destrucción parcial o completa de las membranas mucosas de la nariz, la boca y la garganta. Más del 90% de los casos de leishmaniasis mucocutánea se producen en el Brasil, el Estado Plurinacional de Bolivia, Etiopía y el Perú.

Transmisión.- La leishmaniasis se transmite por la picadura de flebótomos hembra infectados. Hay unas 70 especies animales, entre ellas el hombre, que son reservorios naturales de *Leishmania*.

Diagnóstico y tratamiento.- El diagnóstico de la leishmaniasis visceral se realiza mediante la combinación de un examen clínico con pruebas parasitológicas o serológicas (pruebas de diagnóstico rápido y otras). Uno de los fármacos efectivos, es el antimonio pentavalente (SbV) por vía intravenosa.

Prevención y control.- La prevención y el control de la leishmaniasis requieren una combinación de estrategias de intervención: El diagnóstico temprano y la gestión eficaz de los casos, el control de los vectores y la vigilancia eficaz de la enfermedad.

1.1.3.2.4. PALUDISMO O MALARIA

El paludismo o malaria, es causado por parásitos del género *Plasmodium*, que vive por encima de los 700 msnm, que se transmiten al ser humano por la picadura de mosquitos hembra infectados del género *Anopheles*, los llamados vectores del paludismo. Hay

cinco especies de parásitos causantes del paludismo en el ser humano, si bien dos de ellas - *Plasmodium falciparum* y *Plasmodium vivax* - son las más peligrosas.

Síntomas.- Los síntomas suelen aparecer entre 10 y 15 días tras la picadura del mosquito infectivo. Los primeros síntomas son: fiebre, dolor de cabeza y escalofríos, que pueden ser leves. Si no se trata en las primeras 24 horas, puede agravarse, llevando a menudo a la muerte. Los niños con enfermedad grave suelen manifestar: anemia grave, sufrimiento respiratorio. En el adulto también es frecuente la afectación multiorgánica.

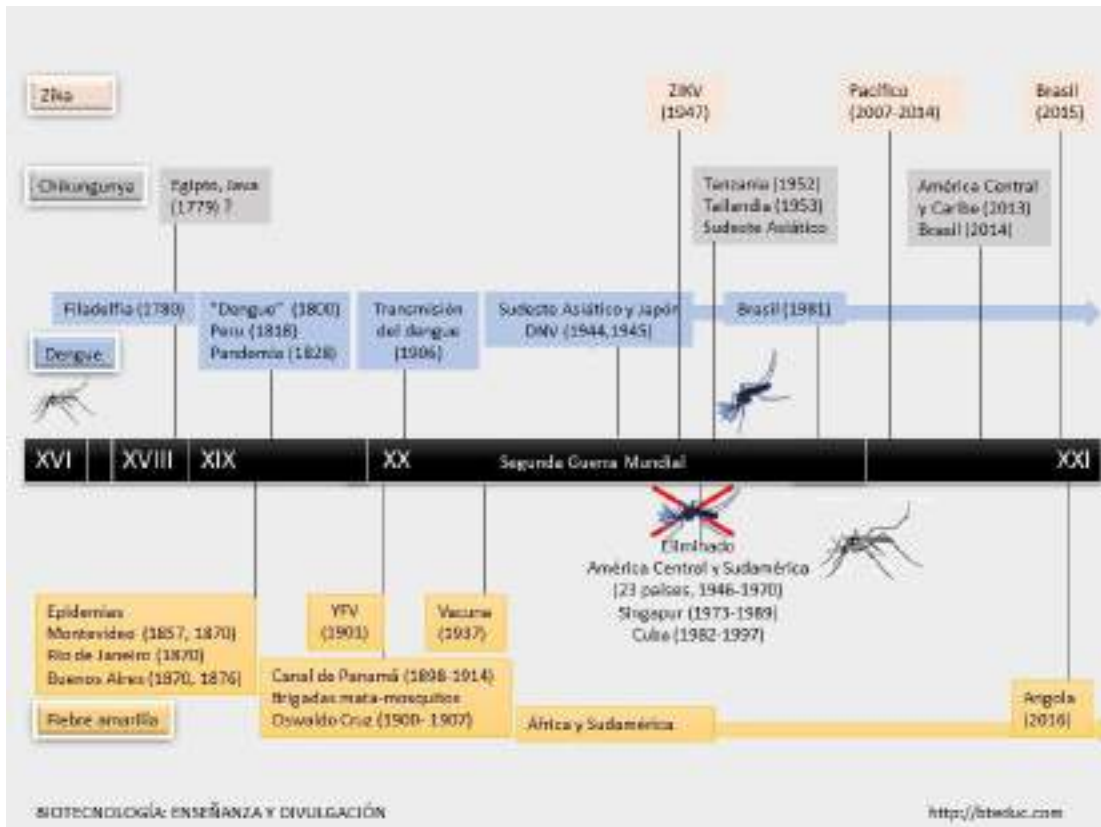
Transmisión.- El paludismo se transmite en la mayoría de los casos por la picadura de mosquitos hembra del género *Anopheles*. En el mundo hay más de 400 especies de *Anopheles*, pero solo 30 de ellas son vectores importantes del paludismo.

Prevención.- Hay dos métodos de lucha contra los vectores: los mosquiteros tratados con insecticidas y la fumigación de interiores con insecticidas de acción residual.

Diagnóstico y tratamiento.- El diagnóstico y el tratamiento tempranos del paludismo atenúan la incidencia de la enfermedad, reducen sus efectos mortales y contribuyen a prevenir su transmisión. La mejor opción terapéutica disponible, es el tratamiento combinado con artemisinina.

Vacunas contra el paludismo.- La vacuna RTS,S/AS01 (RTS,S) —conocida también como Mosquirix™— es una vacuna inyectable que proporciona una protección parcial contra el paludismo en niños pequeños.

1.1.4. LÍNEA DE TIEMPO DE ENFERMEDADES



Transmisión del virus en las Américas en 2014
Transmisión autóctona y casos importados



Países y territorios con casos declarados de Chikungunya
Casos actuales o pasados



Cronología reciente

Desde 2004, el virus Chikungunya ha causado brotes masivos en Asia y África. Más de 2 millones de infectados.



WARGING ZAPATA DEL INIA

1.1.5. CONCEPTUALIZACIÓN

Salud. – La **salud** es un estado de bienestar o de equilibrio a nivel físico, mental y social, también se constata la ausencia de enfermedades o de factores dañinos en el sujeto. (<https://es.wikipedia.org/wiki/Salud>).

Centro de salud. – O centro de atención primaria, edificio donde se atiende a la población en un primer nivel asistencial sanitario. (https://es.wikipedia.org/wiki/Centro_de_salud).

Atención. – Acto que muestra que se está atento al bienestar o seguridad de una persona. ([Diccionario virtual](#)).

Prevención. – Tomar las medidas precisas para evitar o remediar un mal. ([Diccionario físico](#)).

Dengue. – Enfermedad infecciosa causada por el virus del dengue, transmitida por mosquitos, principalmente el *Aedes Aegypti*. (<https://es.wikipedia.org/wiki/Dengue>).

Dengue. – Enfermedad febril contagiosa, se caracteriza por dolor en los miembros y erupciones. ([Diccionario físico](#)).

Fiebre del zika. – Enfermedad causada por el virus del zika, del género flavivirus, transmitida por picadura de mosquitos del género *Aedes*. (https://es.wikipedia.org/wiki/Fiebre_del_Zika).

Fiebre del zika. – (OPS. <https://www.paho.org>). Fiebre leve, sarpullido, dolor de cabeza, dolor en las articulaciones, dolor muscular, malestar general y conjuntivitis que ocurre entre los tres a doce días después de la picadura del mosquito vector *Aedes*.

Anopheles. – Género de mosquito de la familia Culicidae, habita en todo el mundo en zonas templadas, tropicales y subtropicales. (<https://es.wikipedia.org/wiki/Anopheles>).

Flebótomos. – Subfamilia de dípteros nematóceros de la familia Psychodidae. Transmisor de la leishmaniasis. (<https://es.wikipedia.org/wiki/Phlebotominae>).

1.1.6. CLASIFICACIÓN DE NIVELES DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

1.1.6.1. HOSPITAL DE TERCER NIVEL

Son llamados hospitales de referencia o **altamente especializados**, a ellos llegan los pacientes remitidos de los hospitales regionales. Estos hospitales tienen gran número de especialistas: cardiólogos, dermatólogos, siquiátras, neurólogos y nefrólogos, entre otros.

El **Tercer Nivel** de atención, está constituido por la atención ambulatoria de especialidad, internación hospitalaria de especialidad y sub especialidades, los servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento de alta tecnología y complejidad, sus unidades operativas son los hospitales generales e institutos u hospitales de especialidades. Brinda servicio de manera ininterrumpida todo el año, se articula con el primer nivel (en caso de emergencia), con el segundo nivel, y la medicina tradicional.

1.1.6.2. HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

Este Nivel está compuesto por las especialidades de: Internación hospitalaria (Pediatría, Gineco-obstetricia, Cirugía General y Medicina Interna; con apoyo de anestesiología, y servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento).

Población mínima entre 30.000 (población dispersa, geográficamente poco accesible) a 50.000 (población concentrada) habitantes. El financiamiento asegurado por el Gobierno Autónomo Municipal.

1.1.6.3. ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE PRIMER NIVEL

Es la puerta de entrada al Sistema de Salud, con el objeto de mejorar la calidad de vida y situación de salud de personas, familias y comunidades, mediante funciones de atención integral intercultural de salud. Se encargan de atender y prevenir las enfermedades comunes, para resolver los problemas de salud que se enmarca predominantemente en el auto cuidado de la salud, la consulta ambulatoria y la internación de tránsito.

1.1.6.3.1. CLASIFICACIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE PRIMER NIVEL

1.1.6.3.1.1. DEFINICIÓN DE CENTRO DE SALUD CON INTERNACIÓN

Establecimiento de primer nivel, con frecuencia está ubicado en el área rural, con una población aproximada de 1.000 a 10.000 habitantes, proporciona: atención intercultural integral, ambulatoria e internación de tránsitos. Su función es la promoción de la salud, prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad y rehabilitación, donde se hace uso de la medicina tradicional.

PARÁMETROS DE EDIFICACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

ABREVIACIÓN	DETALLE	PUESTO DE SALUD	CENTRO DE SALUD AMBULATORIO Y CON INTERNACIÓN	CENTRO DE SALUD INTEGRAL
ALE	Área del Lote Edificable	350.00 m ²	550.00 m ²	Hasta 2.500.00 m ²
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 PLATAS	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 ²	15.00 m ²	30.00 m ²
AMV	Área Mínima Verde	30% del ALE	30% del ALE	50% del ALE

Fuente: USPA-2007 de la Ciudad de La Paz

REQUISITOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD PUESTOS DE SALUD, CENTRO DE SALUD AMBULATORIO Y CENTRO DE SALUD CON INTERNACIÓN

REQUISITOS	PUESTO DE SALUD	CENTRO DE SALUD AMBULATORIO	CENTRO DE SALUD CON INTERNACIÓN
ÁREA TERRITORIAL	Territorio de la Red Municipal		
POBLACIÓN	500 a 1.000 habitantes	10.000 a 20.000 habitantes	1.000 a 10.000 habitantes
ACCESIBILIDAD GEOGRÁFICA	No mayor de 2 horas a pie desde la localidad	No mayor a 2 horas en movilidad del E.S. de menor capacidad resolutiva y al de mayor referencia	No mayor a 2 horas en movilidad al Establecimiento de Salud, de referencia

SUPERFICIE DEL TERRENO	350.00 m ²	550.00 m ²	550.00 m ²	
INFRAESTRUCTURA	De acuerdo a diagrama y esquema funcional	De acuerdo a ambientes y funciones definidas		
EQUIPAMIENTO – INSUMOS	(Debe contar con el Servicio)			
AGUA POTABLE (o agua segura)	Según su disponibilidad			
ALCANTARILLADO (Eliminación de excretas o alternativa)	(Debe contar con el Servicio)			
ENERGÍA ELÉCTRICA (alternativa)	Según su disponibilidad			
BIOSEGURIDAD	Manejo de Normas de Bioseguridad vigentes			
EQUIPO SALUD	PROFESIONALES	No tiene	Médicos, Odontólogos y Lic. En Enfermería	Médicos y Odontólogo Lic. Enfermería/Enfermera Obstetriz
	MÉDICOS TRADICIONALES			Médico Tradicional, Partera/ro, Naturistas
	TÉCNICOS	Hasta 2 auxiliares de enfermería	Auxiliar de Enfermería Técnico en Farmacia	Técnicos en salud Auxiliar de Enfermería, Técnico en Farmacia, y Laboratorio Clínico
	OTROS TÉCNICOS DE ACUERDO A PERFIL EPIDEMIOLÓGICO	No tiene		

FUENTE: NORMA NACIONAL DE CARACTERIZACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE PRIMER

REQUISITOS PARA INTERNACIÓN

NIVELES DE ATENCIÓN	PRIMER NIVEL				
TIPOS (CATEGORÍAS)	PUESTO DE SALUD	CENTRO DE SALUD AMBULATORIO	CENTRO DE SALUD CON INTERNACIÓN	CENTRO DE SALUD INTEGRAL	
CRITERIOS MÍNIMOS					
UBICACIÓN	RURAL	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL
TIEMPO DE INTERNACIÓN	Hasta 72 horas (en la atención del parto eutócico inminente y postparto).	Sin internación	Hasta 72 horas (en la atención del parto y postparto).	Hasta 72 horas (en la atención del parto y postparto).	Hasta 72 horas (en la atención del parto y postparto).
	En internación de tránsito no mayor a 12 horas.		Internación de tránsito hasta 24 horas.	Internación de acuerdo a normas clínicas vigentes.	Internación de acuerdo a normas clínicas vigentes.
CAMAS DE INTERNACIÓN DE TRÁNSITO	1	NO	De acuerdo a población y demanda.		

FUENTE: NORMA NACIONAL DE CARACTERIZACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE PRIMER

1.1.6.4. BASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN (NORMA NACIONAL DE CARACTERIZACIÓN DE HOSPITALES DE SEGUNDO NIVEL)

1.1.6.4.1. Consideraciones urbanísticas

- Vinculación y distancia a la red vial primaria. El establecimiento de salud estará situado cerca de la red principal de circulación vehicular, pero suficientemente distante para que los usuarios no sean perturbados.
- Accesibilidad y condiciones físicas de los accesos. Deben contar con diferentes tipos de transporte público que favorezca especialmente a los usuarios ambulatorios y al personal del mismo.

1.1.6.4.2. Consideraciones topográficas

- La superficie del terreno debe ser suficientemente para una cómoda ubicación de la infraestructura y la posibilidad de una expansión futura de acuerdo a la demanda de espacios que pudiera presentarse.
- Las características de planimetría, forma del terreno, los ángulos entre sus lados y el sentido y el valor de sus pendientes deben ser adecuadas para la instalación de servicios básicos.
- La orientación del terreno, respecto al norte y las horas de soleamiento, deben ser factores que influirán en el diseño y ubicación de la edificación de forma distinta, según se encuentre en el trópico, valles o altiplano.

1.1.6.4.3. Consideraciones geológicas

- Los establecimientos de salud no deben ubicarse en terrenos o sectores sujetos a riesgos naturales. No deben presentar problemas generados por la presencia de aguas subterráneas o inundaciones ni rasgos pronunciados de erosión superficial o subterránea.
- Se deberán considerar los aspectos geotécnicos, la mecánica de suelos y los aspectos hidrológicos (aguas superficiales) e hidrogeológicos (aguas subterráneas).

1.1.6.4.4. Consideraciones sobre infraestructura de servicios

- Los terrenos destinados a edificaciones de establecimientos de salud deberán estar próximos a las redes de servicios básicos, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, y se debe considerar la posibilidad de conexión a las redes de acuerdo a los reglamentos de las instituciones locales que prestan los servicios respectivos.

1.1.7. CONCLUSIONES

Respecto al análisis presentado sobre las enfermedades causadas por mosquitos vectores, nos ayuda al entendimiento del proyecto que se pretende plantear como equipamiento, haciendo descripción de las 6 enfermedades las cuales se quiere tratar, diseñando un centro de salud para dichas enfermedades.

También conociendo la clasificación de los establecimientos de salud en primer nivel, segundo nivel y tercer nivel, desglosando establecimientos de primer nivel y segundo nivel de las normas bolivianas para la aplicación al proyecto que se clasifica como de tercer nivel.

UNIDAD III: MARCO HISTÓRICO

1. ANTECEDENTES DE LAS ENFERMEDADES

1.1. DENGUE

Las primeras epidemias de dengue reportadas datan de 1779-1780 en Asia, África y América del Norte. La ocurrencia casi simultánea de los brotes en tres continentes indica que estos virus y el mosquito vector que los transporta han estado distribuidos en las áreas tropicales durante más de 200 años. En general, se dieron largos intervalos (10-40 años) entre las epidemias más importantes.

Se ha ampliado la distribución geográfica de los virus del dengue y de sus mosquitos vectores; y ha surgido el dengue hemorrágico en la región del Pacífico y en el continente americano. La primera epidemia de dengue hemorrágico en el Sureste Asiático se dio en los años 1950.

Tendencias actuales

En los años 1980, el dengue hemorrágico comenzó una segunda expansión en Asia, cuando se registraron las primeras grandes epidemias en Sri Lanka, la India y las islas Maldivas.

En el Pacífico, se reintrodujeron nuevamente los virus del dengue a principio de los años 1970, después de una ausencia de más de 25 años.

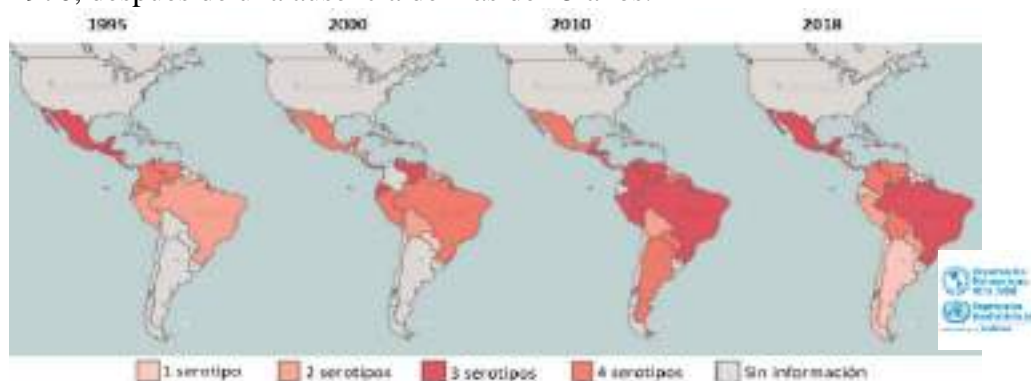


Figura: Número de serotipos de dengue que circulan en países y territorios de las Américas, 1995-2018.

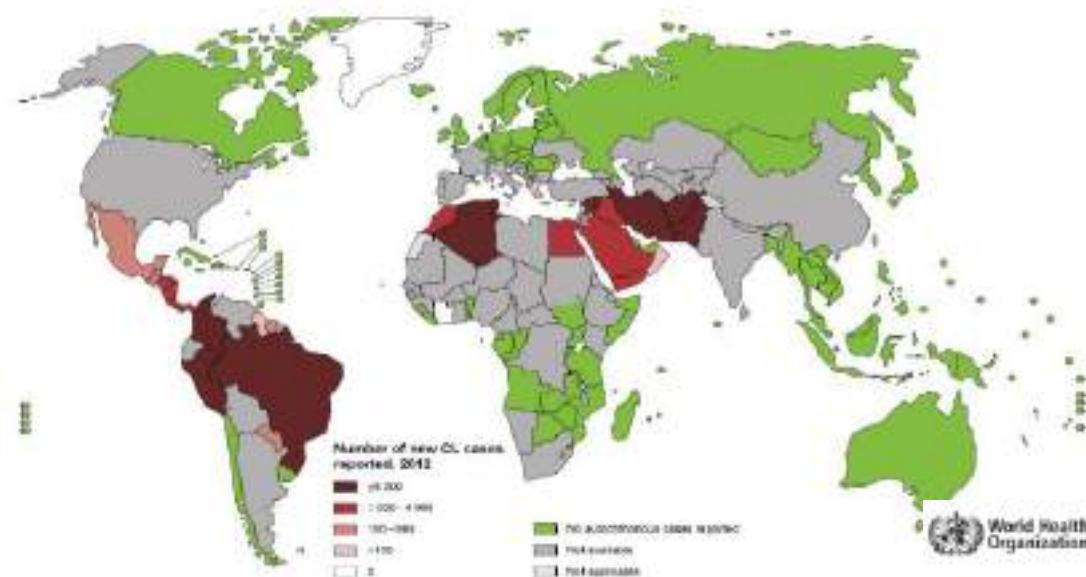
1.3. LEISHMANIASIS

Hay descripciones de leishmaniasis cutánea del año 650 a. C. en la antigua Babilonia. La misma enfermedad conocida en Oriente como «úlceras orientales» fue descrita por Avicena en el siglo X con el nombre de «úlceras de Balj», por la ciudad situada al norte del actual Afganistán. En los siglos XV y XVI, durante la colonización española de América, se describe la enfermedad en las zonas del actual Ecuador y Perú llamándola «lepra blanca»; en dichos lugares había evidencia de la presentación de la forma cutánea desde épocas preincaicas.

Epidemiología

El perro constituye el principal reservorio de la leishmaniasis en el ámbito urbano. La leishmaniasis a nivel mundial afecta a 88 países, 67 del Viejo Mundo y 21 en América. Más del 90% de los casos de **leishmaniasis visceral** se presenta en cinco países: Bangladés, India, Nepal, Sudán y Brasil; cerca del 90% de los casos de **leishmaniasis mucocutánea** se producen en cuatro países: Bolivia, Brasil, Perú y Ecuador; y el 90% de los casos de **leishmaniasis cutánea** se presentan en siete países: Afganistán, Arabia Saudí, Brasil, Argelia, Irán, Perú, Paraguay y Siria. La incidencia anual se estima entre uno y 1 500 000 casos de leishmaniasis en el mundo. La leishmaniasis se asocia con unas 2 400 000 personas con discapacidad y alrededor de 70 000 muertes por año.

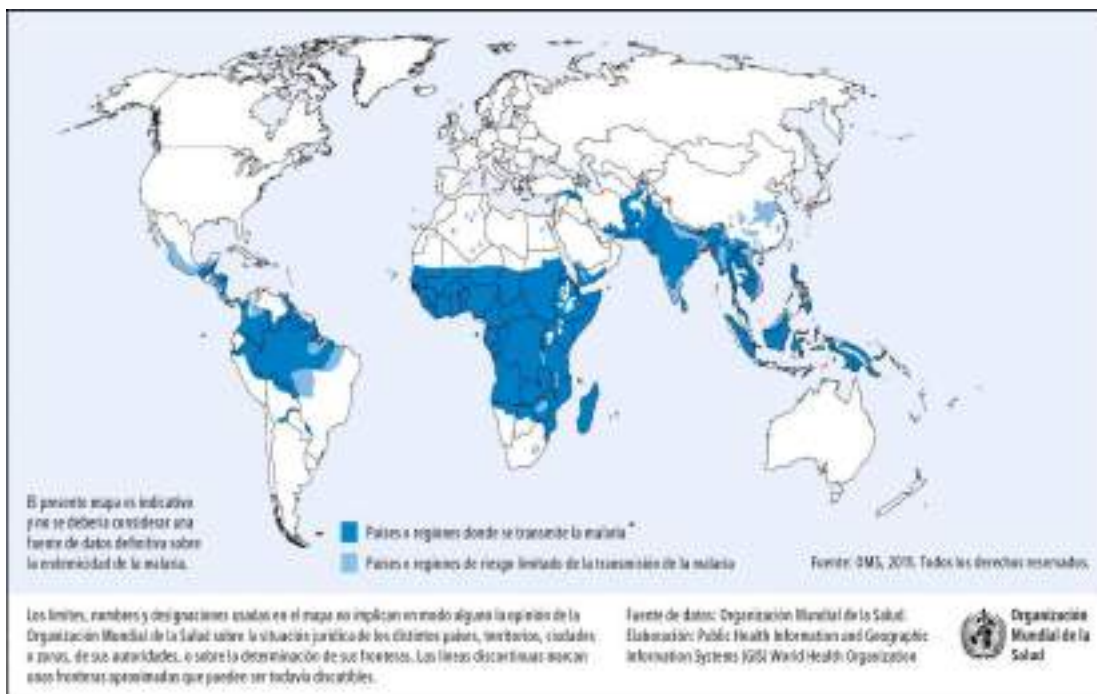
Status of endemicity of cutaneous leishmaniasis, worldwide, 2012



1.4. MALARIA O PALUDISMO

La malaria ha infectado a los humanos durante más de 50.000 años, también se apoya en la observación de especies cercanas a los parásitos humanos de la malaria en los chimpancés, pariente ancestral de los humanos. Además, se encuentran referencias de las peculiares fiebres periódicas de la malaria a lo largo de la historia, comenzando desde 2700 a. C. en China.

Durante la II Guerra Mundial el bando nazi planeó utilizarla como arma biológica mediante una bomba que esparciría mosquitos hembra con el protozoo en cuestión. Las pruebas dieron positivo, pero el bando aliado desbarató el avance del proyecto.



2. CONCLUSIONES

Se presenta la historia de cada enfermedad, desde que años fueron los primeros casos confirmados de éstos males, mencionando los principales países afectados en el mundo, conociendo las cifras de personas afectadas por las enfermedades transmitidas por el mosquito *Aedes Aegypti*, Flebótomo y *Anopheles*.

UNIDAD IV: MARCO GEOGRÁFICO

1. MARCO GEOGRÁFICO

El área de estudio comprende el territorio ubicado en el Estado Plurinacional de Bolivia, Departamento de Tarija, Provincia Arce, Municipio de Bermejo.

El municipio de Bermejo ubicado a 419 msnm, se encuentra en el extremo sur de Bolivia, su nombre original es Pozo del Bermejo, según proyecciones del INE, en 2.019 cuenta con 39.845 habitantes, se encuentra a 208 Km de la ciudad de Tarija, en frontera con la República de Argentina.

Tiene una extensión territorial de 380.90 km²., que representa 1,01% del territorio departamental, con una mancha urbana aproximada de 26,28 km², clima caluroso y semiárido, con una media de 22,18 °C y 1.200 mm de precipitación pluvial concentrados en el periodo de lluvias (noviembre-abril). Conocida por el ingenio azucarero, zona rica en hidrocarburos como el petróleo y gas natural.

Limita al Norte con la serranía de San Telmo río Tarija, municipio de Padcaya, al Sur con el río Bermejo y la República Argentina; al Este con el río Grande de Tarija y la República Argentina, al Oeste con la comunidad de San Telmo (río Bermejo) y la República Argentina.



1.1. ALCANCE TERRITORIAL CON SU FRONTERA ARGENTINA

La ciudad fronteriza se encuentra a orillas del río Bermejo que es el límite natural con la República Argentina. La ciudad está comunicada con la localidad argentina de Aguas Blancas por medio del Puente Internacional y de botes y chalanas que atraviesan el río.

Aguas Blancas es una ciudad del departamento Orán, ubicada al noreste de la provincia de Salta, en el norte de la Argentina. Se sitúa frente a la localidad boliviana de Bermejo, en el departamento de Tarija, separadas ambas por el cauce del alto río Bermejo, que allí hace de límite natural entre ambos países.

Se ha establecido un convenio de reciprocidad en salud gratuita entre el gobierno de Salta con el departamento de Tarija, el objetivo del convenio es para que los salteños que estén en Tarija y los tarijeños que visiten la provincia argentina puedan tener acceso a los servicios básicos de salud. Al menos 800 tarijeños llegan a Salta anualmente en busca de atención médica, gracias al convenio la atención será gratuita en los hospitales públicos, podrán acceder a consulta externa, cirugía de diversas dolencias y el tratamiento del cáncer.



ARGENTINA

2. FRONTERA BERMEJO (BOLIVIA) – AGUAS BLANCAS (ARGENTINA)

Aguas blancas es una ciudad del departamento de Orán de la provincia de Salta, que se encuentra en el norte de Argentina, en frontera con la ciudad boliviana de Bermejo en el departamento de Tarija, ambas separadas por una frontera natural por el cauce del río Bermejo.

Presenta una altitud de 562 msnm, perteneciente a la zona tropical, donde es propenso a las epidemias de mosquitos causantes de enfermedades como dengue, zika, chikungunya, etc.

Presenta una población de 2.395 habitantes en el censo 2010, con una tasa de natalidad del 6,16%.



2.1. DEPARTAMENTO DE ORÁN

Desde enero hasta mayo de 2019, en el departamento de Orán se presentó **358** casos de dengue. En 2018, se estableció una figura de “vigilantes de frontera” con agentes de Orán, Bermejo y Tarija, compartiendo datos reales para el plan de acción para el dengue, es por eso que, en Aguas Blancas, la localidad fronteriza, se hicieron bloqueos sanitarios exigiendo controles de fiebre.

Considerando los datos de población de 82.413 habitantes en el departamento de Orán, de las cual 358 personas fueron afectadas por dengue, un **0,43%** se ve afectada por éste mal. Según datos proyectados en Aguas Blancas se estima **18 casos** de dengue de enero hasta mayo de 2019.

UNIDAD V: MARCO NORMATIVO LEGAL

1. MARCO NORMATIVO LEGAL

1.1. NORMATIVAS NACIONALES

1.1.1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO

El Estado Plurinacional de Bolivia establece leyes en beneficio de la salud para toda la población.

Artículo 18. I. Todas las personas tienen derecho a la salud.

II. El Estado garantiza la inclusión y el acceso a la salud de todas las personas, sin exclusión ni discriminación alguna.

III. El sistema único de salud será universal, gratuito, equitativo, intracultural, intercultural, participativo, con calidad, calidez y control social. El sistema se basa en los principios de solidaridad, eficiencia y corresponsabilidad y se desarrolla mediante políticas públicas en todos los niveles de gobierno.

1.1.2. SECCIÓN IV DERECHO A LA PROPIEDAD

Artículo 57. La expropiación se impondrá por causa de necesidad o utilidad pública, calificada conforma con la ley y previa indemnización justa. La propiedad inmueble urbana no está sujeta a reversión.

1.1.3. CÓDIGO CIVIL

Artículo 108. (EXPROPIACIÓN) I. La expropiación sólo procede con pago de una justa y previa indemnización, en los casos siguientes:

1. Por causa de utilidad pública
2. Cuando la propiedad no cumple una función social.

II. La utilidad pública y el incumplimiento de una función social se califican con arreglo a leyes especiales, las mismas que regulan las condiciones y el procedimiento para la expropiación.

1.1.4. LEY N° 475 DEL 30 DE DICIEMBRE DE 2013

CAPÍTULO III

FINANCIAMIENTO DE LA ATENCIÓN INTEGRAL DE SALUD

ARTÍCULO 8. (FINANCIAMIENTO). La protección financiera en salud será financiada con las siguientes fuentes:

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

1.1.5. LEY N° 777 DEL 21 DE ENERO DE 2016

LEY DEL SISTEMA DE PLANIFICACIÓN INTEGRAL DEL ESTADO – SPIE

Artículo 2. Inc. 1 - Es el conjunto organizado y articulado de normas, subsistemas, procesos, metodologías, mecanismos y procedimientos para la planificación integral de largo, mediano y corto plazo del Estado Plurinacional, que permita alcanzar los objetivos del Vivir Bien a través del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra, para la construcción de una sociedad justa, equitativa y solidaria, con la participación de todos los niveles gubernativos del Estado, de acuerdo a lo establecido en la presente Ley.

Inc. 2 - El Sistema de Planificación Integral del Estado, está conformado por los siguientes subsistemas:

- a. Planificación.
- b. Inversión Pública y Financiamiento Externo para el Desarrollo Integral.
- c. Seguimiento y Evaluación Integral de Planes.

Artículo 12. Inc 4. Los responsables de la planificación integral del Estado son los siguientes: Planificación Territorial de Desarrollo Integral. Los Gobiernos de las

Entidades Territoriales Autónomas serán responsables de la planificación territorial del desarrollo integral que se realiza en su jurisdicción territorial con participación de los actores sociales según corresponda. Realizarán planificación territorial del desarrollo integral, las autonomías indígenas originaria campesinas, en el marco de la planificación de la gestión territorial comunitaria.

1.1.6. LEY N° 031 LEY DE 19 DE JULIO DE 2010 (LEY MARCO DE AUTONOMÍAS Y DESCENTRALIZACIÓN “ANDRÉS IBÁÑEZ”)

ARTÍCULO 81. (SALUD)

2. Gobiernos municipales autónomos:

- a) Formular y ejecutar participativamente el Plan Municipal de Salud y su incorporación en el Plan de Desarrollo Municipal.
- b) Implementar el Sistema Único de Salud en su jurisdicción, en el marco de sus competencias.
- c) Administrar la infraestructura y equipamiento de los establecimientos de salud de primer y segundo nivel de atención organizados en la Red Municipal de Salud Familiar Comunitaria Intercultural.
- d) Crear la instancia máxima de gestión local de la salud incluyendo a las autoridades municipales, representantes del sector de salud y las representaciones sociales del municipio.
- e) Ejecutar el componente de atención de salud haciendo énfasis en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad en las comunidades urbanas y rurales.
- f) Dotar la infraestructura sanitaria y el mantenimiento adecuado del primer y segundo nivel municipal para el funcionamiento del Sistema Único de Salud.
- g) Dotar a los establecimientos de salud del primer y segundo nivel de su jurisdicción: servicios básicos, equipos, mobiliario, medicamentos, insumos y demás suministros, así como supervisar y controlar su uso.

- h) Ejecutar los programas nacionales de protección social en su jurisdicción territorial.
- i) Proporcionar información al Sistema Único de Información en Salud y recibir la información que requieran, a través de la instancia departamental en salud.
- j) Ejecutar las acciones de vigilancia y control sanitario en los establecimientos públicos y de servicios, centros laborales, educativos, de diversión, de expendio de alimentos y otros con atención a grupos poblacionales, para garantizar la salud colectiva en concordancia y concurrencia con la instancia departamental de salud.

1.1.7. LEY N° 482 DEL 9 DE ENERO DE 2014

LEY DE GOBIERNOS AUTÓNOMOS MUNICIPALES

CAPÍTULO II: ARTÍCULO 6. (PRESUPUESTO MUNICIPAL).

- I.** El Presupuesto Municipal se elaborará bajo los principios de coordinación y sostenibilidad, entre otros, y está conformado por el Presupuesto del Órgano Ejecutivo y el Presupuesto del Concejo Municipal.
- II.** El Presupuesto del Órgano Ejecutivo deberá incluir el Presupuesto de las Empresas y Entidades de carácter desconcentrado y descentralizado.
- III.** El Concejo Municipal aprobará su presupuesto bajo los principios establecidos en el Parágrafo I del presente Artículo, y lo remitirá al Órgano Ejecutivo Municipal para su consolidación.
- IV.** El Concejo Municipal aprobará el Presupuesto Municipal.
- V.** Conforme lo establecido en el Parágrafo I del Artículo 340 de la Constitución Política del Estado, el Gobierno Autónomo Municipal contará con su propio Tesoro Municipal, el cual será administrado por el Órgano Ejecutivo Municipal. El Tesoro Municipal efectuará las asignaciones presupuestarias correspondientes a cada una de sus Empresas e Instituciones. Las Empresas e Instituciones Municipales serán clasificadas institucionalmente de forma separada por el propio Gobierno Autónomo

Municipal, en el marco de las directrices que emita el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.

1.1.8. LEY N° 1333 - LEY DEL MEDIO AMBIENTE DEL 23 DE MARZO DE 1992

TÍTULO VI: DE LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE

CAPÍTULO I: DE LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE

ARTÍCULO 79°.- El Estado a través de sus organismos competentes ejecutará acciones de prevención, control y evaluación de la degradación del medio ambiente que en forma directa o indirecta atente contra la salud humana, vida animal y vegetal.

Igualmente velará por la restauración de las zonas afectadas. Es de prioridad nacional, la promoción de acciones de saneamiento ambiental, garantizando los servicios básicos y otros a la población urbana y rural en general.

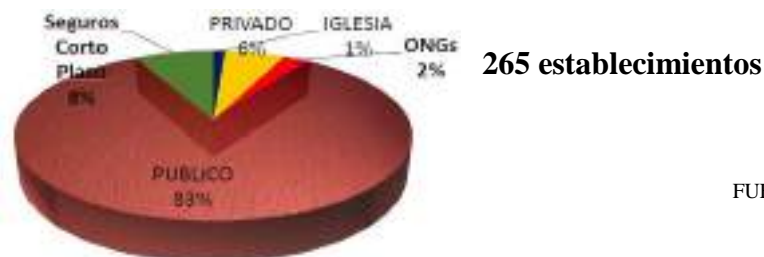
1.2. NORMATIVAS DEPARTAMENTALES

1.2.1. SEDES

El Servicio Departamental de Salud (SEDES) tiene por función implementar las normas emitidas por la esfera gubernamental y dar respuestas a las necesidades locales de las regiones. Están bajo la jurisdicción y atribución de los gobiernos departamentales, de los cuales tienen dependencia administrativa, con dependencia técnica del Ministerio de Salud.

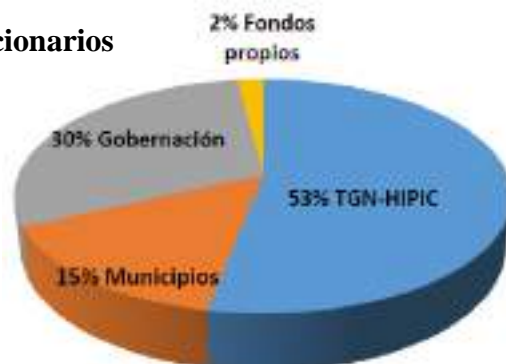
REDES DE SALUD DEPARTAMENTO DE TARIJA – 2018

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD POR SUBSECTOR



FUENTE Y ELABORACIÓN: SNIS – VE

RECURSOS HUMANOS SUBSECTOR PÚBLICO POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO SEDES TARIJA 2018: Total Recursos Humanos 3384 funcionarios



FUENTE Y ELABORACIÓN: SNIS – VE

1.2.2. SUSAT

El Seguro universal de salud autónomo de Tarija (SUSAT), nació en el año 2006 en el mandato de Mario Cossio, actualmente tiene doce años de vida. El seguro hace énfasis en las 6 provincias de Tarija.

Tiene un alcance poblacional a personas comprendidas entre los 5 a 59 años que no cuenten con otro seguro de salud. 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.

- Ley de Prestaciones de Salud Integral Ley N° 475.

FINANCIAMIENTO

Es a través de recursos del Impuesto Directo a los Hidrocarburos y Regalías asignadas por el Gobierno Autónomo Departamental de Tarija.

Fuente de financiamiento	Presupuesto gestión 2018				
	Vigente (Bs)	Ejecutado	% sg aprobado	Monto Transferido	% sg Transferido
Regalías	17'182.815,00	17'173.604,66	99,95	15'316.103,88	112,13
Otros recursos específicos	5'000.000	0	-	0	-
IDH	666.082	664.942,85	99,83	666.082	99,83
SUB TOTAL SUSAT (8 Municipios)	22.848.897,00	17.838.547,51	78,07%	15.982.185,88	69,95%
SUB TOTAL SUSAT Gran Chaco	6'246.640	3'470.548	56%	3.470.548,08	100%
TOTAL	29.095.537,00	21.309.095,51	73,24	19.452.733,96	109,54

FUENTE: SEDES (MÉDICO OSCAR SORUCO)

1.3. NORMATIVAS MUNICIPALES

1.3.1. FORMULACIÓN DEL POA y PRESUPUESTO GESTIÓN 2019 DEL “GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE BERMEJO”

El presupuesto de recursos programado para la gestión 2019, por el Gobierno Autónomo Municipal de Bermejo con diferentes fuentes de financiamiento, como recursos específicos (Propios), recursos provenientes de transferencia del TGN por coparticipación tributaria, coparticipación IDH, y Transferencias de otras entidades, suma un importe total de **Bs. 72.533.368.**

PRESUPUESTOS DE RECURSOS GESTIÓN 2019

Nº	Descripción Fuente de Financiamiento	FF.OF	S/CJA -BCO Proyectados	TECHOS PRESUP	TOTAL PRESUPUESTO RECURSOS
	TOTAL RECURSOS MUNICIPALES		1.200.000,00	59.843.220,00	61.043.220,00
1	Recursos Específicos Propios	20-210	100.000,00	13.154.808,00	13.254.808,00
2	Recursos Específicos Patentes Forestales	20-230		51.374,00	51.374,00
3	Transf. T.G.N. Coparticipación Tributaria	41-113	1.100.000,00	26.743.132,00	27.843.132,00
4	Transf. T.G.N. Imp. Directo a los Hidroc	41-119	-	19.893.906,00	19.893.906,00
	OTROS RECURSOS		-	11.490.148,00	11.490.148,00
1	Del Gobierno Departamental	42-220		11.490.148,00	11.490.148,00
	TOTAL RECURSOS PROGRAMADO		1.200.000,00	71.333.368,00	72.533.368,00

FUENTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE BERMEJO

PRESUPUESTO DE GASTOS GESTIÓN 2019

DETALLE	GESTIÓN 2019	
A: GASTOS CORRIENTES 25%(RE+CT), Ley 031		9.974.485,00
A1: Ejecutivo Municipal	8.478.312,00	
A2: Concejo Municipal	1.496.173,00	
B: GASTOS DE INVERSIÓN		62.558.883,00
B1: ACTIVIDADES RECURRENTES	30.525.813,00	
Gestión de Salud	9.739.635,00	
Gestión de Educación	8.400.000,00	
Otras Actividades Recurrentes	12.573.678,00	
B2: PARTIDAS NO ASIGNABLES A PROGRAMAS – ACTIVOS FINANC.	3.591.279,00	
PROVISIÓN GASTOS DE CAPITAL - PROYECTOS MIAGUA IV	1.096.001,00	
PREVISIÓN CONVENIO AEVIVIENDA	2.495.278,00	
B3: PARTIDAS NO ASIGNABLES A PROGRAMA - TRANSFERENCIA	6.114.933,00	
Renta Dignidad 30% del IDH D.S. Nº 29400	5.968.172,00	
Fondo de Fom. a la Ed. Cív. Patr. 0,2% IDH DS Nº 859	39.788,00	
Sistema Asociativo Munic, Ley 540 el 4 x 1000 de CT	106.973,00	
B4: SERVICIO DE LA DEUDA	1.681.370,00	
B5: PROYECTOS DE INVERSIÓN	20.457.988,00	
TOTAL PRESUPUESTO MUNICIPAL (A+B)		72.533.368,00

FUENTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE BERMEJO

La gestión de salud, designado en 2019, el valor de Bs. 16.907.509, para los gastos en salud repartido en actividades y proyectos destinados a este tema.

Se ha destinado el monto de **Bs. 2.757.194**, para la construcción del **CENTRO DE SALUD DISTRITO 4 (SAN JOSÉ)**, abarcando los barrios San José, Aeropuerto, 15 de Abril y Miraflores, cubriendo la demanda de una población de **6.568 habitantes** en 2019, siendo esta la población final ya que como la zona se encuentra totalmente poblada no se prevé proyección futura de crecimiento poblacional.

Tomando estos valores de precios de construcción del proyecto, suponiendo el monto del equipamiento propuesto. Considerando el aporte económico para la elaboración del proyecto proveniente de las fuentes del IDH y participación popular provenientes del gobierno nacional y los recursos propios del municipio de Bermejo.

1.3.2. MANEJO INTEGRADO DE VECTORES: DENGUE, ZIKA Y CHIKUNGUNYA

ACTIVIDADES	TAREA	PERIODO DE EJECUCION			RESPONSABLE
		C	M	L	
Eliminar y controlar criaderos por medios físicos, biológicos y químicos con la participación activa y sostenida de la comunidad.	Elaborar el Plan de trabajo coordinado con las áreas educativas, autoridades municipales y la sociedad civil para la movilización en el control vectorial	X	X	X	Programa D-CHIK-Z Control Vectores
	Eliminar los inservibles y recojo de llantas con participación de la sociedad civil, aliados estratégicos y estudiantes.	X	X	X	Programa D-CHIK-Z Control Vectores
	Establecer directrices estandarizadas de vigilancia y control vectorial.	X	X	X	Programa D-CHIK-Z Control Vectores
	Aplicar tratamiento químico a los depósitos que no puedan ser eliminados por otros medios	X	X	X	Programa D-CHIK-Z Control Vectores
Fortalecer la Red de Vigilancia entomológica del municipio	Dotar de insumos, equipos y repuestos para la vigilancia y control del vector.	X			Programa departamental, G.A.M.B, Sub Gobernación
	Incrementar recurso humano capacitado con estabilidad laboral	X			Programa departamental, G.A.M.B, Sub Gobernación
	Implementar y fortalecer los laboratorios de entomología	X	X		M S, G.A.M.B, Sub Gobernación
	Evaluar el impacto de las intervenciones de vigilancia y control vectorial evaluaciones entomológicas pre y post-intervención	X	X	X	Programa D-CHIK-Z Control Vectores
Actualizar y capacitar al personal técnico responsable de las actividades de control vectorial	Seleccionar los recursos humanos de acuerdo a criterios técnicos	X	X	X	Programa D-CHIK-Z Control Vectores
	Capacitar en los temas de: -Vigilancia entomológica -Control vectorial -Susceptibilidad/resistencia a los insecticidas. -Técnicas de comunicación interpersonal - Levantamiento de Índice de Infestación Rápida de <i>Aedes aegypti</i> (LIRAA).	X	X	X	

	-Bioseguridad en el manejo de insecticidas -Manejo y mantenimiento de los equipos de rociado espacial				
Realizar aplicaciones espaciales del insecticida en forma oportuna para el control de mosquitos adultos en áreas de riesgo de acuerdo a reportes epidemiológicos y entomológicos	Priorizar las áreas de riesgo de acuerdo a una previa estratificación de las áreas	X	X	X	Programa D-CHIK-Z Control Vectores
	Realizar control de foco	X	X	X	Programa D-CHIK-Z Control Vectores
	Aplicar insecticida con equipo pesado y portátil en áreas seleccionadas por presencia de casos e índices de vivienda elevados.	X	X	X	Programa D-CHIK-Z Control Vectores
Ejecutar investigaciones operativas para el control del vector	Evaluar los criaderos productivos (Índice pupal).	X	X	X	Programa D-CHIK-Z Control Vectores
	Evaluar e identificar los recipientes más productivos (Índice de vivienda)	X	X	X	Programa D-CHIK-Z Control Vectores
	Determinar la eficacia de los bio-larvicidas en criaderos productivos	X	X	X	Programa D-CHIK-Z Control Vectores CERETROP
	Determinar la susceptibilidad y resistencia al larvicida y a los adulticidas utilizados hasta el momento.	X	X	X	Programa D-CHIK-Z Control Vectores CERETROP

FUENTE: ALCALDÍA MUNICIPAL DE BERMEJO

1.4. CONCLUSIONES

Existen leyes que establecen las normativas de salud, beneficiando a todas las personas, brindándoles el derecho de atención a ésta, es por eso que estas normativas se encuentran a nivel Nacional, presentando la Constitución Política del Estado, Ley N°475 y Ley N°1152, leyes departamentales establecidas por SEDES, del cual se desprende el Seguro Universal de Salud Autónomo de Tarija, el cuál es el financiador para la atención y tratamiento de las enfermedades para la población del Departamento de Tarija. Apoyándose sobre estas leyes, se proporciona viabilidad para el proyecto propuesto: “Centro de atención y prevención para enfermedades vectoriales en el Municipio de Bermejo”.

UNIDAD VI: MARCO REAL

1. ANÁLISIS URBANO

1.1. RESEÑA HISTÓRICA

La fecha de nacimiento de la ciudad de Bermejo, ya que nunca hubo una fundación, es el 24 de agosto de 1922, cuando comenzó oficialmente la actividad petrolera en Bolivia, con la perforación del Pozo Bermejo-001.

Según las crónicas españoles en 1539, los conquistadores españoles llegaron a Bermejo. Heredia permaneció alrededor de un año recorriendo las tierras ribereñas del Bermejo, habitadas, como se ha dicho, por los Mataguayos en los territorios correspondientes, actualmente Jujuy, Salta, el Sur de Tarija y prácticamente la región bañada por las rojizas aguas bermeñas, de donde concluimos que, en 1539.

Se dicta el Decreto Supremo de 12 de agosto de 1876, por el que se crea el Cantón Bermejo, formando parte de la entonces Provincia de la Concepción. Casi veinte años más tarde, mediante Ley de 8 de noviembre de 1894, se crea la Provincia Arce y el Cantón Bermejo pasa a formar parte de la misma.

Los intentos por la búsqueda de petróleo a partir de los primeros años del Siglo XX, fueron diversos y podríamos decir numerosos. En 1918 pisaron suelo boliviano los primeros buscadores del “oro negro”: fue la Expedición Bassler que, al recorrer durante dos años más de 400 kilómetros de circunferencia por el Sudeste boliviano, llegó a Bermejo a explorar su subsuelo.

En 1920, el gobierno boliviano, basado en el Código Minero, concedió a la firma estadounidense Richmond Levering Co. una enorme extensión petrolífera para que explotase los depósitos de petróleo, el primer golpe a percusión, inaugurando la perforación del Pozo Bermejo X1. Podríamos decir, el pozo Bolivia 1, ya que constituía efectivamente el primero que se perforaba en la nación, con criterio eminentemente técnico y bajo la dirección de una empresa altamente especializada.

Indudablemente, el resultado de la segunda perforación en Bermejo, redobló las aspiraciones de la Standard Oil. De ese redoblado interés, se concretaron los pozos 4, 5, 7, 9, San Telmo y otros, cuyos resultados fueron dispares, pero nunca estériles. El Pozo N° 1 dio mucho trabajo; el terreno duro y rocoso, casi lleva a abandonarlo. El Pozo N° 5, a 900 metros de profundidad, arrojó 600 barriles por día.

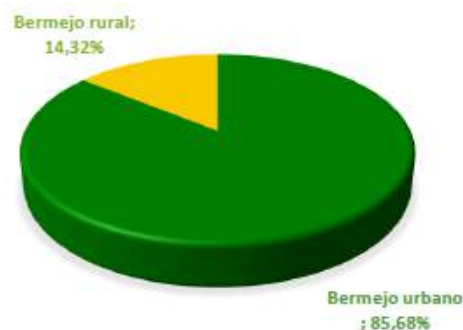
1.2. DEMOGRAFÍA Y CRECIMIENTO URBANO

Los resultados del censo 2012, dan cuenta que la población del municipio es de 34.505 habitantes, lo que lo convierte en el cuarto municipio más poblado del departamento de Tarija. El 49,9% de la población bermejeña son varones y el 50,1% son mujeres.

Las estadísticas proporcionadas por CENSO 2012, nos están mostrando la gran concentración de población en el área urbana.

Cuadro 26. Población de Bermejo urbano/rural

Descripción	Población según CPV 2012
Municipio de Bermejo	34.505
Bermejo urbano	29564
Bermejo rural	4.941



FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, CPV 2012

En el municipio de Bermejo el rango de edad con mayor frecuencia es la de los 15 a 19 años significando el 38% aproximadamente. Según estimación del INE, a partir del CNPV 2012, la población del municipio de Bermejo ha tenido un crecimiento entre el censo 2001 y el 2012 es del 3,58%. La **densidad poblacional** que se presenta en Bermejo es de **89 hab./Km²**.

Está conformado por nueve distritos; de los cuales, cinco pertenecen al área urbana (integrados por 27 barrios) y cuatro Distritos del área Rural (Arrozales, Bermejo, Candaditos y Porcelana), constituidos por 258 Comunidades.

La educación en nuestro Municipio de Bermejo, cuenta con una estructura institucional conformada por: Dirección Distrital de Educación, Directores de Establecimientos, Decano y docentes de la casa Superior de Estudios.

En cuanto a establecimientos educativos en el área Urbana existen 16 de los cuales 1 es privado y 15 son fiscales; en el área Rural existen 20 distribuidos en las diferentes Comunidades.

En cuanto a la salud cuenta con 11 establecimientos: Hospital Virgen de Chaguaya, Puesto de Salud de San José, Puesto de Salud 21 de diciembre, Puesto de Salud Azucarero, Puesto de salud Central, Centro de Salud Colonia Linares, Centro de salud Campo Grande, Puesto de salud Naranjitos, Puesto de Salud Barretero, Puesto de Salud Candado Grande y Puesto de Salud Arrozales.

En la actualidad, Bermejo produce una gran cantidad de desechos domésticos, sólidos, carga aproximada de 12 toneladas diarias; el tratamiento final de los mismos, se realiza colmatando una plataforma, este espacio de tratamiento final, se encuentra ubicado en la comunidad denominada “El Cinco”, a una distancia aproximada de 7 km de la ciudad.

En base a la información de CENSO 2012, el tipo de energía que más se utiliza para cocinar es el gas licuado de petróleo (45%), aunque cada vez es mayor el número de familias que utilizan las conexiones de gas domiciliario, con un 42%, sobre todo en las comunidades más cercanas a Bermejo y/o fáciles de acceso.

Según los datos que presenta el CENSO 2012 solo el 6,1% no cuentan con ningún tendido eléctrico y el 93,4% si tienen el servicio a través de una empresa SETAR.

En la ciudad de Bermejo la cobertura del servicio de agua que ofrece la empresa EMAAB es del 95 % aproximadamente, en el área rural, un 20% aproximadamente de las comunidades no tiene sistemas de distribución de agua.

La red del servicio de alcantarillado instalado en la ciudad de Bermejo, tiene una cobertura aproximadamente del 80,5%; las conexiones sólo alcanzan a un 70%, mientras que un 20% tienen como sistema de drenaje el uso de pozos ciegos, un 6,6% cuentan con una cámara séptica y el restante, evacúan las aguas servidas a la superficie de calles, quebradas o ríos, originando focos de contaminación.

La infraestructura de transporte interregional e intrarregional es deficiente, algunos de los caminos carreteros se caracterizan por ser intransitables. Aspecto que determina el servicio de transporte.

En el municipio de Bermejo se puede apreciar, en base a los datos del INE 2012 que el 79,6% aproximadamente de las personas habitan en una casa, conjunto de habitaciones, el 12 % en cuartos solos y hay 3,4% de inmuebles no destinado a vivienda.

Las características de las viviendas del municipio son de regular habitabilidad a más principalmente en la ciudad ya que un 81,4% aproximadamente de las viviendas son de material, ladrillo, cemento, hormigón, seguido con un 10,8% es de adobe.

1.3. ASPECTOS ESPACIALES

1.3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio de Bermejo está ubicado en el extremo sur de Bolivia, en del Departamento de Tarija, pertenece a la segunda sección de la provincia Arce, se encuentra entre las coordenadas geográficas 22° 35' 24" y 22° 52' 09" de latitud sur y 64° 26' 30" y 64° 14' 16" de longitud oeste. Se encuentra en la zona subandina o de los valles del territorio boliviano, donde abunda los climas tropicales.



1.3.2. DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA

El municipio de Bermejo está conformado en nueve distritos; de los cuales, cinco pertenecen al área urbana (integradas por 27 barrios) y 4 distritos en el Área Rural.

Distritos del área urbana del municipio de Bermejo

DISTRITO N° 1	DISTRITO N° 2	DISTRITO N° 3	DISTRITO N° 4	DISTRITO N° 5
1.- B. Petrolero	1.- B. Central	1.- B. Abaroa	1.- B. Aeropuerto	1.- B. Las Palmeras
2.- B. 27 de mayo	2.- B. Aniceto Arce	2.- B. Luis de Fuentes	2.- B. Miraflores	2.- B. San Bernardo
3.- B. 21 de Diciembre	3.- B. Bolívar	3.- B. 1 de Mayo	3.- B. San José	3.- B. Moto Méndez
4.- B. Municipal	4.- B. Lindo	4.- B. Lapacho	4.- B. 15 de Abril	4.- B. San Antonio
5.- Camp. Y.P.F.B				5.- B. 2 de Agosto
6.- B. Juan Pablo II				6.- B. San Juan
7.- B. Víctor Paz				7.- B. Azucarero
				8.- Camp. I.A.B San Santiago

FUENTE: DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN GAMB

Distritos del área rural del municipio de Bermejo

DISTRITO N° 6	DISTRITO N° 7	DISTRITO N° 8	DISTRITO N° 9
1.- C. Cercado	1.- C. Candado Chico	1.- C. Arrozales	1.- C. Talita
2.- C. El Nueve	2.- C. Candado Grande	2.- C. Alto Calama	2.- C. Porcelana
3.- C. Cabecera El Nueve	3.- C. Flor de Oro	3.- C. Quebrada Chica	3.- C. Campo Grande
4.- Urb. 25 de Enero	4.- C. Los Pozos	4.- C. Colonia J.M. Linares	4.- C. Naranjitos
	5.- C. Santa Rosa	5.- C. Colonia Barretero	5.- Urb. 6 de Noviembre
	6.- C. La Florida	6.- C. Colonia San Luis El Anta	
	7.- C. Villa Nueva	7.- C. El Toro	
	8.- C. El Cinco	8.- C. Cañadón Buena Vista	
	9.- C. Naranja Dulce		

FUENTE: DIRECCION DE PLANIFICACIÓN GAMB

El cuadro anterior, muestra los distritos 6, 7, 8 y 9, (Arrozales, Bermejo, Candaditos y Porcelana), que conforman el área rural del municipio de Bermejo, conformado por un total 26 comunidades.

1.3.3. USO ACTUAL DEL SUELO

El municipio de Bermejo clasifica su espacio territorial en:

1) Suelo Urbanizable

Llamado también de reserva para la expansión urbana, comprende las áreas que reúnen las condiciones favorables para el crecimiento urbano. El área de suelo urbanizable de

forma general se proyecta hacia el noreste de la Mancha Urbana, sin embargo, se identifican actualmente los siguientes suelos urbanizables: Suelo ubicado en la parte noreste del Espacio Urbano y el suelo ubicado al sureste.

Clasificación de usos

Superficie ocupada según la clasificación de tierras

CLASE		SUPERFICIE (Has.)
Tierra de uso Agrícola intensivo	I	2.157,6
Tierra de uso agropecuario extensivo	II	3.558,8
Tierra de uso forestal	III	2.292,6
Tierra de protección con uso restringido	IV	298,8
Áreas naturales protegidas	V	790,0
Área urbana	VI	89,2
TOTAL		9.188,0

FUENTE: PLAN DE USO DE SUELOS Y ORDENAMIENTO URBANO

2) Suelo no urbanizable

Comprende las áreas donde no se permiten subdivisiones y/o asentamientos de carácter urbano. Estas son: La serranía ubicada al norte y noroeste del Espacio urbano, las márgenes del río Bermejo y las zonas bajas.

3) Tierras de Uso Agropecuario Intensivo

Uso Agropecuario Intensivo

Ubicación. Esta subcategoría de uso está ubicada en los valles coluvio aluviales, comprende poblaciones como Campo Grande, La Talita, Cercado, Zona El Nueve, Alto Calama, Colonia Linares y Barretero. Con un total 6099,3 ha, abarca 16,0 % de la superficie del municipio.



4) Tierras de Uso Agropecuario Extensivo

Uso Agropecuario Extensivo

Ubicación. Parte de las unidades de tierra asignadas a esta subcategoría corresponden a los piedemontes, entre las comunidades

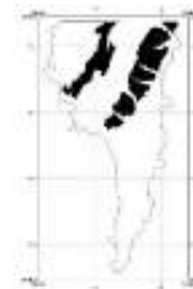


se pueden mencionar a Candado Chico, Candado Grande y Los Pozos. En total esta unidad suma 1079,1 ha, equivalente a 2,8 % de la superficie total municipal.

5) Tierras De Uso Forestal

Uso Productivo de Bosques Permanentes y Uso Agrosilvopastoril

Ubicación. Esta subcategoría de uso comprende dos unidades de terreno ubicadas al noreste de Bermejo abarcando la comunidad de El Chorro y la otra ubicada al ubicada al norte y oeste de la Comunidad de Santa Rosa. Tiene una superficie de 7372,2 ha, abarcan aproximadamente 19,4 % del total del municipio.



6) Tierras de Protección con Uso Restringido

Protección con Uso Agrosilvopastoril Limitado

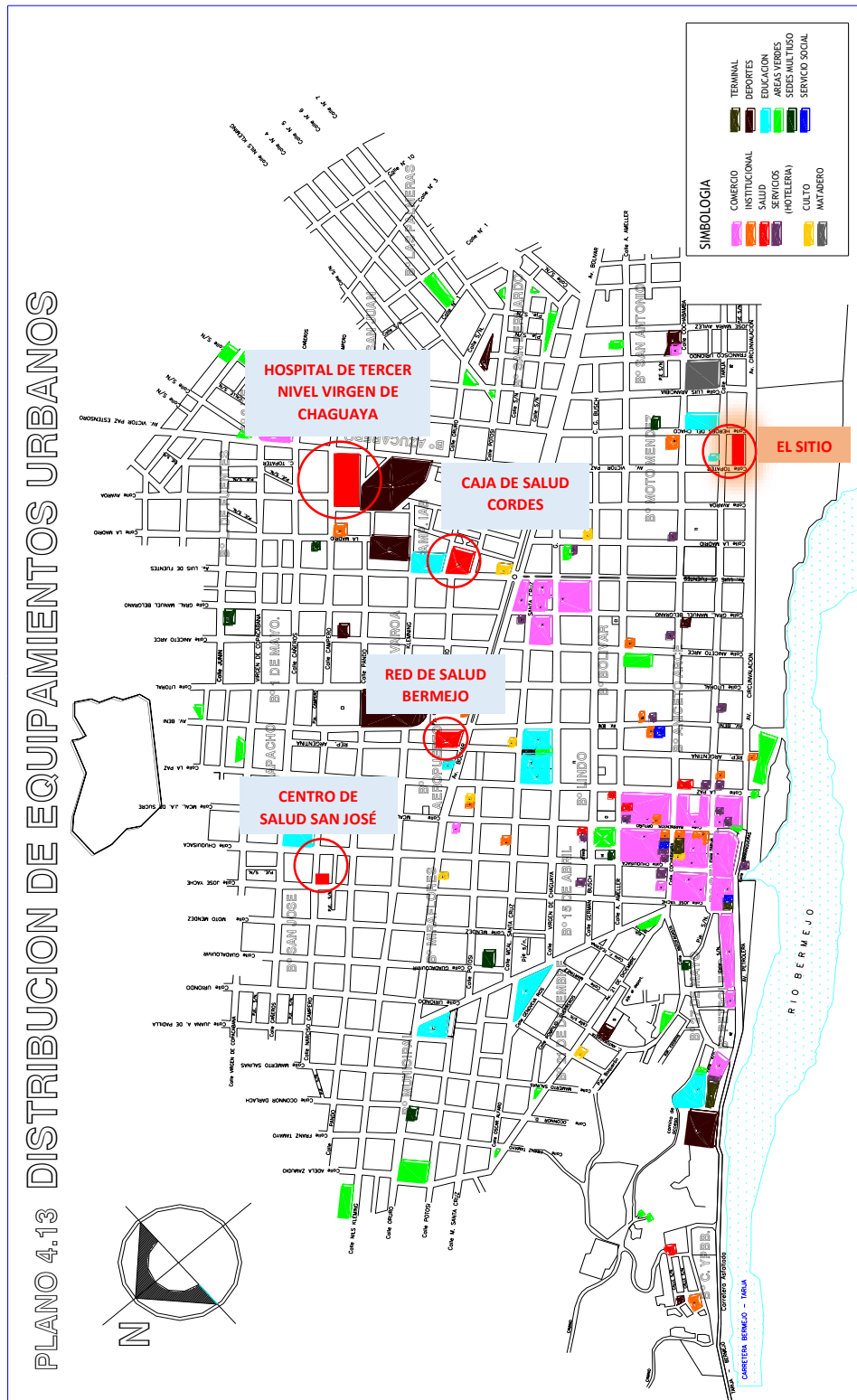
Ubicación. Esta unidad forma parte de las comunidades de El Toro, Cañadón Buena Vista, Flor de Oro y Santa Rosa. La superficie total de esta unidad es de 13711,8 ha, lo que hace el 36,0 % de la superficie total del municipio de Bermejo.



7) Clasificación de las Vías

La trama urbana se estructura en base a cuatro categorías de vías: vías perimetrales, vías estructurantes o distritales, vías de penetración y vías vecinales.

1.4. EQUIPAMIENTOS URBANOS



FUENTE: CATASTRO URBANO DE BERMEJO

1.5. CONCLUSIONES

Se ha presentado el listado de los establecimientos de salud que cuenta el municipio de Bermejo, el Hospital Virgen de Chaguaya es un hospital de tercer nivel de atención, pero éste hace función de los tres niveles de atención, por la demanda epidemiológica del dengue, Bermejo no cuenta con un centro destinado para éste mal.

2. ASPECTOS FÍSICO NATURALES

2.1. DESCRIPCIÓN FISIAGRÁFICA

Distribución fisiográfica

UNIDAD	TIPO DE RELIEVE	ELEVACIÓN	VARIABILIDAD	SUPERFICIE	
				Has.	%
1	SERRANÍA	media	Moderada	8460	22,2
2		baja	Moderada	5246,2	13,8
3	COLINA	media	Fuerte	4774,4	12,5
4		baja	Moderada	2599,6	6,8
5	VALLE	Coluvión aluvial	Ligera	6099,9	16,0
6		Llanura aluvial	Ligera	5296	13,9
7	PIEDEMONTES	Llanura de piedemontes	Ligera	1086,4	2,9
8	LLANURA	Terraza	Ninguna	2375,4	6,2
SUB -TOTAL		CIUDAD DE BERMEJO		456,4	1,2
		LECHO DEL RÍO		1695,2	4,5
TOTAL				38089,6	100,0

FUENTE: OFICIALÍA MAYOR TÉCNICA GAMB

Las pendientes sobre las que está asentada la ciudad de Bermejo, oscilan entre el 2% y 45% de sureste a noroeste, condiciones poco perceptibles en la zona urbana.

En el margen izquierdo de la ciudad, se alza una serranía con una pendiente que fluctúa entre, el 30% y el 45%, desde la que se puede visualizar gran parte de la zona urbana; continuando con unas ondulaciones regulares, de pendientes variantes del 15% al 30%, sobre las que se asientan los barrios: Municipal, Miraflores, 21 de Diciembre 15 de Abril y San José. La parte central urbana, está sentada por una pendiente moderada, del 10% al 15% de suroeste a noreste, comprendiendo los barrios: Central, Aeropuerto,

Lapacho y parte del barrio Lindo; al noreste la variabilidad es moderada, comprendiendo las comunidades de Santa Rosa y zonas adyacentes a los Pozos.

2.1.1. TOPOGRAFÍA

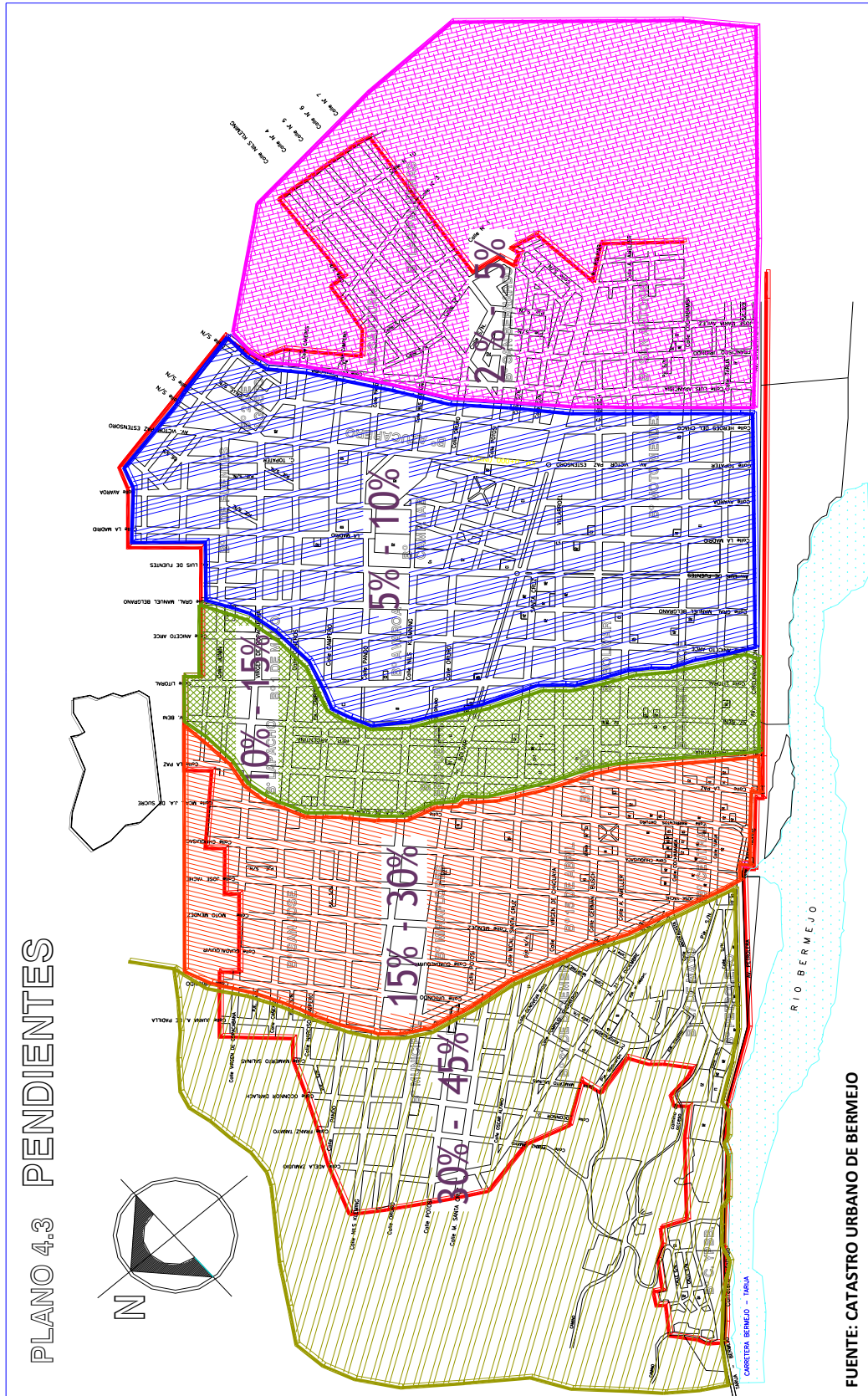
El cuadro siguiente, identifica las zonas de acuerdo a su pendiente y características.

El estudio de suelos realizado en el triángulo de Bermejo en una superficie de 9.188 has., reveló que 2.157,6 has. son apropiadas para uso agrícola bajo riego y 3.558,8 has. aptas para ganadería.

Topografía según pendientes

PENDIENTES	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
40 – 30%	Noroeste del E.U. Prop, Y.P.F.B., Municipal, 21 de Diciembre, 27 De Mayo, Petrolero	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laderas frágiles. ▪ Asoleamiento extremo. ▪ Buenas vistas. ▪ No presenta erosión por la abundante vegetación. ▪ Inadecuado para los usos urbanos por las pendientes extremas.
30 – 15%	Barrios: Lapacho, San José, Miraflores 15 de Abril, Central y Parte del Barrio Lindo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zonas accidentadas. ▪ Buen asoleamiento. ▪ Ventilación aprovechable. ▪ Amplia visibilidad. ▪ Suelos accesibles para la construcción, pero con requerimiento de movimiento de tierras. ▪ Presenta dificultades para la planeación de redes de servicio, vialidad y construcción entre otras.
15 – 10%	Barrios: 1º De Mayo, Aeropuerto, Parte del Barrio Lindo y Aniceto Arce	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendientes variables. ▪ Asoleamiento constante. ▪ Ventilación adecuada. ▪ Buenas vistas. ▪ Zona apta para la construcción. ▪ Facilidad para el drenaje.
10 – 5%	Barrios: Luis de Fuentes, 2 de Agosto, Avaroa, Campamento de I.A.B., Azucarero, Bolívar, Moto Méndez y Parte de Aniceto Arce	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensiblemente plano. ▪ Asoleamiento regular. ▪ Ventilación adecuada. ▪ No presenta problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje y agua. ▪ No presenta problemas a la vialidad, ni a la construcción civil. ▪ Pendiente óptima para usos urbanos.
5 - 2%	Barrios: San Juan, Las Palmeras, San Bernardo y San Antonio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prácticamente plano. ▪ Asoleamiento regular. ▪ Ventilación media. ▪ Visibilidad limitada. ▪ Problemas de estancamiento de agua. ▪ Problemas para el tendido de redes subterráneas de drenaje, por ello el costo resulta elevado.

FUENTE: PDM BERMEJO



FUENTE: CATASTRO URBANO DE BERMEJO

2.2. VEGETACIÓN

La Vegetación en el Municipio Bermejo, refleja características topográficas y climáticas de la región; posee una riqueza vegetal diversa compuesta por especies arbóreas, arbustivas y leñosas, tanto en las serranías y en las partes cultivables.

Se caracteriza por extraer y exportar diferentes especies forestales maderables como ser: Cedro, Nogal, Tala, Mora Negra, Paraíso, sorgo, diente de león, Cebil colorado, Lapacho, Quina, Palo Barroso, Urundel, camalote, Laurel Verde, lecherón, aliso, tipa, palo amarillo, laurel, diente de león, pasto elefante, cola de zorro, etc., en peligro de extinción por la deforestación constante para aprovechar las tierras en cultivos de caña de azúcar, cítricos, etc.

Principales especies forestales

NOMBRE	NOMBRE BOTÁNICO
Palo barroso	Blepharocalix gigantea
Tipa	Tipuanatipu
Cedro	Cedrelalilloi
Quina	Myroxilomperiuferum
Nogal	Junglandsaustralis
Aliso	Alnussp.
Guaranguay	Tecoma stand
Laurel	PectandraSp.
Cebil	Anadenantheramacrocarpa
Guayabo	Myrrtus guayaba(psidium)
Cedro Blanco,	Cedrelafissilis
Cedro chaqueño	cedrellea balancea
Palo amarillo	Phyllostylonrhamnoides
Lapacho	Tabebuia avellaneda

FUENTE: SUPERINTENDENCIA FORESTAL

2.3. CONCLUSIONES

Con la información adquirida sobre el uso de suelo, la topografía y la vegetación del Municipio de Bermejo, nos ayuda a obtener los conocimientos básicos para poder tomar en cuenta al momento del emplazamiento del centro de atención y prevención para el municipio de Bermejo tomando sus aspectos físico naturales.

3. CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

3.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

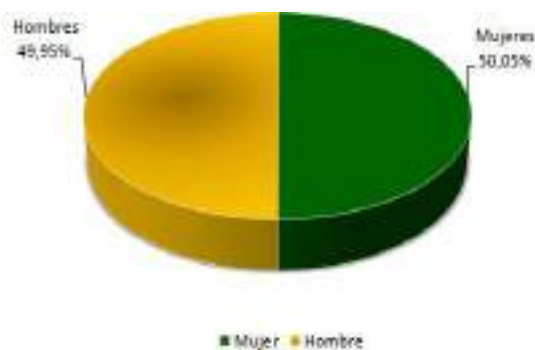
El crecimiento de la población del municipio de Bermejo desde 2019 a proyección 2040 será de 42.610 habitantes.

POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE BERMEJO DE 2019 A 2040

Año	Total	Hombres	Mujeres	Tasa de Natalidad
2019	39845	19883	19962	0,32%
2020	39973	19947	20026	0,32%
2021	40100	20010	20090	0,32%
2022	40229	20074	20154	0,32%
2023	40357	20139	20219	0,32%
2024	40487	20203	20283	0,32%
2025	40616	20268	20348	0,32%
2026	40746	20333	20413	0,32%
2027	40877	20398	20479	0,32%
2028	41007	20463	20544	0,32%
2029	41139	20528	20610	0,32%
2030	41270	20594	20676	0,32%
2031	41402	20660	20742	0,32%
2032	41535	20726	20809	0,32%
2033	41668	20793	20875	0,32%
2034	41801	20859	20942	0,32%
2035	41935	20926	21009	0,32%
2036	42069	20993	21076	0,32%
2037	42204	21060	21144	0,32%
2038	42339	21127	21211	0,32%
2039	42474	21195	21279	0,32%
2040	42610	21263	21347	0,32%

FUENTE: INE

ELABORACIÓN: PROPIA



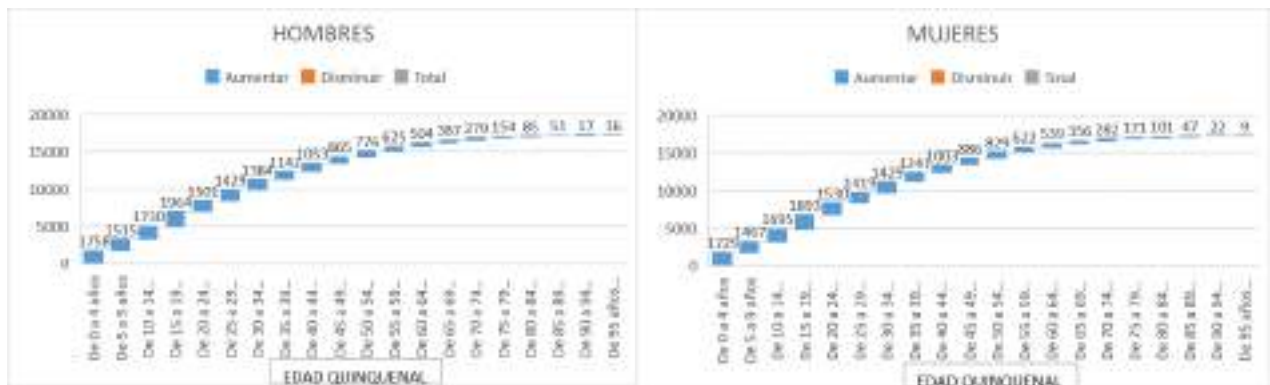
FUENTE: PDM BERMEJO

3.2. EDAD QUINQUENAL DEL MUNICIPIO DE BERMEJO EN 2012

Edad quinquenal	2012	
	HOMBRE	MUJER
De 0 a 4 años	1758	1729
De 5 a 9 años	1515	1467
De 10 a 14 años	1730	1695
De 15 a 19 años	1964	1893
De 20 a 24 años	1501	1530
De 25 a 29 años	1429	1419
De 30 a 34 años	1384	1429
De 35 a 39 años	1142	1241
De 40 a 44 años	1053	1003
De 45 a 49 años	865	886
De 50 a 54 años	776	829
De 55 a 59 años	625	622
De 60 a 64 años	504	539
De 65 a 69 años	387	356
De 70 a 74 años	279	282
De 75 a 79 años	154	171
De 80 a 84 años	85	101
De 85 a 89 años	51	47
De 90 a 94 años	17	22
De 95 años y más	16	9

FUENTE: INE

ELABORACIÓN: PROPIA



ELABORACIÓN: PROPIA

3.3. SITUACIÓN DE ENFERMEDADES CAUSADAS POR MOSQUITOS VECTORES EN EL MUNICIPIO DE BERMEJO

En la gestión 2016, fue donde se presentó una gran cantidad de casos de enfermedades causadas por mosquitos como ser: malaria, chikungunya, dengue y leishmaniasis con una cantidad de afectados de 591, siendo el dengue el mayor predominante en este año, seguido de la leishmaniasis.

Así también el caso de estas enfermedades en 2017, bajaron la cantidad de afectados a 134, siendo en ese año el predominante la leishmaniasis.

En el año 2018, surgió un crecimiento de estas enfermedades, pero en menor porcentaje, la cantidad de afectados fueron 146, en este año también siendo el predominante la leishmaniasis.

Los casos que se han presentado en 2019, fue la gran epidemia del dengue que se presentó en el municipio de Bermejo, desde la fecha de 3 de enero al 26 de abril se confirmaron 1.714 casos, es por esta cantidad excesiva del crecimiento de la enfermedad causada por el dengue el cual ha incentivado a la iniciativa del proyecto.

3.3.1. CUADRO DE CASOS POSITIVOS DE MALARIA, CHIKUNGUNYA, DENGUE Y LEISHMANIASIS EN 2016

Departamento	Municipio	VARIABLES	AÑO	a. Menor de 6 meses		b. 6 meses a menor de 1 año		c. 1 - 4 años		d. 5 - 9 años		e. 10 - 14 años		f. 15 - 19 años		g. 20 - 39 años		h. 40 - 49 años		i. 50 - 59 años		j. 60 años y más		TOTALES				
				M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	TOTAL		
				Tarija	BERMEJO	Malaria	2016	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0
BERMEJO	Chikungunya	2016	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BERMEJO	dengue	2016	0		0	1	2	2	2	10	11	20	17	28	30	66	115	29	40	26	31	18	15	200	263	463		
BERMEJO	Leishmaniasis	2016	0		0	0	0	1	1	6	7	4	3	4	9	25	7	9	11	11	10	9	5	69	53	122		
TOTAL																								591				

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD DE BOLIVIA

ELABORACIÓN: PROPIA

3.3.2. CUADRO DE CASOS POSITIVOS DE MALARIA, CHIKUNGUNYA, DENGUE Y LEISHMANIASIS EN 2017

Departamento	Municipio	VARIABLES	AÑO	a. Menor de 6 meses		b. 6 meses a menor de 1 año		c. 1 - 4 años		d. 5 - 9 años		e. 10 - 14 años		f. 15 - 19 años		g. 20 - 39 años		h. 40 - 49 años		i. 50 - 59 años		j. 60 años y más		TOTALES			
				M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	TOTAL	
				Tarija	BERMEJO	Malaria	2017	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BERMEJO	Chikungunya	2017	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2
BERMEJO	dengue	2017	0		0	1	0	1	0	0	2	0	2	2	1	5	4	1	3	1	2	1	1	12	15	27	
BERMEJO	Leishmaniasis	2017	0		0	0	0	4	0	0	0	1	3	5	1	42	4	11	3	15	7	4	4	82	22	104	
TOTAL																								134			

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD DE BOLIVIA

ELABORACIÓN: PROPIA

3.3.3. CUADRO DE CASOS POSITIVOS DE MALARIA, CHIKUNGUNYA, DENGUE Y LEISHMANIASIS EN 2018

Departamento	Municipio	VARIABLES	AÑO	a. Menor de 6 meses		b. 6 meses a menor de 1 año		c. 1 - 4 años		d. 5 - 9 años		e. 10 - 14 años		f. 15 - 19 años		g. 20 - 39 años		h. 40 - 49 años		i. 50 - 59 años		j. 60 años y más		TOTALES			
				M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	TOTAL	
				Tarija	BERMEJO	Malaria	2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BERMEJO	Chikungunya	2018	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BERMEJO	dengue	2018	0		0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	3	3	1	3	1	2	0	11	7	18		
BERMEJO	Leishmaniasis	2018	0		0	0	0	0	3	0	0	5	7	7	3	29	7	27	13	8	5	9	5	85	43	128	
TOTAL																							146				

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD DE BOLIVIA

ELABORACIÓN: PROPIA

3.3.4. CUADRO DE CASOS POSITIVOS DE DENGUE EN 2019 (FICHAS PROCESADAS POR GRUPO ETÁNEO)

VARIABLES	AÑO	a. Menor de 6 meses		b. 6 meses a menor de 1 año		c. 1 - 4 años		d. 5 - 9 años		e. 10 - 14 años		f. 15 - 19 años		g. 20 - 39 años		h. 40 - 49 años		i. 50 - 59 años		j. 60 años y más		TOTALES
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F			
Dengue	2019	1		3		38		99		159		200		703		228		161		122		1714

FUENTE: MINISTERIO DE SALUD DE BOLIVIA

ELABORACIÓN: PROPIA





MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES
SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD

HOSPITAL VIRGEN DE CHAGUAYA
UNIDAD DE SISTEMAS Y ESTADÍSTICAS



Dirección: c/Narciso Campero Tel-fax Dir.: 69-63257 Tel-fax Adm: 69-65057 Tel-Emerg: 69-61100

CASOS DE DENGUE POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA EN CONSULTORIO												
SERVICIOS	ENERO					FEBRERO				MARZO		TOTAL
	SEMANA 1 30 DIC AL 05 ENE	SEMANA 2 06 ENE AL 12 ENE	SEMANA 3 13 ENE AL 19 ENE	SEMANA 4 20 ENE AL 26 ENE	SEMANA 5 27 ENE AL 02 FEB	SEMANA 6 03 FEB AL 09 FEB	SEMANA 7 10 FEB AL 16 FEB	SEMANA 8 17 FEB AL 23 FEB	SEMANA 9 24 FEB AL 02 MAR	SEMANA 10 03 MAR AL 09 MAR	SEMANA 11 10 MAR AL 16 MAR	
EMERGENCIA	1		3	3	14	45	98	51	92	94	130	531
EMERGENCIA PEDIATRICA		2		2	6	22	28	9	21	8	9	107
MEDICINA GENERAL			1	9	12	27	40	36	5	9	23	162
MEDICINA INTERNA				1	4	12	21	16	15	5	14	88
TOTAL DE FICHAS REPORTADAS	1	2	4	15	36	106	187	112	133	116	176	888

CASOS DE DENGUE POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA EN INTERNACIÓN												
SERVICIOS	ENERO					FEBRERO				MARZO		TOTAL
	SEMANA 1 30 DIC AL 05 ENE	SEMANA 2 06 ENE AL 12 ENE	SEMANA 3 13 ENE AL 19 ENE	SEMANA 4 20 ENE AL 26 ENE	SEMANA 5 27 ENE AL 02 FEB	SEMANA 6 03 FEB AL 09 FEB	SEMANA 7 10 FEB AL 16 FEB	SEMANA 8 17 FEB AL 23 FEB	SEMANA 9 24 FEB AL 02 MAR	SEMANA 10 03 MAR AL 09 MAR	SEMANA 11 10 MAR AL 16 MAR	
INTERNACION PEDIATRIA	0	0	0	0	0	3	5	4	0	1	2	15
INTERNACION MEDICINA INTERNA	0	0	1	1	0	0	5	4	1	2	10	24
INTERNACION GINECOLOGIA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	3
TOTAL DE FICHAS REPORTADAS												42

888 CASOS DE FICHAS REPORTADAS COMO CONSULTORIO DE FORMA AMBULATORIA + 42 CASOS DE FICHAS REPORTADAS COMO PACIENTES INTERNADOS = 930 FICHAS REPORTADAS

3.4. PROYECCIONES ESTADÍSTICAS DE CASOS DE DENGUE, CHIKUNGUNYA, MALARIA Y LEISHMANIASIS

En los primeros 4 meses del año 2019 se han presentado la cantidad de 1.714 casos de dengue, suponiendo de éste un porcentaje sumado para completar los meses que faltan para que termine el año, es decir: $1.714 \times 100 = 171.400 / 39.845 \text{ hab.} = 4,3\%$ de afectados en 2019, lo cual no se puede asegurar ya que ésta enfermedad crece y decrece de acuerdo a la situación.

Entonces de $1.714 \times 4,3\% = 73,7$ personas, sumando; $1.714 + 73,7 = 1.788$ serían las personas afectadas por dengue en 2019, considerando un porcentaje final de; $1.788 \times 100 = 178.800 / 39.845 \text{ hab.} = 4,5\%$.

POBLACIÓN ENFERMA DE DENGUE PROYECCIÓN 2019 - 2040

Año	Total Habitantes	Habitantes enfermos	Porcentaje
2019	39845	1788	4,5%
2020	39973	1799	4,5%
2021	40100	1805	4,5%
2022	40229	1810	4,5%
2023	40357	1816	4,5%
2024	40487	1822	4,5%
2025	40616	1828	4,5%
2026	40746	1834	4,5%
2027	40877	1839	4,5%
2028	41007	1845	4,5%
2029	41139	1851	4,5%
2030	41270	1857	4,5%
2031	41402	1863	4,5%
2032	41535	1869	4,5%
2033	41668	1875	4,5%
2034	41801	1881	4,5%
2035	41935	1887	4,5%
2036	42069	1893	4,5%
2037	42204	1899	4,5%
2038	42339	1905	4,5%
2039	42474	1911	4,5%
2040	42610	1917	4,5%

ELABORACIÓN: PROPIA

3.4.1. PORCENTAJE DE ENFERMOS DE DENGUE AGUAS BLANCAS- ARGENTINA

El departamento de Orán cuenta con 82.413 habitantes, de las cual 358 personas fueron afectadas por dengue, dando un 0,43% de población afectada. Según datos proyectados en Aguas Blancas se estima 18 casos de dengue de enero hasta mayo de 2019.

3.4.2. PROYECCIONES DE POBLACIÓN AFECTADA POR DENGUE EN AGUAS BLANCAS - ARGENTINA

PROYECCIÓN DE 2019 A 2040 DE POBLACIÓN DE AGUAS BLANCAS ARGENTINA			ENFERMOS DE DENGUE EN AGUAS BLANCAS-ORÁN-SALTA- ARGENTINA 2019 - 2040			
Año	Total	Tasa de Natalidad	Año	Población Total	Tasa de enfermos	Total de Enfermos
2019	4102	6,16%	2019	4102	0,43%	18
2020	4355	6,16%	2020	4355	0,43%	19
2021	4623	6,16%	2021	4623	0,43%	20
2022	4908	6,16%	2022	4908	0,43%	21
2023	5210	6,16%	2023	5210	0,43%	22
2024	5531	6,16%	2024	5531	0,43%	24
2025	5872	6,16%	2025	5872	0,43%	25
2026	6233	6,16%	2026	6233	0,43%	27
2027	6617	6,16%	2027	6617	0,43%	28
2028	7025	6,16%	2028	7025	0,43%	30
2029	7458	6,16%	2029	7458	0,43%	32
2030	7917	6,16%	2030	7917	0,43%	34
2031	8405	6,16%	2031	8405	0,43%	36
2032	8923	6,16%	2032	8923	0,43%	38
2033	9472	6,16%	2033	9472	0,43%	41
2034	10056	6,16%	2034	10056	0,43%	43
2035	10675	6,16%	2035	10675	0,43%	46
2036	11333	6,16%	2036	11333	0,43%	49
2037	12031	6,16%	2037	12031	0,43%	52
2038	12772	6,16%	2038	12772	0,43%	55
2039	13559	6,16%	2039	13559	0,43%	58
2040	14394	6,16%	2040	14394	0,43%	62

ELABORACIÓN: PROPIA

3.4.3. ENFERMOS POR AÑO DE LAS ENFERMEDADES (2016, 2017, 2018 Y 2019)

ENFERMOS POR AÑO EN BERMEJO DESDE 2016 A 2019

Departamento	Municipio	VARIABLES	Personas enfermas por cada año	N° de división (años)	Enfermos por año
Tarija	BERMEJO	Malaria	2016= 6 2017= 1 2018= 0 2019= 0 Total= 7	4	1,75
	BERMEJO	Chikungunya	2016= 0 2017= 2 2018= 0 2019= 0 Total= 2	4	0,5
	BERMEJO	Leishmaniasis	2016= 122 2017= 104 2018= 120 2019= 0 Total= 346	4	86,5
	BERMEJO	Dengue	2016= 463 2017= 27 2018= 18 2019= 1787 Total= 2295	4	573,75
Orán - Salta - Argentina	LOCALIDAD DE AGUAS BLANCAS	Dengue	2019= 18	1	18

ELABORACIÓN: PROPIA

PROYECCIÓN A 2040 DE USUARIOS A BRINDAR EL SERVICIO

Departamento	Municipio	VARIABLES	Población en 2040	Porcentaje de enfermos	TOTAL DE ENFERMOS
Tarija	BERMEJO	Malaria	42610	1% (OMS)	426,1
	BERMEJO	Chikungunya	42610	0,45% (REGIÓN)	191,75
	BERMEJO	Leishmaniasis	42610	2,14% (OMS)	911,85
	BERMEJO	Dengue	42610	4,5% (REGIÓN)	1917,45
Orán - Salta - Argentina	Aguas Blancas	Dengue	14394	0,43% (REGIÓN)	61,89
TOTAL					3.509

ELABORACIÓN: PROPIA

3.4.4. PROYECCIONES ESTADÍSTICAS DE CASOS DE MORTALIDAD DE DENGUE

En Bermejo en los primeros 4 meses de la gestión 2019, se han presentado 2 casos de fallecimiento por dengue cada 1.000 enfermos, entonces con la siguiente fórmula se calcula la tasa de mortalidad:

$$(2 \times 100) / 1.000 = 0,2\% \text{ TASA DE MORTALIDAD POR DENGUE}$$

PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO DE FALLECIDOS SEGÚN LA TASA DE MORTALIDAD

Año	Habitantes enfermos	Fallecidos	Porcentaje de tasa de mortalidad
2019	1788	3,6	0,2%
2020	1799	3,6	0,2%
2021	1805	3,6	0,2%
2022	1810	3,6	0,2%
2023	1816	3,6	0,2%
2024	1822	3,6	0,2%
2025	1828	3,7	0,2%
2026	1834	3,7	0,2%
2027	1839	3,7	0,2%
2028	1845	3,7	0,2%
2029	1851	3,7	0,2%
2030	1857	3,7	0,2%
2031	1863	3,7	0,2%
2032	1869	3,7	0,2%
2033	1875	3,8	0,2%
2034	1881	3,8	0,2%
2035	1887	3,8	0,2%
2036	1893	3,8	0,2%
2037	1899	3,8	0,2%
2038	1905	3,8	0,2%
2039	1911	3,8	0,2%
2040	1917	4	0,2%

ELABORACIÓN: PROPIA

Si bien la cantidad de fallecidos por dengue es poca, pero la cantidad de personas afectadas por este mal, llega a ser cifras muy altas, las cuáles se debe controlar y disminuirlas, ya que la situación de este mal es latente en el municipio, no se debe descartar las posibilidades de crecimiento repentino de muertes.

No se debe descartar el crecimiento de las demás epidemias que se presentaron en los anteriores años como ser, leishmaniasis, malaria y chikungunya.

Éstas enfermedades, como se las denomina son “epidemias”, que se presentan en cierto período del año, en una cantidad baja o a veces en una cantidad elevada, son epidemias que no se pueden pronosticar a ciencia cierta, ya que la madre naturaleza hace lo suyo.

3.5. CONCLUSIONES

Se ha presentado datos estadísticos de la población afectada y fallecidas por las enfermedades del dengue, chikungunya, leishmaniasis y malaria desde los años 2016, 2017, 2018 y de los primeros meses del 2019, de los cuáles se ha podido realidad el cálculo proyectado de enfermos y fallecidos hasta 2040, lo cual es proyección a 20 años, de lo que se tiene previsto el tiempo de servicio que prevé prestar el centro de atención y prevención contra enfermedades vectoriales.

Obteniendo la cantidad de **3.509** personas para las cuáles el equipamiento brindará el servicio, considerando a la población de Aguas Blancas – Orán – Salta – Argentina.

La cantidad de **1.917** de personas afectadas por dengue, hace el 4,5% de la población bermejeña afectada en 2040.

4. ANÁLISIS DE MODELOS REALES

4.1. INTERNACIONAL

4.1.1. CENTRO DE PRODUCCIÓN DE INSECTOS ESTÉRILES



Ubicación: Arica y Parinacota - Chile.

Área de parcela: 893 m²

Área construida: 620 m²

Año Proyecto: diciembre de 2015

4.1.1.1. ANÁLISIS DE EMPLAZAMIENTO

El insectario está ubicado en el kilómetro 15 del valle de Lluta, el Centro de Producción de Insectos Estériles (CPIE), tiene por objetivo coleccionar a los insectos benéficos y así combatir de manera sustentable plagas de importancia económica para la región. Sobre una parcela aproximada de 893 m², éste sólo está conformado por planta baja.



4.1.1.2. ANÁLISIS MORFOLÓGICO

El Centro de producción de insectos estériles, hace uso en su forma a la arquitectura minimalista, por sus pronunciadas formas rectangulares, tanto en sus plantas así también en sus fachadas, siguiendo líneas rectas para la generación de su forma.



4.1.1.3. ANÁLISIS FUNCIONAL

Si bien no se ha encontrado información importante y general del equipamiento, se demuestra que está distribuido en un solo nivel, donde distribuye todos sus ambientes adecuados que se encuentran en el área de evaluación entomológica, rescatando ambientes como, insectario, prueba de resistencia a insecticidas y esterilización de insectos.

La esterilización se realiza mediante el uso de la energía nuclear, contra el insecto *lobesnia botrana*, que es el causante de la afectación de los cultivos agrícolas en Chile.

Es por eso que se cuenta con ambientes especializados y restringidos para el estudio de dicho insecto.



4.1.1.4. ANÁLISIS TECNOLÓGICO

En cuanto a los materiales empleados, destaca la utilización del hormigón armado. En tecnología constructiva no podemos saber a ciencia cierta los verdaderos materiales



empleados, pero si hacen uso de tecnología en los equipos de investigación que utilizan para el análisis de los insectos.

4.1.1.5. ANÁLISIS ESPACIAL

El programa se distribuye longitudinalmente a lo largo de la parcela.

Éste presenta pasillos técnicos que son netamente de circulación del personal, y lugares donde sólo se puede acceder con



la vestimenta correspondiente, para evitar algún tipo de contagio.



4.1.2. LABORATORIO PARA EL CONTROL BIOLÓGICO DEL MOSQUITO AEDES AEGYPTI DE LA UADY

Ubicación: Mérida - Yucatán –
México.

Año Proyecto: 5 de septiembre de
2018



4.1.2.1. ANÁLISIS DE EMPLAZAMIENTO

El laboratorio se encuentra ubicado dentro de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UADY, su misión consiste en la producción de moscos *Aedes aegypti*, machos infectados con la bacteria *Wolbachia*, que genera esterilidad. Cuando los mosquitos machos se aparean con las hembras propicia que los huevos que éstas pongan sean infértiles, éste sólo está conformado por planta baja.



4.1.2.2. ANÁLISIS MORFOLÓGICO

El laboratorio cuenta con una sola planta en la cual se encuentra distribuido sus ambientes de estudio del *Aedes aegypti*, su construcción es moderna ya que cuenta con cubierta de losa.

4.1.2.3. ANÁLISIS FUNCIONAL

En este laboratorio, se producirán hasta tres millones de insectos machos a la semana que estarán infectados con la bacteria Wolbachia y que, al ser liberados, esterilizarán a las hembras silvestres. Con ello se contribuirá a evitar la proliferación de enfermedades como dengue, zika y chikungunya.

Este mecanismo, aprobado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), permitirá a largo plazo la reducción del número de población de este insecto, lo cual se traduce en menor riesgo de contagio en seres humanos.

4.1.2.4. ANÁLISIS TECNOLÓGICO

La tecnología potencial con la cuenta el laboratorio es la de los equipos de investigación, y las herramientas necesarias para el estudio de la esterilización del *Aedes aegypti*.



4.1.2.5. ANÁLISIS ESPACIAL

Los espacios que presenta el equipamiento, son los adecuados para el desarrollo de la investigación y tratamiento del *Aedes aegypti*, contando con el mobiliario adecuado y las herramientas necesarias, así también con los espacios clasificados para cada función.



4.2. NACIONAL

4.2.1. CENTRO NACIONAL DE ENFERMEDADES TROPICALES (CENETROP)

Ubicación: Av. 26 de Febrero,
Santa Cruz - Bolivia

Año Proyecto: 1974



4.2.1. ANÁLISIS DE EMPLAZAMIENTO

Se encuentra ubicado en el departamento de Santa Cruz de la Sierra en Bolivia, sobre la av. 26 de Febrero esquina de la av. Hernando Sanabria, sus ambientes distribuidos en dos plantas.

4.2.2. ANÁLISIS MORFOLÓGICO

CENETROP, presenta una infraestructura colonial, ya que cuenta con cubiertas a dos aguas cubiertas de teja colonial, ya que ésta fue construida en 1974, donde aún prevalecía el material rústico.



4.2.5. ANÁLISIS ESPACIAL

La espacialidad con la que cuenta los ambientes del CENETROP, son de amplio recorrido y comodidad para el buen trabajo del personal de laboratorio, contando con el mobiliario adecuado y los equipos necesarios para el estudio de exámenes así también con la indumentaria correcta para el personal de salud a cargo de las distintas áreas con la que cuenta.



4.3. DEPARTAMENTAL

CENTRO DE SALUD INTEGRAL EDUARDO AVAROA (TARIJA)



Ubicación: Barrio Eduardo Abaroa – Tarija - Bolivia

Año Proyecto: 2016

Inversión: 10.000.000 Bs

4.3.1. ANÁLISIS DE EMPLAZAMIENTO

Se encuentra emplazado en el Distrito 8, barrio Abaroa, sobre la av. Circunvalación entre calle Ballivián y Calama.



Tiene accesibilidad por dos alternativas, sobre la Av. Circunvalación y la calle Calamas, su emplazamiento es sobre un terreno que se encuentra en una colina.

Presenta una vía de primer orden rodeada por 3 vías de segundo orden.

4.3.2. ANÁLISIS MORFOLÓGICO

Presenta el uso de dos geometrías: la forma circular y la forma rectangular.

La forma circular es la que articula las dos formas rectangulares que presenta vista en planta.

En su fachada se aprecia la forma curva que jerarquiza el ingreso al centro, presentando también en sus fachadas la línea recta.



4.3.3. ANÁLISIS FUNCIONAL

El centro distribuye sus funciones en dos plantas: planta baja y planta alta.

Sus ambientes se encuentran distribuidos en las dos plantas de la siguiente manera: se encuentra el área administrativa, área pública, área de atención ambulatoria, área de servicios auxiliares, área de personal, área de hospitalización, área de maternidad, área de emergencias y área de servicios generales.



4.3.4. ANÁLISIS TECNOLÓGICO



Presenta una estructura metálica de cerchas triangulares, que sostiene una cubierta vidriada, de la cual se hace



aprovechamiento del ingreso de luz natural. Allí se encuentra la rampa que conecta la planta baja con la planta alta, en su envoltente presenta muros de vidrios, lo cual es molesto por el ingreso directo del sol y hace que el ambiente caliente demasiado. La estructura metálica que conforma la cúpula que es la entrada de luz

al interior del centro atravesando las dos plantas.

4.3.5. ANÁLISIS ESPACIAL

Presenta una gran espacialidad donde se centra la rampa y la grada de conexión de los niveles, con una envolvente de vidrio que hace que penetre el sol, el cuál es molesto ya



que en las tardes el sol se pronuncia con todo y esa zona se pone muy caliente, hace el aprovechamiento del espacio de separación de la rampa usándolo de jardín interior.

En la sala de espera del centro, el espacio destinado para que la implementación del mobiliario y la circulación de las personas, no

es tan eficiente cuando se presenta las horas de demanda por la cantidad de personas que asisten al centro.



4.4. CONCLUSIONES

Se ha realizado el análisis de 3 modelos reales de centros de salud, a nivel internacional, nacional y departamental que fueron consolidados en grandes referentes urbanos, tomando en cuenta la topografía, el clima del lugar y también considerando la cantidad de población al cual éstos centros prestarán servicios de atención y prevención a una cantidad de población necesaria.’

Es importante la implementación de éstos centros de salud de atención y prevención para diferentes tipos de enfermedades, en nuestro caso no se ha encontrado un centro que sólo trate las enfermedades causadas por mosquitos vectores, es por eso que se ha tomado de referencia dichos centros de salud analizados anteriormente.

5. ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTOS

5.1. ALTERNATIVA N° 1

5.1.1. UBICACIÓN

El terreno se encuentra ubicado en el área urbana en el distrito 6, barrio San Bernardo.

5.1.2. EMPLAZAMIENTO

El terreno se encuentra emplazado en la intersección de las calles Mariscal Santa Cruz y Francisco Uriondo, cerca de la av. Bolívar. Es un terreno de propiedad privada.

Cuenta con un área de 1.326, 53 m², tiene un perímetro de 155,23 m.



5.1.3. VEGETACIÓN

El terreno cuenta con vegetación baja y media, los árboles que presenta son: 1) pata de vaca, 2) churquis y 3) algarrobo.

Éstos existen dentro del terreno y en sus alrededores.



5.1.4. ACCESIBILIDAD

El principal acceso hacia el terreno se hace desde la av. Bolívar calle de primer orden, que se encuentra asfaltada, luego por tres vías de segundo orden como ser: calle Mcal. Sta. Cruz y calle Francisco Uriondo, las cuáles son de tierra, se encuentran sin consolidación.



5.1.5. EQUIPAMIENTO

Cuenta con un equipamiento de salud que es el Puesto de Salud Azucarero, el cual atiende a 8 barrios.



A una cuadra del terreno sobre la av. Bolívar se encuentra un equipamiento de culto, una iglesia evangelista.



5.2. ALTERNATIVA N° 2

5.2.1. UBICACIÓN

El terreno se encuentra ubicado en el distrito 5 en el Barrio Moto Méndez.

5.2.2. EMPLAZAMIENTO

El segundo terreno se encuentra ubicado sobre una vía de primer orden, la Av. Circunvalación entre la Av. Topater y calle Héroes del Chaco, es un terreno de propiedad privada. Presenta una superficie de 3.291,507 m², con un perímetro de 262,99 m.



5.2.3. VEGETACIÓN



El terreno presenta vegetación baja y media, ésta vegetación baja y media se encuentra mayormente alrededor del terreno sobre la vereda.

Los árboles que se encuentran son:

- 1) níspero
- 2) pata de vaca
- 3) lapacho



ESQUINA AV. BARRANQUERAS Y TOPATER

5.2.4. ACCESIBILIDAD

Su principal acceso al terreno se encuentra sobre la av. Circunvalación la cual se encuentra asfaltada, luego cuenta con otros dos accesos que son por las calles Topater que también está asfaltada y Héroes del Chaco que no se encuentra consolidada.



5.2.5. EQUIPAMIENTO

Dentro del barrio Moto Méndez se encuentran varios tipos de equipamientos como ser: U.E. 8 de septiembre, sede del barrio Moto Méndez, comedor de adulto mayor G.A.M.B., Puesto de Salud Moto Méndez y centro infantil Pikitos. Otros equipamientos cerca del terreno es la Terminal de Buses y la cancha San Antonio.



U.E. 8 DE SEPTIEMBRE

COMEDOR DE ADULTO MAYOR
GAMSEDE DEL BARRIO MOTO MÉNDEZ

PUESTO DE SALUD MOTONMÉNDEZ
CENTRO INFANTIL PIKITOS

TERMINAL DE BUSES

CANCHA SAN ANTONIO

5.3. ALTERNATIVA NRO. 3

5.3.1. UBICACIÓN

El tercer terreno se encuentra ubicado en el distrito 5 en el barrio San Juan.

5.3.2. EMPLAZAMIENTO

Éste se encuentra emplazado sobre la calle Los Parrales, entre las calles 4 de Julio y Lapacho, este terreno pertenece a la Alcaldía Municipal, pero está destinado para la construcción del Colegio Técnico Simón Bolívar, el cual aún no ha sido edificado, existe las posibilidades de hacer otro tipo de uso a tiempo.

Cuenta con una superficie de 3.243,26 m², con un perímetro de 279,01 m.

5.3.3. VEGETACIÓN

La vegetación predominante es la vegetación baja, ya que se encuentra cubierta por pasto, porque el terreno forma parte de una cancha de fútbol improvisada, en su alrededor, presenta vegetación media escasa, como ser lapacho y otros arbustos.



5.3.4. ACCESIBILIDAD

Su principal accesibilidad se encuentra sobre la calle Los Parrales, entre las calles 4 de Julio y Lapacho, presenta cuatro rutas alternativas de acceso, las cuales aún no se encuentran consolidadas, y en tiempos de lluvia se empoza y se forma el barro.



5.3.5. EQUIPAMIENTO

Los equipamientos cercanos al terreno que se encuentran en el barrio son: sede multiuso barrio San Juan, Centro de acogimiento para la tercera edad "Bermejo" y dos canchas del barrio San Juan.



6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTOS

6.1. CUADRO EVALUATIVO DE ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO

PUNTOS ANALIZADOS DEL SITIO	ALTERNATIVA NRO. 1	ALTERNATIVA NRO. 2	ALTERNATIVA NRO. 3
DIMENSIÓN	4	8	8
UBICACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	4	10	4
VEGETACIÓN	6	6	4
ACCESIBILIDAD	4	8	2
EQUIPAMIENTOS	2	6	4
PROMEDIO	20	38	22

ELABORACIÓN: PROPIA

6.1.1. VALOR DE LAS CARACTERÍSTICAS

Valoración numeral de 1 al 10.

10 excelente	8 muy bueno	6 bueno	4 regular	2 deficiente	1 malo
--------------	-------------	---------	-----------	--------------	--------

7. CONCLUSIONES

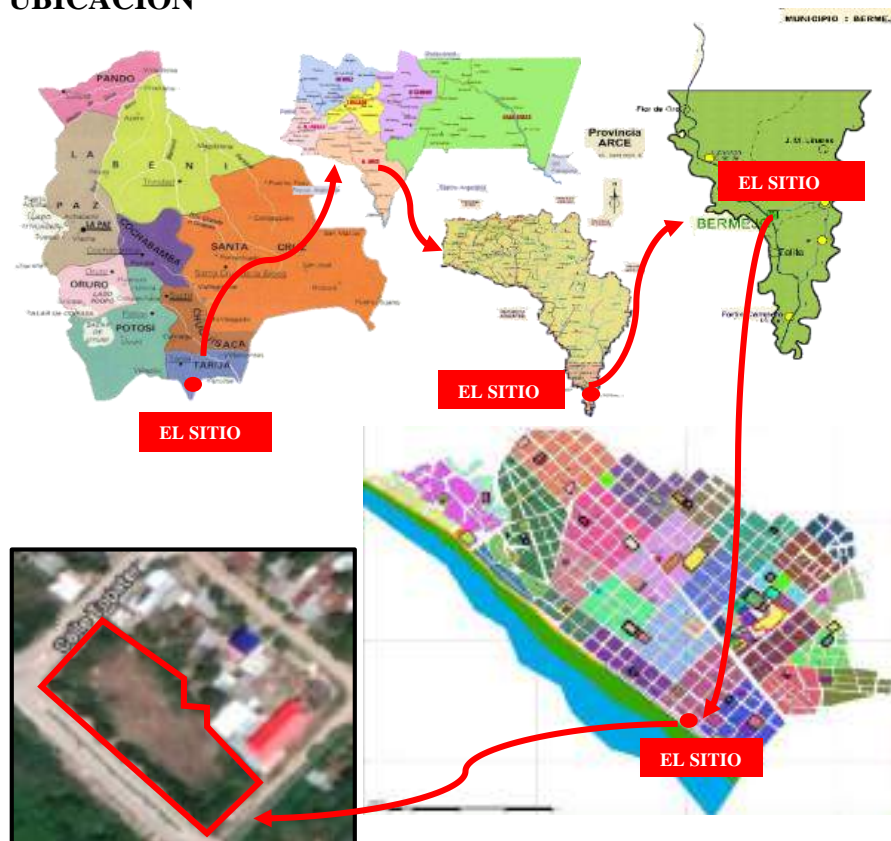
Con los análisis de alternativas de emplazamientos finalizados, se concluye a la selección del terreno Nro. 2 como el más óptimo para el emplazamiento, éste se encuentra ubicado en el distrito 5 en el barrio Moto Méndez de la mancha urbana del Municipio de Bermejo.

Siendo el seleccionado por presentar una topografía plana, adecuada para la construcción, también porque presenta buena accesibilidad ya que se encuentra entre dos avenidas principales la av. Barranqueras y la av. Topater. También porque cuenta con equipamientos aledaños al terreno, el más importante es la terminal de buses que se encuentra a unas cuadras.

8. ANÁLISIS DE SITIO

8.1. ASPECTOS URBANOS

8.1.1. UBICACIÓN



El sitio seleccionado se encuentra ubicado en el Estado Plurinacional de Bolivia, en el departamento de Tarija, segunda sección de la Provincia Arce, en el Municipio de Bermejo en la zona sud-oeste del distrito 5 en el barrio Moto Méndez.

8.1.2. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

8.1.2.1. LÍMITES FÍSICOS

Éste se encuentra limitado en la parte oeste con la faja verde donde se encuentra el jardín botánico, donde también se encuentra el curso del río Bermejo.

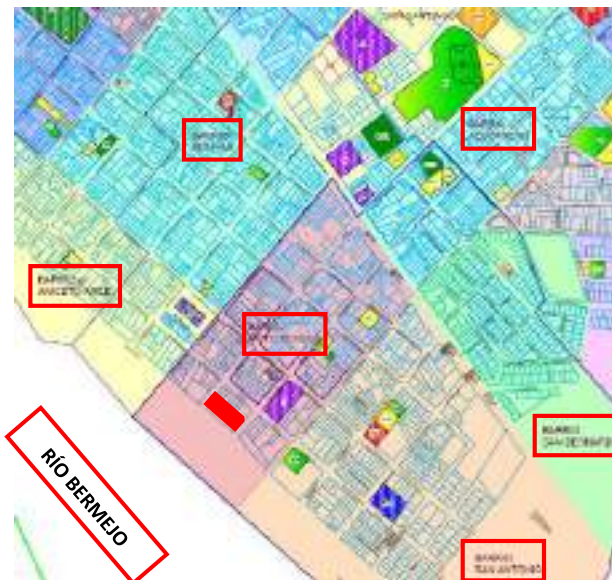
En la parte sur con el barrio San Antonio, al norte con el barrio Bolívar, al nor-oeste con el barrio Aniceto Arce y al este con el barrio Azucarero.

El terreno cuenta con una superficie de 3.291,507 m², éste es de carácter privado.

8.1.2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA DELIMITACIÓN

Los beneficios que incluye el área es que presenta buena accesibilidad mediante dos avenidas, Circunvalación y Topater las cuáles se encuentran pavimentadas, y la calle Héroe del Chaco aún se encuentra sin pavimento.

También porque el barrio presenta la atención de todos los servicios básicos a excepción de las bocas de tormenta.



8.2. ASPECTOS FÍSICO TRANSFORMADO

8.2.1. TIPOLOGÍA DE VIVIENDAS

Las viviendas que existen en la zona son de una y dos plantas, las predominantes son las viviendas de dos plantas, la tipología que presentan éstas son de carácter clásicas y rústicas, es decir que están edificadas con materiales de ladrillo, adobe, concreto, etc.



VIALIDAD: TIPOS DE VÍAS

El barrio Moto Méndez presenta en un 90% de calles asfaltadas, y un 10% de calles no consolidadas. Cuenta con calles de primer orden y segundo orden.

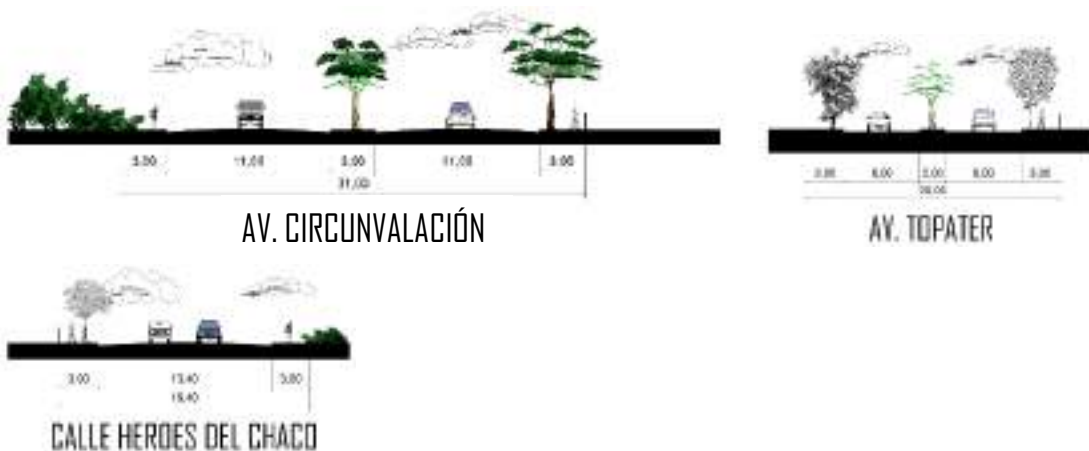
— VÍAS PAVIMENTADAS

— VÍAS NO PAVIMENTADAS



8.2.2.1. PERFIL DE VÍAS

Las vías existentes en el sector cumplen con el ancho de vía requerido, cuenta con dos vías de primer orden: av. Circunvalación y av. Topater y una vía de segundo orden: calle Héroes del Chaco.



8.2.3. REDES DE INFRAESTRUCTURA

8.2.3.1. AGUA POTABLE

Por el terreno pasa cerca la tubería principal y la tubería de segunda fase de ampliación de 2007. Es decir, cuenta con el servicio de agua potable.



FUENTE: PDM BERMEJO

8.2.3.2. ALCANTARILLADO

El colector principal se encuentra a 3 cuadras del terreno, el colector secundario pasa sobre la av. Topater. El terreno si cuenta con servicio de alcantarillado.



FUENTE: PDM BERMEJO

8.2.3.3. ENERGÍA ELÉCTRICA

El tendido eléctrico si llega al terreno mediante todos los accesos viales, cuenta con alumbrado público en las jardineras de las calles. Cerca del terreno se encuentra uno de los transformadores el cuál distribuye energía por la zona.



FUENTE: PDM BERMEJO

8.2.3.4. GAS

En base a la información de CENSO 2012, el tipo de energía que más se utiliza para cocinar es el gas licuado de petróleo (45%), aunque cada vez es mayor el número de familias que utilizan las conexiones de gas domiciliario, con un 42%, sobre todo en las comunidades más cercanas a Bermejo y/o fáciles de acceso. La zona si cuenta con el servicio de gas licuado.

8.2.3.5. SISTEMA DE TRANSPORTE

El sistema de transporte urbano e interregional es deficiente, ya que la cantidad de trufis que brindan el servicio de transporte público es escaso, el uso de transporte que se hace mayor uso es el particular, motos y autos y secundarios son los taxis y por último trufis.

8.3. ASPECTOS FÍSICOS NATURALES

8.3.1. ESTRUCTURA CLIMÁTICA

8.3.1.1. ASOLEAMIENTO

Del lado este donde nace el sol se encuentra la calle Héroes del chaco, es decir en ésta dirección los ambientes ubicados serán poco afectados por el calor de la mañana, del lado oeste donde en las tardes el sol es más fuerte las dos avenidas Topater y Barranqueras se verán afectadas por la insolación.



8.3.1.2. VIENTOS

Se caracteriza por presentar vientos relativamente moderados, éstos provienen de la dirección sur y sureste, la velocidad media en año 2011 fue de 3.1 Km/hora, mientras que en el año 2013 fue de 6.71 Km/hora. Bermejo: Velocidad del viento (km/hora)

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MEDIA
2011	1.6	2.0	1.2	2.4	0.8	2.7	3.6	4.2	5.7	4.4	4.4	4.2	3.1
2012	5.1	4.5	4.2	-	3.0	3.4	4.0	4.7	6.1	6.3	5.4	5.6	4.67
2013	2.5	-	4.9	6.2	5.6	4.4	5.7	7.9	9.4	10.5	10.0	9.5	6.71

FUENTE: SENAMHI, ESTACIÓN DE BERMEJO AÑO 2012

8.3.1.3. HUMEDAD

La humedad relativa, varía ligeramente de una zona a otra según la estación del clima, en los meses de enero a julio la humedad relativa es aprox. 83% y de agosto a diciembre fluctúa entre el 60% al 75%; sin embargo, mayormente su media anual es del 75-77%.

Humedad relativa media mensual (%)

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	MEDIA
2011	81.5	81.2	82.8	84.8	85.1	83.4	75.8	66.6	56.7	63.0	63.1	75.5	75.0
2012	75.4	80.4	81.3	88.4	85.2	82.7	75.7	71.5	67.2	67.9	77.5	69.3	76.9
2013	76.4		80.0	74.1	76.2	80.4	71.3	57.1	57.2	64.3	58.1	70.1	

FUENTE: SENAMHI, ESTACIÓN DE BERMEJO AÑO 2012

8.3.1.4. PRECIPITACIONES

En el municipio la época de lluvias abarca todo el verano, comenzando los meses de noviembre o diciembre y concluyendo en marzo o abril, recalando que la época estiaje es menor, de junio a septiembre. Las precipitaciones ocurridas en un año normal, sobrepasa los 1100 mm., lo que significa un buen aporte hídrico vertical. Precipitación máxima diaria (mm.)

AÑO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	Máxima
2011	31.3	59.2	28.3	26.4	15.7	5.2	10.4	2	15.5	8.8	52.5	65.3	65.3
2012	53.5	63.1	33.4	73.8	12.9	3.2	0.5	0	0.5	5.1	40.2	72.8	73.8
2013	25.9		22.4	9.2	4.3	11	5.2	0	0	10	10.2	37.5	
MEDIA	36.9	61.15	28.03	36.47	10.97	6.467	5.367	0.667	5.333	7.967	34.3	58.53	69.55

FUENTE: SENAMHI, ESTACIÓN DE BERMEJO AÑO 2012

8.3.1.5. TEMPERATURA

El municipio de Bermejo posee un clima cálido, semi-húmedo, característico de las llanuras chaqueñas; derivando en temperaturas elevadas casi todo el año, con una temperatura media anual de 22.3 °C, como se demuestra en el cuadro que sigue:

Índice	Unidad	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
Temp. Máx. Media	°C	33.5	32.6	30.8	27.0	23.9	22.4	23.2	26.8	30.2	32.7	33.1	33.5	29.1
Temp. Mín. Media	°C	20.7	20.3	19.4	16.7	12.9	10.0	7.7	9.3	12.0	17.2	18.7	20.1	15.4
Temp. Media	°C	27.1	26.5	25.1	21.8	18.4	16.2	15.5	18.1	21.1	24.9	25.9	26.8	22.3
Temp. Máx. Extrema.	°C	44.3	42.5	40.5	36.8	36.0	32.0	35.5	43.5	44.5	46.0	45.5	45.8	46.0
Temp. Mín. Extrema.	°C	11.1	11.2	10.0	0.9	1.5	-1.0	-4.0	-2.0	0.2	3.0	9.5	9.0	-4.0

FUENTE: SENAMHI, ESTACIÓN DE BERMEJO AÑO 2012

8.3.2. ESTRUCTURA GEOGRÁFICA

8.3.2.1. TOPOGRAFÍA

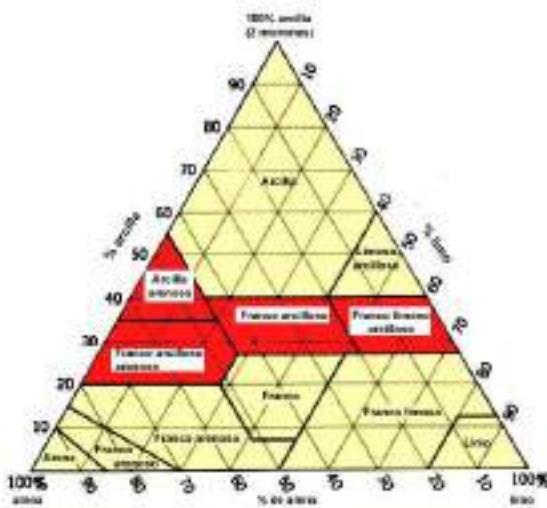
El terreno presenta una topografía plana del 5%, pertenece al relieve de terraza aluvial alta, caracterizado por presentar relieves planos a levemente inclinados.

8.3.2.1.1. COMPOSICIÓN DE SUELOS

Presenta suelos con horizontes superficiales de colores pardo oscuro a pardo claro, con texturas medias a gruesas, predominando los francos a franco arenoso; suelos de escurrimiento lento bien drenados, ofrece buena fertilidad.

La composición del suelo franco puede variar ligeramente, se pueden considerar uniformes las proporciones porcentuales son las siguientes:

Arena: 45% Limo: 40% Arcilla: 15%



TAMAÑO DE LAS PARTÍCULAS

arcilla	< 0.002 mm
limo	0.002-0.05 mm
arena	0.05-2 mm

Su cualidad principal de este tipo de suelo es que no es demasiado arcilloso ni muy arenoso, éste tipo de suelos abunda en las vegas de los ríos.

Suelos arenosos: La aplicación de las cargas en estos terrenos produce rápidamente un asiento, que termina cuando se llega a la posición de equilibrio. Según las cargas a que están sometidos, son los

asientos que se producen. No pueden darse datos ni resultados prácticos debido a la gran variabilidad de clases de terrenos que pueden presentarse, pero todos ellos son buenos para cimentar.

8.3.2.2. HIDROGRAFÍA

El terreno no presenta un río que lo atraviese, pero se encuentra cerca al río Bermejo con una distancia de separación aproximada de 0,732 Km. La cuenca del Río Bermejo es una de las dos cuentas principales del Municipio de Bermejo, con una superficie de 139,58 Km² conformando el 38,53% de las cuencas.



8.3.3. ESTRUCTURA ECOLÓGICA

8.3.3.1. VEGETACIÓN

La vegetación con el que cuenta el terreno es abundante, cuenta con más de 10 plantas que se encuentran sobre las aceras formando una L, alrededor del terreno, los árboles que se encuentran son:



- 1) níspero
- 2) pata de vaca
- 3) lapacho

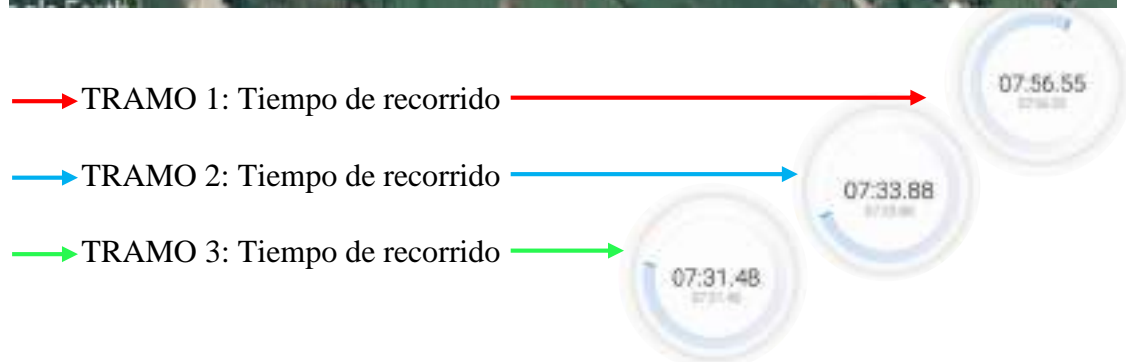
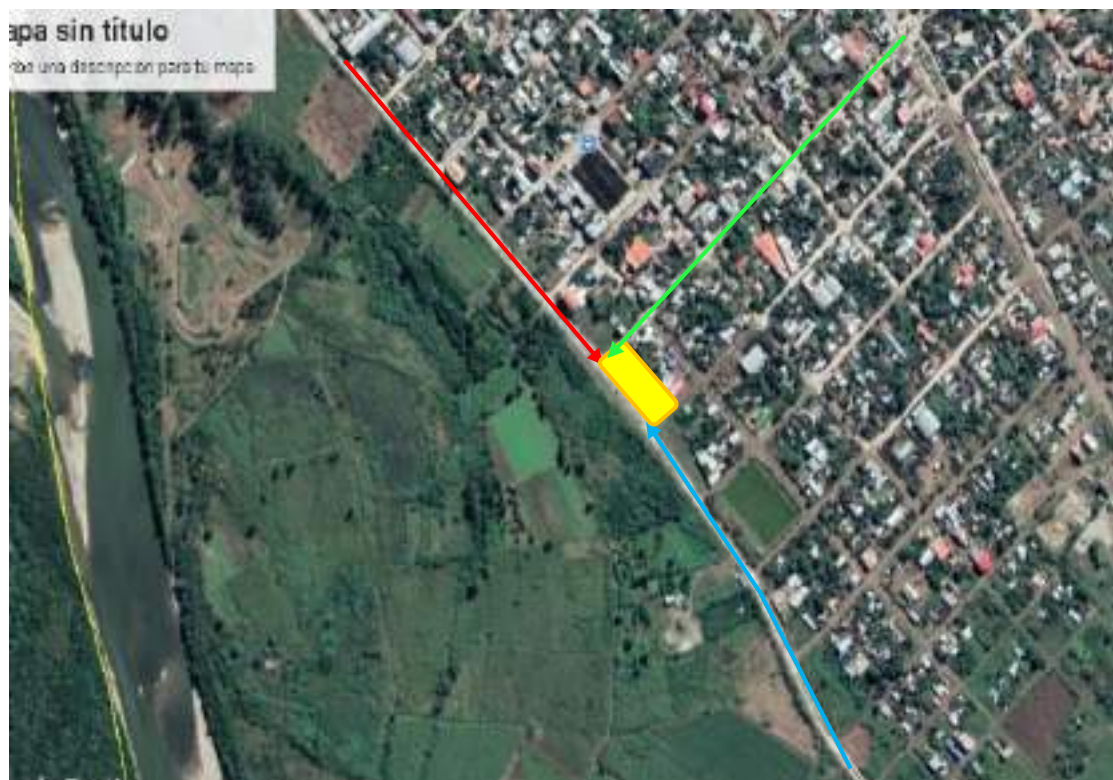
En la parte sur a oeste del terreno se encuentra una

gran franja verde de vegetación abundante, ésta llega a conformar lo que es el parque botánico que se encuentra en las orillas del río Bermejo, dejando libertad a que el terreno se conecte con la naturaleza de manera visual y también aproveche los vientos y el clima agradable que genera la vegetación.



8.4. ANÁLISIS DE TIEMPO DE LLEGADA AL SITIO A DISTANCIA DE 5 CUADRAS A LA REDONDA

Se calculó el tiempo de llegada al sitio a pie, ya que las cuadras que se encuentran en su alrededor no son exactamente del mismo tamaño, se ha producido varios tiempos de llegada a pie al sitio, demostrado a continuación:



Verificando los tiempos que se transcurren del recorrido de la distancia de 5 cuadras al sitio, da un tiempo estimado de llega entre 7 y 8 minutos a pie.

8.5. ANÁLISIS FODA DEL SITIO



ELABORACIÓN: PROPIA

8.3.5. CONCLUSIONES

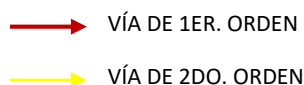
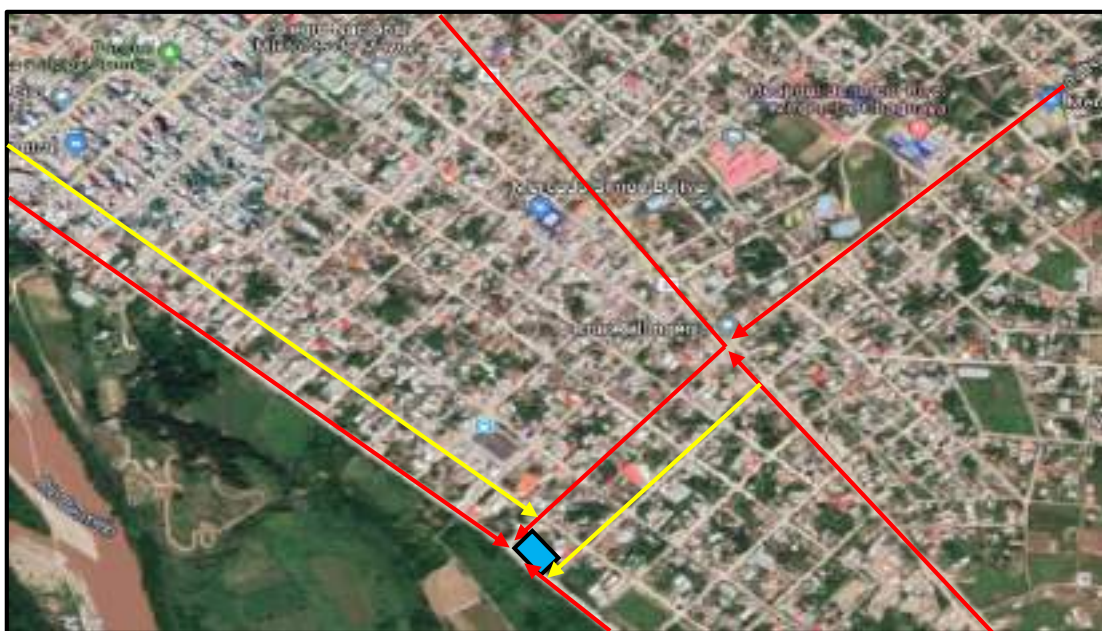
El análisis de sitio que se ha realizado se ha considerado todos los aspectos como ser: aspectos urbanos, su ubicación, delimitación del área de estudio límites físicos, redes de infraestructura como ser; agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, gas y

sistemas de transporte. En los aspectos físico naturales se consideró la estructura climática, estructura geográfica y estructura ecológica concluyendo un análisis F.O.D.A. del sitio. Tomando en cuenta todos los aspectos analizados se los considera para aplicarlos y tomar en cuenta en el proceso del diseño.

UNIDAD VII: INTRODUCCIÓN AL PROCESO DE DISEÑO

1. PREMISAS DE DISEÑO

1.1. PREMISAS URBANAS



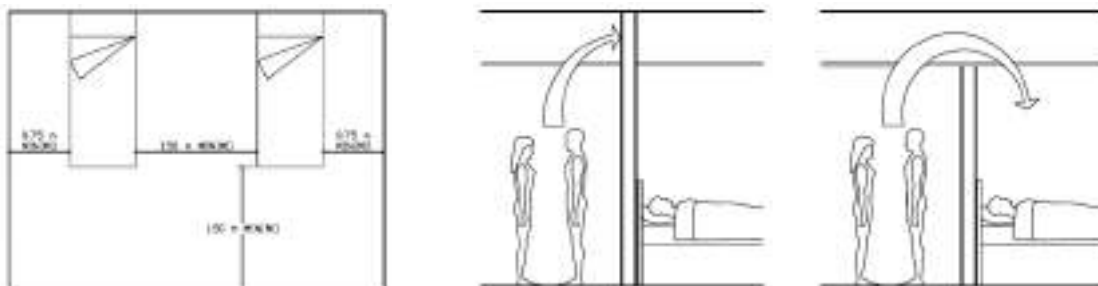
- Acceso directo desde el sector de las chalanas sobre la av. Circunvalación.
- Acceso directo desde el Hospital Virgen de Chaguaya sobre la av. Topater.
- Ubicado cerca a redes de servicios básicos como agua potable, alcantarillado, energía eléctrica.
- La superficie del terreno es suficiente y cómoda para la ubicación del equipamiento.

1.2. PREMISAS FUNCIONALES

- Distribuido en cuatro niveles, la planta de subsuelo contará con una parte del área de servicios auxiliares, la planta baja contará con las áreas: pública, ambulatoria, personal, área de emergencias y cirugía menor, parte de servicios auxiliares y de servicios generales. En el primer piso contará con áreas: administrativa, servicios auxiliares, hospitalización y de evaluación entomológica y el segundo piso contará con una parte del área de hospitalización de aislados.
- Ingreso primario y secundario identificables.
- Claridad de esquemas de circulación vertical y horizontal.
- Relaciones directas e indirectas con ambientes según normas para establecimientos de salud.
- Conexión vertical doble altura generando tipos de visuales.

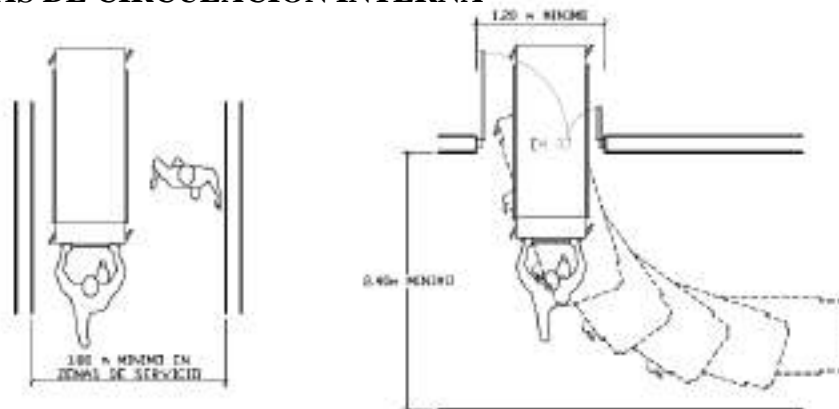
1.2.1. ERGONOMETRÍA

SALA DE HOSPITALIZACIÓN

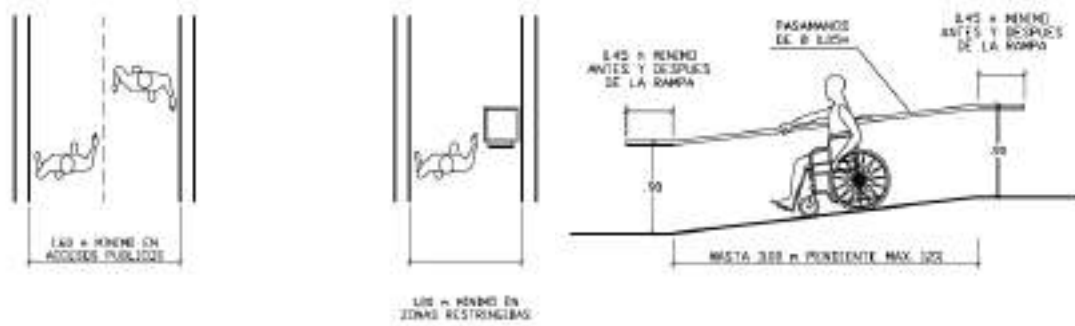


FUENTE: GUÍA NACIONAL DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE PRIMER Y SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

ÁREAS DE CIRCULACIÓN INTERNA

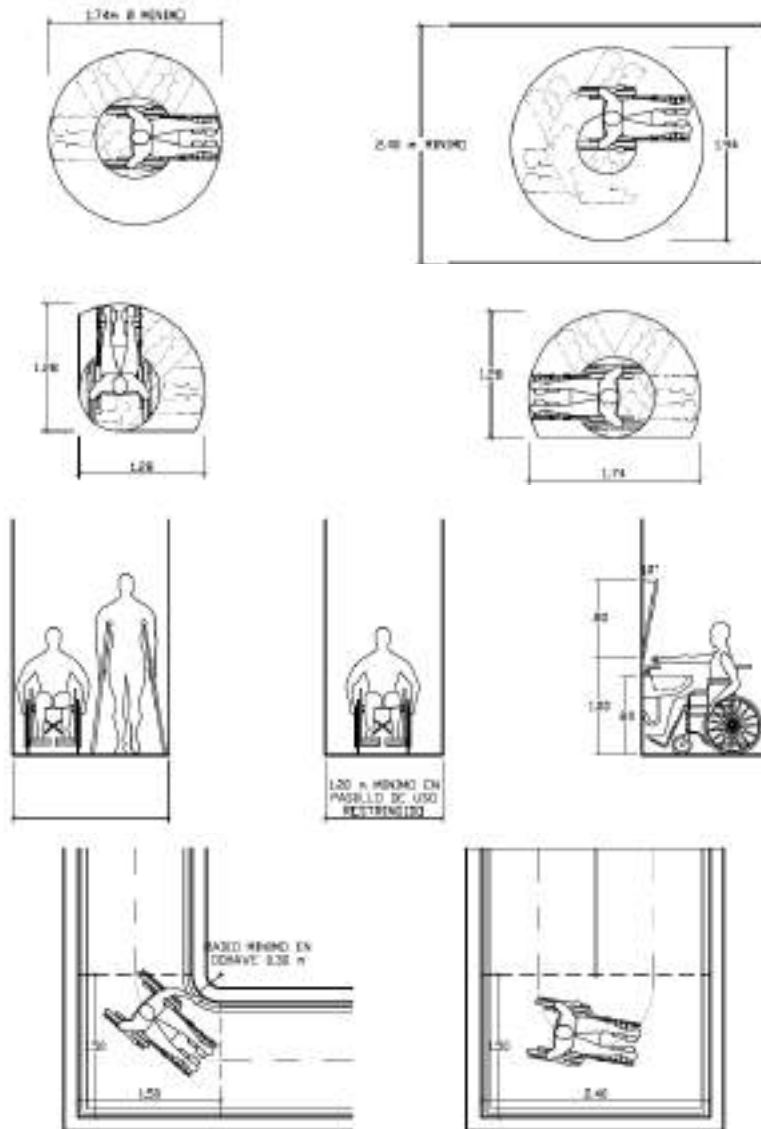


FUENTE: GUÍA NACIONAL DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE PRIMER Y SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN



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

DIMENSIONES PARA DESPLAZAMIENTOS DE SILLA DE RUEDAS



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

1.3. PREMISAS AMBIENTALES

VEGETACIÓN:

- Protección del equipamiento con vegetación media y alta alrededor de éste.
- Uso de vegetación de hoja perenne y caduca situadas de acuerdo a orientación.
- Vegetación de plantas coloridas del lugar como ser los tres tipos de colores del árbol de lapacho.

ORIENTACIÓN:

- Orientación de los espacios aprovechando la luz natural.
- Uso de materiales que aprovechen la luz del sol.

VISUALES:

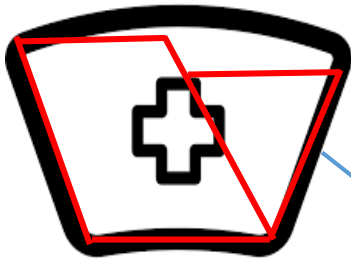
- Ubicación adecuada de los espacios que tengan visuales adecuadas.
- Uso de muro transparente en la conexión del acceso al equipamiento, generando conexión visual de interior y exterior.

1.4. PREMISAS MORFOLÓGICAS

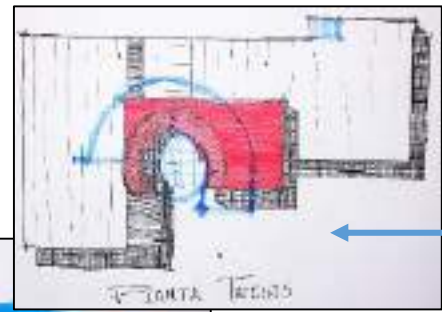
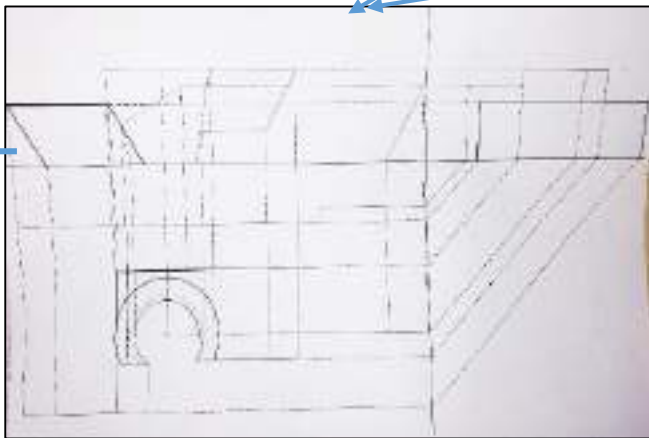
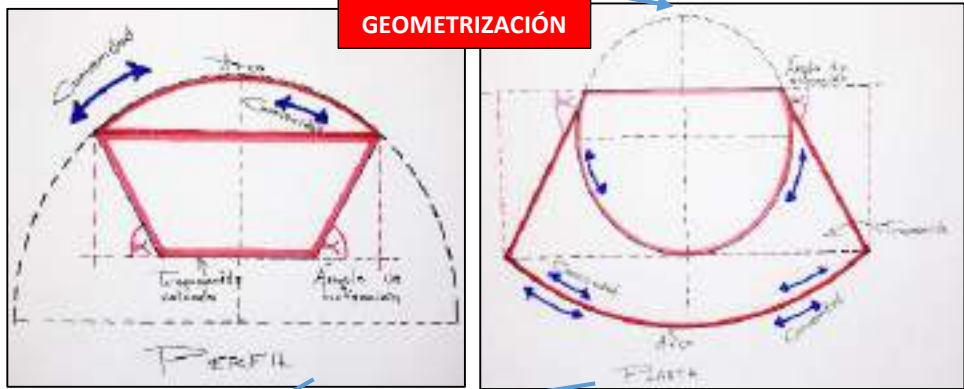
- Abstracción de forma del equipamiento vista en perfil.
- Generación de la forma de los espacios ubicados en planta en base a grilla de 1.20 x 1.20m como establece la guía de salud.
- Desarrollo de una arquitectura moderna con respecto a su forma.

1.4.1. BOCETOS DE IDEAS DE ABSTRACCIÓN DE LA FORMA

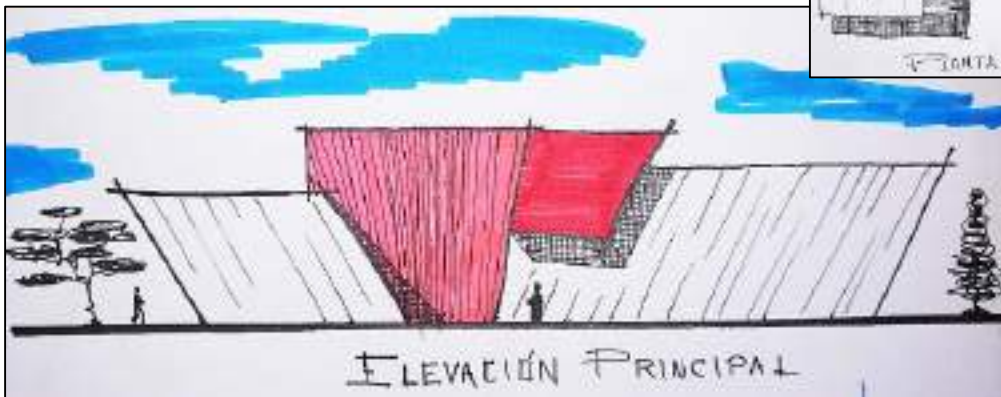
Rescatando la abstracción de un gorro de enfermera, representando con la morfología que pertenece a un establecimiento de salud.



GEOMETRIZACIÓN



BOCETOS FORMALES



1.5. PREMISAS TECNOLÓGICAS

- Considerar el uso de los materiales del lugar.
- Uso de la luminaria artificial que sea de bajo consumo.
- Uso de hormigón armado en su sistema estructural.
- Uso de elementos estructurales que permitan cubrir grandes luces.
- Materiales de calidad para el buen acabado de obra fina y revestimientos marcando uniformidad en las fachadas.

2. PROGRAMA CUALITATIVO

PROGRAMA CUALITATIVO

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO DE ATENCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA ENFERMEDADES VECTORIALES PARA EL MUNICIPIO DE BERMEJO

ÁREAS	NRO.	AMBIENTE	DESCRIPCIÓN DE LA FUNCIÓN
Área Pública	1	Hall de ingreso	Situada junto a la entrada y que da acceso al edificio a las personas del exterior.
	2	Baño público	Higiene y aseo personal de los usuarios varones y mujeres.
	3	Sala de uso múltiple	Sala donde se llevan a cabo reuniones del personal, dictan conferencias, se imparte cursos de formación y capacitación del personal y charlas para todo público.
	4	Cafetería	Es un servicio de atención voluntaria de refrigerios y comidas rápidas, para los usuarios y familiares.
Área administrativa	5	Recepción e información	Donde los usuarios reciben información sobre los procedimientos para recibir la atención.
	6	Archivos de historias clínicas	Ambiente contiguo a la recepción, donde se guardan las historias clínicas de los pacientes.
	7	Administración	Se realiza la gestión administrativa del establecimiento, labores de contabilidad y otras tareas.
	8	Secretaría	Trabajo de asistencia y apoyo a la dirección para el manejo de correspondencia, comunicaciones y labores administrativas.
	9	Archivo	Ambiente contiguo a secretaria, donde se guardan los documentos importantes de las oficinas administrativas del centro de salud.
	10	Dirección	Coordinación, desarrollo y dirección de las actividades del centro de salud.
	11	Sala de espera	Sitio de espera de los usuarios que adquieren el servicio.
	12	Servicio social	Asistencia a pacientes y familiares en la clasificación de la situación económica, para la exoneración de costos, tratamiento del caso, trámites administrativos internos y relaciones públicas del establecimiento.
	13	Estadística y computación	Se da curso a la admisión de usuarios del servicio, se abren y archivan carpetas familiares, exámenes complementarios, altas y defunciones dentro del servicio; se conservan sistemáticamente y se realiza el registro diario, semanal y mensual estadístico.
	14	Baños	Higiene y aseo personal de los usuarios varones y mujeres.
	15	Sala de espera	Sitio de espera de los usuarios que adquieren el servicio.

Área de atención ambulatoria	16	Consultorio clínico con baño	Actividad de examen generales del paciente, diagnóstico, medicina general y control preventivo de la salud.
	17	Estación de enfermería	Presta servicios de recepción de historias clínicas enviadas por el archivo para su distribución a los consultorios y posterior recopilación y remisión al archivo.
Área de servicios auxiliares	18	Farmacia	Almacenamiento y despacho de medicamentos, según recetarios de la consulta externa y la hospitalización.
	19	Laboratorio clínico	Espacio destinado al trabajo de apoyo diagnóstico clínico de laboratorio para diferentes exámenes de hematología, serología, bioquímica y microbiología.
	20	Toma de muestras	Apoyo al laboratorio clínico para la toma de muestras de análisis y diagnóstico.
	21	Sala de espera para laboratorio clínico y toma de muestras	Sitio de espera de los usuarios que adquieren el servicio.
	22	Morgue	Depósito de cadáveres para su reconocimiento, autopsia autorizada por ley o toma de muestras de envío para análisis histopatológico en un centro especializado.
	23	Radiodiagnóstico	Servicios de exámenes, pruebas y diagnóstico mediante rayos X para internos, ambulatorios y pacientes de emergencia.
	24	Ecografía	Servicios de exámenes, pruebas y diagnóstico mediante la aplicación de ecografía.
	25	Sala de espera para radiodiagnóstico y ecografía	Sitio de espera de los usuarios que adquieren el servicio.
	26	Baño	Higiene y aseo personal de los usuarios varones y mujeres.
Área de personal	27	Baño y vestidor del personal	Aseo y cambio de la ropa habitual por la ropa de trabajo para el personal.
	28	Portería	Alojamiento de la persona encargada del cuidado, control, vigilancia y mantenimiento del edificio.
Área de hospitalización	29	Sala polivalente con baño	Permanencia transitoria para atención de primeros auxilios, recuperación y vigilancia del paciente internado.
	30	Sala de neonatos	Atención y cuidado de neonatos con patologías especiales y atención de prematuros.
	31	Batería de baños	Higiene y aseo personal de los usuarios varones y mujeres.
	32	Sala de espera para sala polivalente	Sitio de espera de familiares.
	33	Sala de aislamiento con baño	Internación hospitalaria para atención terapéutica, cuidados y recuperación de pacientes con cuadros clínicos infecto-contagiosos. Cuidados postoperatorios, vigilancia y control.
	34	Estación de enfermería para hospitalización	Vigilancia de acceso a la unidad de hospitalización, monitoreo, seguimiento y control de pacientes; preparación y almacenamiento de medicamentos.
	35	Aseo de piso y lava chatas	Lavado de chatas urinales y otros artefactos de cuidado del paciente.

	36	Sala de espera para sala de aislamiento	Sitio de espera de familiares.
Área de cirugía	37	Área de cirugía menor	En sala de operaciones: intervenciones quirúrgicas generales no especializadas.
	38	Sala de médicos	Estar del personal médico y personal de apoyo del grupo quirúrgico, para cambiar criterios sobre el resultado del acto quirúrgico y preparar los temas del protocolo y establecer criterios en la discusión clínica.
	39	Central de esterilización	Esterilización de instrumentos, utensilios y material terapéutico quirúrgico, así como de la ropa del personal de cirugía.
Área de emergencias	40	Sala de espera	Sitio de espera de los usuarios que adquieren el servicio.
	41	Consultorio de emergencias	Atención médica inmediata de casos graves o de accidentes a toda hora.
	42	Baños	Higiene y aseo personal de los usuarios varones y mujeres.
	43	Atención	Atención, recepción y registro de casos.
	44	Sala de curación	Curaciones, tratamientos y rehidratación de pacientes.
	45	Sala de observación	Seguimiento del curso del caso clínico de emergencia, antes de tomar una decisión clínica terapéutica o quirúrgica.
	46	Guarda camillas	Espacio de guardado de camillas y silla de ruedas.
Área de servicios generales	47	Cocina	Preparación de alimentos calientes, fríos y refrigerios para los pacientes en hospitalización y para el personal.
	48	Despensa	Recepción y almacenamiento de alimentos hasta su despacho a la cocina.
	49	Comedor	Consumo de alimentos para el uso del personal del establecimiento.
	50	Lavandería, ropería, planchado y costura	Recepción de ropa sucia para lavado, secado y desinfección, costura, planchado y almacenamiento de ropa limpia para su distribución.
	51	Cuarto de limpieza	Guardado de útiles, material e instrumentos de limpieza.
	52	Cuarto de basuras	Almacenamiento transitorio en forma separada de los desechos domésticos y los desechos hospitalarios para su disposición final.
	53	Cuarto de instalaciones	Albergar las instalaciones de acondicionamiento, hidráulicas, térmicas u otras necesarias.
	54	Central de oxígeno	Albergar un equipo de producción de oxígeno o un manifold, para la distribución a todas las áreas médicas con requerimiento del servicio.
	55	Depósito general	Almacenamiento de mobiliario dañado y de otros artículos.
	56	Sala de calderos	Albergar el caldero, equipos de apoyo y auxiliares para la producción y distribución de vapor para todos los usos requeridos en el centro de salud con camas y el hospital de distrito.
	57	Ascensor público	Ascensor público de transporte vertical para el traslado de personas a cada piso del centro de salud.
	58	Ascensor para camillas	Traslado vertical de camillas y pacientes.
	59	Escalera principal	Su función principal es salvar un desnivel, conectar los niveles para el traslado a pie de los usuarios.

	60	Escalera de servicios y emergencias	Traslado del personal de servicio a diferentes niveles del centro de salud. Escalera de servicio de emergencias para la evacuación del personal y usuarios en caso de accidente o imprevisto.
	61	Salida de emergencia	Salida especial en caso de incendios para una rápida evacuación.
	62	Cuarto de tanque elevado	Cuarto para el almacenado de tanques de agua para la distribución del agua a todo el centro de salud.
Área de evaluación entomológica	63	Control y crecimiento del Aedes Aegypti	Ambiente donde se realiza el estudio y seguimiento del Aedes Aegypti, vigilando el desarrollo de su crecimiento y las enfermedades.
	64	Control y crecimiento del Género Leishmania	Ambiente donde se realiza el estudio y seguimiento del Género de Leishmania, vigilando el desarrollo de su crecimiento y la enfermedad de leishmaniasis.
	65	Control y crecimiento del género Plasmodium	Ambiente donde se realiza el estudio y seguimiento del Género Plasmodium, vigilando el desarrollo de su crecimiento y la enfermedad de la malaria o paludismo.
	66	Esterilización de mosquitos	Se realiza los procesos de esterilización de los mosquitos para que éstos se reproduzcan en minoría.
	67	Vestuario del personal de laboratorio	Aseo y cambio de la ropa habitual por la ropa de trabajo para el personal de laboratorio.
	68	Sala de espera	Sitio de espera de los usuarios que adquieren el servicio.
	69	Baños	Higiene y aseo personal de los usuarios varones y mujeres.
Área de exteriores	70	Estacionamiento público	Parqueo de vehículos públicos de los que solicitan el servicio del centro de salud.
	71	Estacionamiento privado	Parqueo de vehículos privados del personal del centro de salud.
	72	Área verde	Su función es mejorar la calidad ambiental y apoyar a la mejora de la salud física y mental de los pacientes.
	73	Patio de servicio	Espacio destinado al secado de la ropa y otras disposiciones.

3. PROGRAMA CUANTITATIVO

PROGRAMA CUANTITATIVO

DISEÑO ARQUITECTÓNICO DEL CENTRO DE ATENCIÓN Y PREVENCIÓN CONTRA ENFERMEDADES VECTORIALES PARA EL MUNICIPIO DE BERMEJO

ÁREAS	NRO.	AMBIENTE	SUBAMBIENTE	NRO. DE AMBIENTES	SUPERFICIE CONSTRUIDA POR AMBIENTE M2	SUPERFICIE PARCIAL CONSTRUIDA POR AMBIENTE M2	SUPERFICIE LIBRE POR AMBIENTE M2	SUPERFICIE PARCIAL LIBRE M2
Área Pública	1	Hall de ingreso		1	64,25	64,25		
	2	Baño público	Batería de baños	2	10,92	21,84		
			Baño para discapacitados	1	6,16	6,16		
	3	Sala de uso múltiple		1	27	27		
4	Cafetería		1	19,80	19,80			
Área administrativa	5	Recepción e información		1	10,37	10,37		
	6	Archivos de historias clínicas		1	11,18	11,18		
	7	Administración	Administración	1	20,28	20,28		
			Baño privado	1	1,65	1,65		
	8	Secretaría		1	5,63	5,63		
	9	Archivo		1	4	4		
	10	Dirección	Dirección	1	37,20	37,20		
			Baño privado	1	5,19	5,19		
	11	Sala de espera		1	20,75	20,75		
12	Servicio social		1	17,70	17,70			
13	Estadística y computación		1	22,33	22,33			

	14	Baños	Baño varones	1	2,21	2,21		
			Baño mujeres	1	2,21	2,21		
Área de atención ambulatoria	15	Sala de espera		1	39,77	39,77		
	16	Consultorio clínico 1	Consultorio clínico 1	1	18,38	18,38		
			Baño privado	1	2	2		
	17	Consultorio clínico 2	Consultorio clínico 2	1	18,38	18,38		
			Baño privado	1	2	2		
	18	Estación de enfermería	Estación	1	25,06	25,06		
			Trabajo limpio	1	3,38	3,38		
			Trabajo sucio	1	3,38	3,38		
Depósito			1	4,40	4,40			
Baño			1	2,70	2,70			
Área de servicios auxiliares	19	Farmacia	Farmacia	1	10,90	10,90		
			Depósito de fármacos	1	8,90	8,90		
	20	Laboratorio clínico	Serología	1	4,54	4,54		
			Microscopía	1	2,88	2,88		
			Hematología	1	8,23	8,23		
			Bioquímica	1	6,90	6,90		
			Informes	1	2,18	2,18		
			Limpieza de materiales	1	5,62	5,62		
			Baño	1	1,94	1,94		
			Circulación extra	1	2,57	2,57		
	21	Toma de muestras		1	14,72	14,72		
	22	Sala de espera para laboratorio clínico y toma de muestras		1	13,97	13,97		
	23	Morgue	Espera de familiares	1	8,25	8,25		
Atención			1	2	2			
Entrega de cadáveres			1	7,72	7,72			
Autopsia			1	25,60	25,60			
Cámara frigorífica			1	2,88	2,88			

	24	Radiodiagnóstico	Baño	1	1,80	1,80			
			Oficina	1	13,37	13,37			
			Baño	1	2,25	2,25			
			Cámara oscura	1	8,91	8,91			
			Sala de rayos X	1	33,49	33,49			
	Vestuario	2	2,60	5,20					
	25	Ecografía	Ecografía	1	13,75	13,75			
			Vestuario	1	2,25	2,25			
26	Sala de espera para radiodiagnóstico y ecografía			1	12,27	12,27			
27	Baño			1	2,25	2,25			
Área del personal	28	Baño y vestidor del personal	Baño, ducha y vestidor mujeres	1	14,40	14,40			
			Baño, ducha y vestidor varones	1	14,40	14,40			
	29	Portería	Dormitorio	1	11,35	11,35			
			Baño privado	1	2,25	2,25			
Área de hospitalización	30	Sala polivalente con baño	Sala polivalente mujeres	1	43,43	43,43			
			Baño de sala polivalente mujeres	1	4,77	4,77			
			Ducha de sala polivalente mujeres	1	2,70	2,70			
			Sala polivalente varones	1	43,43	43,43			
			Baño de sala polivalente varones	1	4,77	4,77			
			Ducha de sala polivalente varones	1	2,70	2,70			
			Sala polivalente niños/as	1	38,10	38,10			
	Baños y ducha	1	11,43	11,43					
	31	Sala de neonatos			1	36,60	36,60		
	32	Batería de baños			2	2,10	4,20		
	33	Sala de espera			1	41,98	41,98		
34	Sala de aislamiento con baño	Sala de aislamiento varones	1	43,43	43,43				
		Baño de sala de aislamiento varones	1	4,77	4,77				

		Ducha de sala de aislamiento varones	1	2,70	2,70			
		Sala de aislamiento mujeres	1	43,43	43,43			
		Baño de sala de aislamiento mujeres	1	4,77	4,77			
		Ducha de sala de aislamiento mujeres	1	2,70	2,70			
		Sala de aislamiento niños/as	1	33,96	33,96			
		Baño y ducha de sala de aislamiento niños/as	1	3,92	3,92			
	35	Estación de enfermería para hospitalización	Estación	2	15,64	31,28		
			Trabajo limpio	2	4,30	8,60		
			Trabajo sucio	2	4,30	8,60		
			Baño	2	2	4		
Depósito			2	3,28	6,56			
36	Aseo de piso y lava chatas	2	7,37	14,74				
37	Sala de espera	1	17,65	17,65				
Área de cirugía	38	Área de cirugía menor	1	26,45	26,45			
	39	Sala de Médicos	1	12,59	12,59			
	40	Central de esterilización	Central de esterilización	1	18,82	18,82		
			Cuarto de autoclaves	1	3,24	3,24		
Área de emergencias	41	Sala de espera	1	6,36	6,36			
	42	Consultorio de emergencias	1	13,80	13,80			
	43	Baños	2	1,66	3,32			
	44	Atención	1	3,58	3,58			
	45	Sala de Curación	1	16,10	16,10			
	46	Sala de Observación	1	17,94	17,94			
	47	Guarda camillas	1	3,50	3,50			
	48	Cocina	1	50	50			
	49	Despensa	1	7,79	7,79			

Área de servicios generales	50	Comedor		1	30	30		
	51	Lavandería, ropería, planchado y costura		1	25,23	25,23		
	52	Cuarto de limpieza		1	4	4		
	53	Cuarto de basuras		1	7,50	7,50		
	54	Cuarto de instalaciones	Cuarto de tableros eléctricos	1	10,54	10,54		
			Grupo electrógeno y tablero eléctrico	1	18,19	18,19		
	55	Central de oxígeno		1	10,60	10,60		
	56	Depósito general		1	14,72	14,72		
	57	Sala de calderos		1	25,15	25,15		
	58	Ascensor público		1	1,95	1,95		
	59	Ascensor para camillas		1	6,63	6,63		
	60	Escalera principal		1	16,53	16,53		
	61	Escalera de servicios y emergencias		2	10,06	20,12		
	62	Salida de emergencia		1	12,12	12,12		
63	Cuarto de tanque elevado		1	53,39	53,39			
Área de evaluación entomológica	64	Control y crecimiento del Aedes Aegypti	Insectario	1	7,34	7,34		
			Lavabo	1	8,11	8,11		
			Pruebas de resistencias a insecticidas	1	12,95	12,95		
	65	Control y crecimiento del Género Leishmania	Insectario	1	4,41	4,41		
			Lavabo	1	7,10	7,10		
			Pruebas de resistencias a insecticidas	1	13,78	13,78		
	66	Control y crecimiento del género Plasmodium	Insectario	1	4,41	4,41		
			Lavabo	1	7,10	7,10		
			Pruebas de resistencias a insecticidas	1	13,78	13,78		
	67	Esterilización de mosquitos	Esterilización del Aedes Aegypti	1	21,76	21,76		

		Esterilización del género Leishmania	1	15,16	15,16		
		Esterilización del género Plasmodium	1	15,84	15,84		
		Circulación	1	8,88	8,88		
	68	Vestuario del personal de laboratorio	Baño, ducha y vestidor de mujeres	1	14,40	14,40	
			Baño, ducha y vestidor de varones	1	14,40	14,40	
	69	Sala de espera		1	9	9	
	70	Baños		2	2	4	
Área de exteriores	71	Estacionamiento público	Cajones	7			15
			Cajón para discapacitados	1			20
	72	Estacionamiento privado	Cajones	8			15
	73	Área verde		1			
	74	Patio de servicio		1			13,14
SUB TOTAL DE SUPERFICIE DE ÁREA CONSTRUÍDA Y ÁREA LIBRE					1772,49		3033,37
40% CIRCULACIÓN					703,87		
15% MUROS Y TABIQUES					263,57		
TOTAL DE SUPERFICIE DE ÁREA CONSTRUÍDA Y ÁREA LIBRE					2739,93		3033,37
TOTAL DE SUPERFICIE DE OCUPACIÓN EN SUBSUELO					197,87		
TOTAL DE SUPERFICIE Y PORCENTAJE DE OCUPACIÓN EN PLANTA BAJA					988,98		30%
TOTAL DE SUPERFICIE DE OCUPACIÓN EN PRIMER PISO					1240,50		
TOTAL DE SUPERFICIE DE OCUPACIÓN EN SEGUNDO PISO					460,92		
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO					3291,51 m²		

4. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

4.1. CÓMPUTOS MÉTRICOS

4.1.1. ITEMS

LISTA DE ITEMS - CENTRO DE ATENCION Y PREVENCIÓN CONTRA ENFERMEDADES VECTORIALES PARA EL MUNICIPIO DE BERMEJO		
Nº	DESCRIPCION	UNIDAD
1	OBRAS PRELIMINARES	
1,1	INSTALACION DE FAENAS	GLB
1,2	PROV. Y COLOC. LETRERO DE OBRA	PZA
1,3	LIMPIEZA Y DESBROCE	m ²
2	OBRA GRUESA	
2,1	REPLANTEO Y TRAZADO	m ²
2,2	EXCAVACION CON MAQUINARIA	m ³
2,3	EXCAVACION (0-2M) S. SEMIDURO	m ³
2,4	ZAPATAS DE H°A°	m ³
2,5	CIMENTOS DE H°C°	m ³
2,6	RELLENO Y COMPACTADO	m ³
2,7	SOBRECIMENTOS DE H°A°	m ³
2,8	COLUMNAS DE H°A° b=0,30x0,40	m ³
2,9	COLUMNAS DE H°A° D=0,50	m ³
2,10	COLUMNAS DE H°A° b=0,30x0,30	m ³
2,11	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS	m ²
2,12	MURO DE CONTENCIÓN DE H°C°	m ³
2,13	MURO DE LADRILLO 6H E=12 CM	m ²
2,14	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM	m ²
2,15	MURO DE LADRILLO GAMBOTE E=24 CM	m ²
2,16	VIGAS DE H°A°	m ³
2,17	CONTRAPISO + EMPEDRADO	m ²
2,18	LOSA ALIVIANADA E=20 CM	m ²
2,19	LOSA RETICULAR ESP=0,40 ESP.RET.=0,50	m ²
2,20	IMPERMEABILIZACION DE LOSA PARA JARDINERA	m ²
2,21	ESCALERAS DE H°A°	m ²
2,22	INSTALACION ACOMETIDA ELECTRICA	PTO
2,23	INST. TABLERO DE DISTRIBUCION	PTO
2,24	PANTALLAS LED	PTO
2,25	TOMACORRIENTE DOBLE	PTO
2,26	INTERRUPTOR SIMPLE	PTO
2,27	CAMARA DE INSPECCION	PZA
2,28	CAMARA DESGRASADORA	PZA
2,29	CAMARA DE LLAVES	PZA
2,30	PROV. Y COLOC. TUBERIA PVC 1/2"	M
2,31	PROV. Y COLOC. LLAVE DE PASO TIPO CORTINA 1/2"	PTO

2,32	TENDIDO TUBERIA PVC 2" T/DESAGUE	M
2,33	TENDIDO TUBERIA PVC 4" T/DESAGUE	M
3	OBRA FINA	
3,1	PROVISION Y COLOCACION INODORO TANQUE BAJO	PZA
3,2	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS + GRIFERIA	PZA
3,3	PROV. Y COLOCACION URINARIO	PZA
3,4	PROV. Y COLOC. LAVAPLATOS + GRIFERIA	PZA
3,5	PROV. Y COLOC. DE PORTAPAPELES	PZA
3,6	PROV. Y COLOC. DE JABONERA	PZA
3,7	PROV. Y COLOC. DE TOALLERO	PZA
3,8	PROV. Y COLOCACION REJILLA DE PISO	PZA
3,9	CIELO FALSO DE PVC	M2
3,10	PROV. Y COLOC. ASCENSOR	PZA
3,11	REVOQUE INTERIOR	m ²
3,12	REVOQUE EXTERIOR	m ²
3,13	MESON DE H° A° C/REVESTIMIENTO CERAMICO	M
3,14	PISO DE PORCELANATO	m ²
3,15	ZOCALO DE PORCELANATO	m ²
3,16	REVESTIMIENTO DE CERÁMICA ESMALTADA	m ²
3,17	PUERTA METALICA CON PANELES DE VIDRIO	m ²
3,18	PUERTA METALICA PARA MESONES	m ₂
3,19	PINTURA INTERIOR	m ²
3,20	PINTURA EXTERIOR	m ²
3,21	PROV. Y COLOCACION CAMPANA P/COCINA	PZA
3,22	VENTANA DE ESTRUCTURA METALICA CON HOJA DE VIDRIO	m ²
3,23	MURO CORTINA DE ESTRUCTURA METALICA C/HOJA DE VIDRIO	m ²
3,24	PASAMANOS DE TUBO CIRCULAR	M
3,25	ESTRUCTURA DE MADERA P/JARDIN	m ²
3,26	PROV. Y COLOC. DE PLACA ENTREGA DE OBRAS	PZA
3,27	LIMPIEZA GENERAL - RETIRO DE ESCOMBROS	GLB
4	OBRAS COMPLEMENTARIAS	
4,1	REPLANTEO LINEAL	M
4,2	HORMOGON CICLOPEO 50% PD DOSIF 1:2:3	m ³
4,3	CERCO MALLA OLIMPICA C/POSTES DE FG=2 C/2,5 M H=2	M
4,4	PROV. Y COLOC. DE ALAMBRE DE PUAS	M
4,5	PROV. Y COLOC. PORTON CON MALLA OLIMPICA	M
4,6	PROV. Y COLOC. PUERTA CON MALLA OLIMPICA	M
4,7	MEJORAMIENTO DE TERRAPLEN PARA ESTACIONAMIENTO	m ²
4,8	PAVIMENTO RIGIDO PARA ESTACIONAMIENTO	m ²
4,9	INSTALACIONES ESPECIALES	GLB

4.1.2. ITEM ELEGIDO (COLUMNAS)

ÍTEM	ACTIVIDADES	UN.	DIMENSIONES			ÁREA VOL.	PARCIAL	PARTES IGUALES	TOTAL	OB.
			LARGO	ANCHO	ALTO					
2,08	COLUMNAS DE H°A° b=0,30x0,40	M3						63,43		
	COLUMNAS SUBSUELO		0,40	0,30	4,70		0,56	9,00	5,08	
	COLUMNAS PLANTA BAJA		0,40	0,30	5,20		0,62	40,00	24,96	
	COLUMNAS PLANTA BAJA NACIENTES DEL SUBSUELO		0,40	0,30	3,20		0,38	9,00	3,46	
	COLUMNAS PRIMER PISO		0,40	0,30	3,20		0,38	28,00	10,75	
	COLUMNAS PRIMER PISO		0,40	0,30	3,85		0,46	21,00	9,70	
	COLUMNAS SEGUNDO PISO		0,40	0,30	3,20		0,38	20,00	7,68	
	COLUMNAS CUBIERTA DE ASCENSOR		0,40	0,30	2,50		0,30	6,00	1,80	
2,09	COLUMNAS DE H°A° D=0,50	M3						35,22		
	COLUMNAS SUBSUELO				4,70	0,20	0,94	3,00	2,82	
	COLUMNAS PLANTA BAJA				5,20	0,20	1,04	11,00	11,44	
	COLUMNAS INCLINADAS PLANTA BAJA			long. Inclínada	5,36	0,20	1,07	4,00	4,29	
	COLUMNAS PRIMER PISO				3,20	0,20	0,64	6,00	3,84	
	COLUMNAS PRIMER PISO				3,85	0,20	0,77	5,00	3,85	
	COLUMNAS INCLINADAS PRIMER PISO			long. Inclínada	3,30	0,20	0,66	4,00	2,64	
	COLUMNAS SEGUNDO PISO				3,20	0,20	0,64	5,00	3,20	
	COLUMNAS INCLINADAS SEGUNDO PISO			long. Inclínada	3,30	0,20	0,66	4,00	2,64	
	COLUMNAS CUBIERTA DE ASCENSOR				2,50	0,20	0,50	1,00	0,50	
2,10	COLUMNAS DE H°A° b=0,30x0,30	M3						6,05		
	COLUMNAS SUBSUELO		0,30	0,30	4,70		0,42	4,00	1,69	
	COLUMNAS PLANTA BAJA		0,30	0,30	3,20		0,29	4,00	1,15	
	COLUMNAS PRIMER PISO		0,30	0,30	3,20		0,29	4,00	1,15	
	COLUMNAS SEGUNDO PISO		0,30	0,30	3,20		0,29	4,00	1,15	
	COLUMNAS CUBIERTA ASCENSOR		0,30	0,30	2,50		0,23	4,00	0,90	

4.2. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEM: 2.08 COLUMNAS DE H°A° b=0,30x0,40

ITEM: 2.9 COLUMNAS DE H°A° D=0,50

ITEM: 2.10 COLUMNAS DE H°A° b=0,30x0,30

HORMIGÓN ARMADO:

Descripción:

El hormigón armado es un material que resulta de la combinación del concreto y el acero, que en forma conjunta está en condiciones de resistir a los distintos esfuerzos que se presentan en las estructuras.

El concreto es básicamente una mezcla de tres componentes: cemento, áridos y agua, que en su conjunto resistirán a las tensiones de compresión y el acero a las tensiones de tracción.

Especificaciones técnicas:

Cemento:

Para la elaboración de los distintos tipos de hormigones se debe hacer uso sólo de cementos que cumplan las exigencias de las NORMAS BOLIVIANAS referentes al Cemento Portland.

- En ningún caso se deben utilizar cementos desconocidos o que no lleven el sello de calidad otorgado por el organismo competente.
- Para asegurar una buena conservación del cemento envasado se debe estibar bajo techo, separando del piso y paredes protegiendo de corrientes de aire húmedo. Para evitar su compactación excesiva no conviene estibar en pilas de más de 10 bolsas de altura.
- El tiempo de almacenaje de los cementos será menor a 3 meses.

Áridos:

Cuando no se tengan antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, o en caso de duda, deberá comprobarse que cumplan las siguientes condiciones:

- Se prohíbe el empleo de áridos que contengan o puedan contener materias orgánicas, piritas o cualquier otro tipo de sulfuros o impurezas.
- Los áridos deberán ser almacenados de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente y especialmente por el terreno, no debiendo ser mezclados de forma incontrolada los distintos tamaños. Deberán también adoptarse las necesarias precauciones para eliminar en lo posible la segregación tanto durante el almacenamiento como en su transporte.

Se aconseja que el módulo de finura de la arena sea mayor a 2.58 y a la vez el tamaño de la grava entre ½” y 1”.

Tabla 1. Condiciones mínimas para los áridos

Sustancias perjudiciales	Cantidad máxima en % del peso total de la muestra	
	árido fino	árido grueso
- Terrones de arcilla	1.00	0.25
- Partículas blandas	-----	5.00
- Finos que pasan por el tamiz 0.080	5.00	1.00
- Material retenido por el tamiz 0.063	0.50	1.00
- Compuestos de azufre expresados en SO ₄ = referidos al árido seco	1.20	1.20

Agua de amasado y/o curado:

El agua debe ser limpia y deberán rechazarse las que no cumplan una o varias de las siguientes condiciones:

Tabla 2. Condiciones mínimas para el agua

- Exponente de hidrógeno pH	≥ 5
- Sustancias disueltas	≤ 15 gr/lt
- Sulfatos, expresados en SO ₄ =	≤ 1 gr/lt
- Ion cloro Cl ⁻	≤ 6 gr/lt
- Hidratos de Carbono	0
- Sustancias orgánicas solubles en éter	≤ 15 gr/lt

Encofrados:

A los encofrados de madera se les exige como cualidades principales las de ser rígidos, resistentes y limpios.

Los encofrados de madera deben ser pintados con aceite sucio sobre la superficie interior antes de la colocación del hormigón, para impermeabilizar la madera y evitar que se adhiera con el hormigón

- Se debe colocar chanfles en las esquinas del encofrado, para evitar desmochaduras o agrietamientos de los distintos elementos al momento del desencofrado.

Dosificación:

La mezcla de hormigón se hará de tal forma que pueda ser bien acomodada, según la forma de colocación y objeto de empleo. Los agregados y el contenido de cemento habrán de combinarse en una forma que garanticen la calidad del hormigón exigida y demás requisitos.

El supervisor ha de procurar que se observen, en el lugar de las obras, las proporciones de la mezcla obtenidas de acuerdo a los resultados de los ensayos realizados y aprobados por el Supervisor, quien podrá instruir la modificación de las proporciones de la mezcla con el objeto de garantizar los requisitos de calidad de las obras.

Mezclado:

El hormigón será mezclado mecánicamente, para lo cual se utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo. Además, se verificará periódicamente la uniformidad del mezclado. Por otro lado, los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:

- Se cargará $\frac{3}{4}$ partes de agua, $\frac{1}{2}$ parte de la grava, cemento, arena, resto de la grava y el resto del agua para la trabajabilidad deseada.
- No se cargará el cemento en primer lugar y se evitará cargados que superen la capacidad de la mezcladora.
- Se amasará el tiempo necesario para homogeneizar la mezcla. Este tiempo dependerá del volumen de la mezcladora tomando como parámetro un tiempo no inferior a 1 $\frac{1}{2}$ minutos.
- Se descargará la mezcla en forma continua.
- Se limpiará y lavará completamente la mezcladora, una vez finalizada la faena del hormigonado.

Colocación:

La colocación del hormigón se lo realizara mediante capas que no excedan un espesor de 50 cm, exceptuando las columnas. La velocidad de colocación será la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras. No se permitirá verter libremente el hormigón desde alturas mayores a 1.50 metros.

En caso de alturas mayores, se utilizará embudos y conductos cilíndricos verticales que eviten la segregación del hormigón. Durante la colocación y compactación del hormigón se procurará evitar el desplazamiento de las armaduras. En losas, la colocación se hará por franjas de ancho tal que, al colocar el hormigón de la faja siguiente, en la faja anterior no se haya iniciado el fraguado.

Vibrado:

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y serán manejados por obreros especializados. Las vibradoras se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada. El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

Protección y curado:

Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales. El tiempo de curado será durante siete días consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento. El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies o sobre arpilleras.

Armaduras:

Las barras se cortarán y doblarán ajustándose estrictamente a las dimensiones y formas indicadas en los planos y las planillas de hierros, las mismas que deberán ser verificadas por el Supervisor antes de su utilización. El doblado de las barras se realizará en frío mediante equipo adecuado, sin golpes ni choques, quedando prohibido el corte y doblado en caliente. Antes de proceder al colocado de las armaduras en los encofrados, se limpiarán adecuadamente, librándolas de polvo, barro, pinturas y todo aquello capaz de disminuir la adherencia.

Tabla 3. Diámetros nominales de barras

Diámetro (pulg.)	1/4	5/16	3/8	1/2	5/8	3/4	1	1 ¼"
Diámetro (mm)	6	8	10	12	16	20	25	32
Área (cm ²)	0.28	0.50	0.79	1.13	2.01	3.14	4.91	8.04
Peso (kgr/m)	0.22	0.40	0.61	0.89	1.58	2.24	3.85	6.22

- Las barras no presentarán defectos superficiales por efectos de oxidación, grietas ni sopladuras.

- El límite de fluencia del acero deberá ser mayor o igual a 4200 Kg/cm².

Metodología:

Previo a la ejecución de las estructuras de hormigón armado deben ser fabricadas las galletas.

galletas

Se entiende por galletas a unos dados prefabricados con mortero de cemento cuya función principal es la de mantener constante el recubrimiento requerido en el elemento estructural y evitar que las armaduras sufran deslizamientos al momento del vaciado del hormigón.

Para la fabricación de las galletas se debe seguir el siguiente procedimiento:

Se clavarán listones de madera sobre un tablón separados cada 5 cm y a lo largo de toda su longitud.

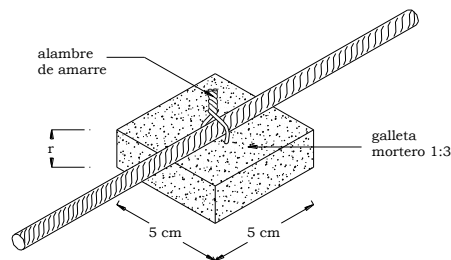


Figura 5. Galleta

Fijados los listones se procederá al vaciado de la mezcla de mortero de dosificación 1 : 3 (cemento : arena) sobre el tablón al ras de los listones, los mismos que tendrán una altura igual al recubrimiento adoptado para los diferentes elementos (2.0 a 5.0 cm).

Después de aproximadamente 2 horas de vaciada la mezcla, se debe cortar la mezcla cada 5 cm con la ayuda de una espátula formando así cuadrados de 5 x 5 cm para luego colocar alambre de amarre a cada una de las galletas.

Una vez preparadas todas las galletas, se las dejará reposar en agua para que estas alcancen su resistencia normal.

Columna:**Doblado y montaje de armaduras:**

El doblado y cortado de las armaduras será realizado de acuerdo a las medidas de los planos estructurales.

La armadura longitudinal debe ser cortada 40 veces el diámetro más que la longitud de la columna y la losa, la misma que servirá para empalmar la armadura de la columna del piso superior.

Las columnas que forman parte de las zapatas serán armadas verticalmente sobre la base de la misma. El armado de las columnas para los pisos superiores será realizado en superficie horizontal para luego ser empalmado con alambre de amarre a los fierros que sobresalen de las columnas subyacentes.

Serán amarradas galletas a los estribos cada dos posiciones, las cuales servirán para mantener el recubrimiento necesario uniforme.

Encofrado:

El encofrado para las columnas será construido con madera de 1" con las dimensiones de las mismas y en superficie horizontal.

Se clavarán solamente, tres caras del encofrado con crucetas (listones de 2" x 2") ubicadas cada 50 cm dejando la cuarta para cerrar el encofrado en su posición vertical. Las crucetas serán colocadas para evitar que se produzcan deformaciones en la madera a consecuencia del colocado y vibrado del hormigón fresco.

Se colocarán chanfles en las cuatro esquinas del encofrado, los cuales serán fabricados cortando una madera de 1" a 45 °. La función de los chanfles será la de evitar que se produzcan desmochaduras en las esquinas del elemento al momento del desencofrado.

Una vez que el encofrado esté terminado se debe aplicar aceite sucio en toda la superficie interior para impermeabilizarlo y para evitar la adherencia del hormigón, lo que además facilita el desencofrado.

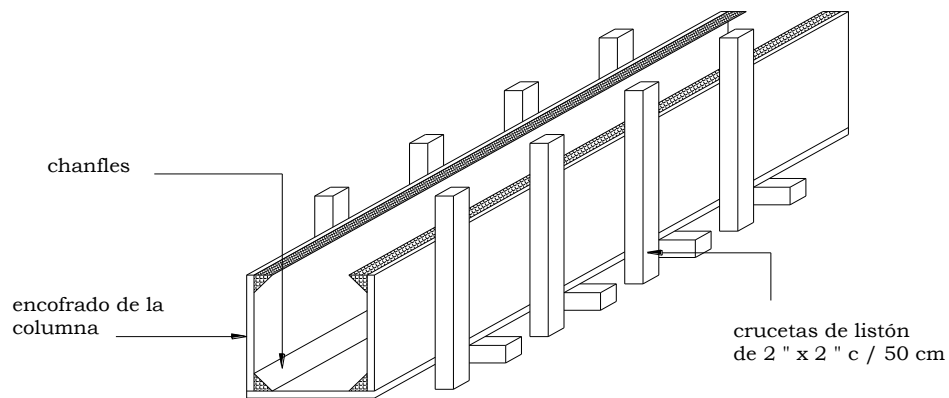


Figura 7. Encofrado para Columna

Cuando la columna este completamente armada se colocará el encofrado de tres lados verticalmente ajustando contra el dado para finalmente cerrar clavando el cuarto lado.

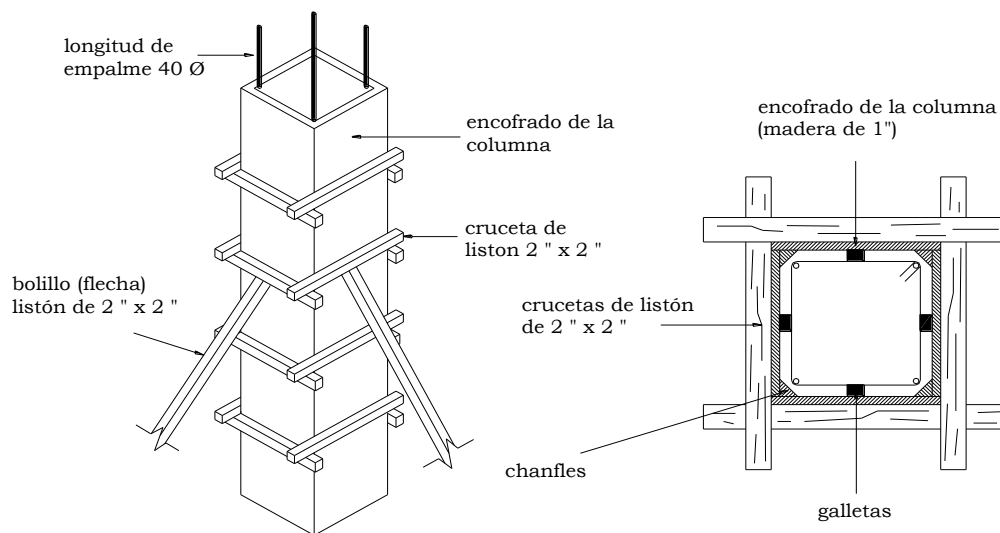


Figura 8. Apuntalamiento del encofrado para columnas

Cerrado el encofrado y ajustadas las crucetas, se procederá a verificar la verticalidad de la columna, por lo menos en dos caras adyacentes con la ayuda de plomadas y se colocarán bolillos de listón (pie de amigo) asegurando que estén firmes en el terreno evitando así posibles inclinaciones o desplazamientos de la columna.

Colocado del hormigón:

El hormigón será vaciado de acuerdo con las especificaciones de preparación y puesta en obra del hormigón.

Lo primero que se debe hacer antes de vaciar el hormigón es colocar lechada de cemento sobre la superficie del dado para que exista mayor adherencia.

Cuando la altura de la columna sea mayor a 2.5 m se debe prever la ubicación de una ventana por donde se vaciará y vibrará el hormigón.

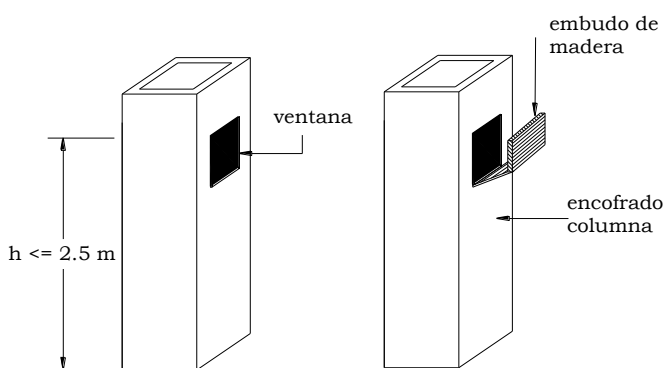


Figura 9. Detalle de la ventana

Si la altura de la columna es menor o igual a 2.5 m se vaciará y vibrará el hormigón desde la parte superior.

Desencofrado:

El desencofrado de las columnas puede ser realizado a los 7 días, ya que las cargas producidas por la estructura no inciden directamente sobre las columnas si no sobre los puntales de las vigas.

Curado:

Una vez que las columnas hayan sido desencofradas, estas deberán ser forradas con polipropileno de tal manera que sean protegidas contra los rayos solares, al mismo tiempo se verterá agua en su interior. La sudoración que produce el mismo hormigón ayuda al curado.

4.3. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (ÍTEM ELEGIDO)

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item: COLUMNAS DE H°A° D=0.50
Proyecto: CENTRO DE ATN. Y PREV.
CONTRA ENFERMEDADES
VECTORIALES P/ EL MUN. BJO.
Cliente: UNIV. GABRIELA HUMACATA
LIZARRAGA

35.22 M3

Fecha:
06/may/2020

Tipo de cambio: 6.96

N°	P.	Insumo/Parámetro	Unid.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	1	MATERIALES				1.946,5000
1	-	Cemento portland	KG	363,0000	1,000	363,0000
2	-	Arena	m ³	0,5000	170,000	85,0000
3	-	Grava	m ³	0,7000	170,000	119,0000
4	-	Fierro corrugado	kg	100,0000	8,500	850,0000
5	-	Madera de construccion	pie ²	40,0000	8,000	320,0000
6	-	Plancha metalica 1/16"	m ²	2,8000	70,000	196,0000
7	-	Clavos	kg	1,5000	9,000	13,5000
>	4	TOTAL MATERIALES			(1) =	1.961,5000
	2	MANO DE OBRA				560,0000
1	-	Albañil	hr	8,0000	18,000	144,0000
2	-	Encofrador	hr	8,0000	18,000	144,0000
3	-	Armador	hr	8,0000	18,000	144,0000
4	-	Ayudante	hr	8,0000	16,000	128,0000
>	5	SUBTOTAL MANO DE OBRA			(2) =	560,0000
	6	CARGAS SOCIALES		55.00% de	(5) =	308,0000
	15	IMPUESTOS IVA		14.94% de	(5+6) =	129,6792
>	7	TOTAL MANO DE OBRA			(5+6+15) =	997,6792
	3	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				20,0000
1	-	Mezcladora	hr	0,5000	25,000	12,5000
2	-	Vibradora	hr	0,5000	15,000	7,5000
	8	HERRAMIENTAS		5.00% de	(7) =	49,8840
>	9	TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			(3+8) =	94,8840
>	10	SUB TOTAL			(4+7+9) =	3.054,0632
	12	GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS		10.00% de	(10) =	305,4063
	13	UTILIDAD		10.00% de	(10+12) =	335,9470
>	14	PARCIAL			(10+12+13) =	3.695,4165
	16	IMPUESTOS IT		3.09% de	(14) =	114,1884
>	17	TOTAL PRECIO UNITARIO			(14+16) =	3.809,6049
>		PRECIO ADOPTADO:				3.809,60
		Son: Tres Mil Ochocientos Nueve con 60/100 Bolivianos				

4.4. PLANILLA DE PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA

Presupuesto por módulo

Proyecto: CENTRO DE ATN. Y PREV. CONTRA ENFERMEDADES VECTORIALES P/ EL MUN. BJO.

Cliente: UNIV. GABRIELA HUMACATA LIZARRAGA

Lugar: BERMEJO - TARIJA

Fecha: 06/may/2020

Tipo de cambio: 6.96

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Literal	Parcial
>	M01 - OBRAS PRELIMINARES					15.265,89
1	INSTALACION DE FAENAS	GLB	1,00	8.879,00	Ocho Mil Ochocientos Setenta y Nueve	8.879,00
2	PROV. Y COLOC. LETRERO DE OBRA	PZA	1,00	2.416,55	Dos Mil Cuatrocientos Dieciseis 55/100	2.416,55
3	LIMPIEZA Y DESBROCE	M2	3.281,27	1,21	Uno 21/100	3.970,34
>	M02 - OBRA GRUESA					4.712.766,98
4	REPLANTEO Y TRAZADO	M2	1.148,89	10,23	Diez 23/100	11.753,14
5	EXCAVACION CON MAQUINARIA	M3	608,44	28,89	Veintiocho 89/100	17.577,83
6	EXCAVACION (0-2M) S. SEMIDURO	M3	668,98	70,00	Setenta	46.828,60
7	ZAPATAS DE H°A°	M3	85,05	2.643,60	Dos Mil Seiscientos Cuarenta y Tres 60/100	224.838,18
8	CIMENTOS DE H°C°	M3	81,48	723,92	Setecientos Veintitres 92/100	58.985,00
9	RELLENO Y COMPACTADO	M3	480,67	56,05	Cincuenta y Seis 05/100	26.941,55

10	SOBRECIMIENTO DE H°A°	M3	76,38	2.696,57	Dos Mil Seiscientos Noventa y Seis 57/100	205.964,02
11	COLUMNAS DE H°A° b=0.30x0.40	M3	63,43	3.565,12	Tres Mil Quinientos Sesenta y Cinco 12/100	226.135,56
12	COLUMNAS DE H°A° D=0.50	M3	35,22	3.809,60	Tres Mil Ochocientos Nueve 60/100	134.174,11
13	COLUMNAS DE H°A° b=0.30x0.30	M3	6,05	3.583,23	Tres Mil Quinientos Ochenta y Tres 23/100	21.678,54
14	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS	M2	152,77	147,16	Ciento Cuarenta y Siete 16/100	22.481,63
15	MURO DE CONTENCIÓN DE H°C°	M3	128,76	919,82	Novcientos Diecinueve 82/100	118.436,02
16	MURO DE LADRILLO 6H E=12 CM	M2	2.699,72	189,49	Ciento Ochenta y Nueve 49/100	511.569,94
17	MURO DE LADRILLO 6H E=18 CM	M2	1.014,23	185,92	Ciento Ochenta y Cinco 92/100	188.565,64
18	MURO DE LADRILLO GAMBOTE E=24 CM	M2	31,29	359,27	Trescientos Cincuenta y Nueve 27/100	11.241,56
19	VIGAS DE H°A°	M3	252,60	2.167,28	Dos Mil Ciento Sesenta y Siete 28/100	547.454,93
20	CONTRAPISO + EMPEDRADO	M2	1.159,32	133,63	Ciento Treinta y Tres 63/100	154.919,93
21	LOSA ALIVIANADA E=20 CM	M2	2.246,58	481,81	Cuatrocientos Ochenta y Uno 81/100	1.082.424,71
22	LOSA CASETONADA 50x50x30x10x5	M2	362,16	1.009,39	Un Mil Nueve 39/100	365.560,68
23	IMPERMEABILIZACION DE LOSA PARA JARDINERA	M2	78,37	246,43	Doscientos Cuarenta y Seis 43/100	19.312,72
24	ESCALERA DE H°A°	M3	135,84	3.526,64	Tres Mil Quinientos Veintiseis 64/100	479.058,78
25	INSTALACION ACOMETIDA ELECTRICA	GLB	1,00	2.015,32	Dos Mil Quince 32/100	2.015,32
26	INST. TABLERO DE DISTRIBUCION	PTO	1,00	277,65	Doscientos Setenta y Siete 65/100	277,65
27	PANTALLAS LED DE 55 W	PTO	291,00	323,20	Trescientos Veintitres 20/100	94.051,20
28	TOMACORRIENTE DOBLE	PTO	17,00	256,97	Doscientos Cincuenta y Seis 97/100	4.368,49
29	INTERRUPTOR SIMPLE	PTO	145,00	88,82	Ochenta y Ocho 82/100	12.878,90
30	CAMARA DE INSPECCION	PZA	31,00	1.244,37	Un Mil Doscientos Cuarenta y Cuatro 37/100	38.575,47

31	CAMARA DESGRASADORA	PZA	2,00	971,48	Novecientos Setenta y Uno 48/100	1.942,96
32	CAMARA DE LLAVES	PZA	30,00	949,58	Novecientos Cuarenta y Nueve 58/100	28.487,40
33	PROV. Y COLOC. TUBERIA PVC 1/2"	M	681,79	42,71	Cuarenta y Dos 71/100	29.119,25
34	PROV. Y COLOC. LLAVE DE PASO TIPO CORTINA 1/2"	PTO	134,00	135,82	Ciento Treinta y Cinco 82/100	18.199,88
35	TENDIDO TUBERIA PVC 2" T/DESAGUE	M	54,35	26,07	Veintiseis 07/100	1.416,90
36	TENDIDO TUBERIA PVC 4" T/DESAGUE	M	123,78	44,68	Cuarenta y Cuatro 68/100	5.530,49
>	M03 - OBRA FINA					2.901.121,97
37	PROVISION Y COLOCACION INODORO TANQUE BAJO	PZA	46,00	1.048,56	Un Mil Cuarenta y Ocho 56/100	48.233,76
38	PROV. Y COLOC. LAVAMANOS + GRIFERIA	pza	47,00	805,32	Ochocientos Cinco 32/100	37.850,04
39	PROV. Y COLOCACION URINARIO	PZA	2,00	666,36	Seiscientos Sesenta y Seis 36/100	1.332,72
40	PROV. Y COLOC. LAVAPLATOS + GRIFERIA	PZA	34,00	896,10	Ochocientos Noventa y Seis 10/100	30.467,40
41	PROV. Y COLOC. DE PORTAPAPELES	PZA	46,00	137,72	Ciento Treinta y Siete 72/100	6.335,12
42	PROV. Y COLOC. DE JABONERA	PZA	58,00	137,72	Ciento Treinta y Siete 72/100	7.987,76
43	PROV. Y COLOC. DE TOALLERO	PZA	11,00	120,75	Ciento Veinte 75/100	1.328,25
44	PROV. Y COLOCACION REJILLA DE PISO	PZA	41,00	211,67	Doscientos Once 67/100	8.678,47
45	CIELO FALSO DE PVC	M2	2.427,63	178,47	Ciento Setenta y Ocho 47/100	433.259,13
46	PROV. Y COLOC. ASCENSOR	PZA	2,00	131.107,81	Ciento Treinta y Un Mil Ciento Siete 81/100	262.215,62
47	REVOQUE INTERIOR	M2	3.873,99	89,04	Ochenta y Nueve 04/100	344.940,07
48	REVOQUE EXTERIOR	M2	1.014,23	92,78	Noventa y Dos 78/100	94.100,26
49	MESON DE Hª° C/REVESTIMIENTO CERAMICO	M	61,07	957,93	Novecientos Cincuenta y Siete 93/100	58.500,79
50	PISO DE PORCELANATO	M2	1.866,93	217,77	Doscientos Diecisiete 77/100	406.561,35
51	ZÓCALO DE PORCELANATO	M	81,97	43,75	Cuarenta y Tres 75/100	3.586,19
52	REVESTIMIENTO DE CERÁMICA ESMALTADA	M2	501,79	166,34	Ciento Sesenta y Seis 34/100	83.467,75
53	PUERTA DE VIDRIO TEMPLADO DE 10MM	M2	133,98	635,64	Seiscientos Treinta y Cinco 64/100	85.163,05

54	PUERTA DE ALUMINIO PARA MESONES	M2	314,39	613,24	Seiscientos Trece 24/100	192.796,52
55	PINTURA INTERIOR	M2	3.873,99	40,84	Cuarenta 84/100	158.213,75
56	PINTURA EXTERIOR	M2	1.014,23	49,03	Cuarenta y Nueve 03/100	49.727,70
57	PROV. Y COLOCACION CAMPANA P/COCINA	PZA	1,00	1.510,14	Un Mil Quinientos Diez 14/100	1.510,14
58	VENTANA DE ESTRUCTURA DE ALUMINIO CON HOJA DE VIDRIO	M2	388,05	507,18	Quinientos Siete 18/100	196.811,20
59	MURO CORTINA DE ESTRUCTURA METALICA C/HOJA DE VIDRIO	M2	472,40	704,13	Setecientos Cuatro 13/100	332.631,01
60	PASAMANOS DE TUBO CIRCULAR	M	101,10	350,29	Trescientos Cincuenta 29/100	35.414,32
61	ESTRUCTURA DE MADERA P/JARDIN	M2	44,86	372,87	Trescientos Setenta y Dos 87/100	16.726,95
62	PROV. Y COLOC. DE PLACA ENTREGA DE OBRAS	PZA	1,00	1.386,77	Un Mil Trescientos Ochenta y Seis 77/100	1.386,77
63	LIMPIEZA GENERAL - RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1,00	1.895,88	Un Mil Ochocientos Noventa y Cinco 88/100	1.895,88
>	M04 - OBRAS COMPLEMENTARIAS					1.156.175,30
64	REPLANTEO LINEAL	M	259,26	3,04	Tres 04/100	788,15
65	HORMIGON CICLOPEO 50% PD DOSIF 1:2:3	M3	15,56	937,68	Novecientos Treinta y Siete 68/100	14.590,30
66	CERCO MALLA OLIMPICA C/POSTES FG=2 C/2.5 M H=2.0 M	M	259,26	719,29	Setecientos Diecinueve 29/100	186.483,13
67	PROV. Y COLOC. DE ALAMBRE DE PUAS	M	23,00	9,43	Nueve 43/100	216,89
68	PROV. Y COLOC. PORTON CON MALLA OLIMPICA	M2	6,45	821,30	Ochocientos Veintiuno 30/100	5.297,39
69	PROV. Y COLOC. PUERTA CON MALLA OLIMPICA	M2	884,22	680,12	Seiscientos Ochenta 12/100	601.375,71
70	PAVIMENTO RIGIDO PARA ESTACIONAMIENTO	M2	884,22	357,98	Trescientos Cincuenta y Siete 98/100	316.533,08
71	INSTALACIONES ESPECIALES	GLB	1,00	30.890,65	Treinta Mil Ochocientos Noventa 65/100	30.890,65
Total presupuesto:						8.785.330,14

**Son: Ocho Millones Setecientos Ochenta y Cinco Mil
Trescientos Treinta con 14/100 Bolivianos**