

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO

CARRERA DE ARQUITECTURA



Modalidad:	Proyecto de Grado
Título del tema:	Hospital de Segundo Nivel
Postulante:	Aldair Hector Quispe Choque
Asesor:	German Enrique Sepúlveda Pérez

La Paz, Bolivia
2021

HOSPITAL DE SEGÚNDO NIVEL

EL ALTO – DISTRITO 3

SALUD



2021

POSTULANTE: ALDAIR HECTOR
QUISPE CHOQUE

MODALIDAD: PROYECTO DE GRADO

ASESOR: GERMAN SEPULVEDA



DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mis compañeros y la casa de estudios que me acogió a lo largo de estos cinco años, esperando que este sea de beneficio intelectual.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia y la vida por darme la oportunidad de aprender y vivir tan lindas experiencias a lo largo de mi vida y por la oportunidad de estar en esta etapa respecto a mi formación como arquitecto.

PALABRAS CLAVE

Salud
Hospital de Segundo Nivel
Red de Salud
Recuperación

RESUMEN

La Salud es el pilar fundamental en toda forma de vida individual y colectiva para el desarrollo de la misma.

Es de saber que Bolivia posee uno de los peores sistemas de salud en Latino América abarcando el penúltimo puesto en la tasa de mortandad y número de camas por cada 1000 habitantes según normativas internacionales como la O.M.S establece.

Por tal motivo la presente propuesta pretende coadyuvar a mejorar una de las redes de salud que forman parte del sistema de salud del Alto. Abarcando de forma distrital el área de intervención.

La propuesta se proyectará en el municipio de El Alto, siendo este uno de los tantos lugares que posee deficientes redes de salud que deben ser atendidas a su prontitud.

El proyecto atenderá las necesidades del distrito 3 a una proyección de 15 años, el cual tiene la mayor cantidad de población dentro el municipio y la red de salud Corea.

ABSTRACT

Health is the fundamental pillar in all forms of individual and collective life for its development.

It is to be known that Bolivia has one of the worst health systems in Latin America, reaching the penultimate position in the death rate and number of beds per 1000 inhabitants according to international regulations as the O.M.S establishes.

For this reason, this proposal aims to help improve one of the health networks that are part of the health system. Covering the area of intervention in a district way.

The proposal will be screened in the municipality of El Alto, this being one of the many places that has deficient health networks that must be attended to promptly.

The project will meet the needs of District 3 for a projection of 15 years, which has the largest number of population within the municipality and the Korea health network.

INDICE

PAGINA

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.1 Marco teórico general.....	2
1.1.2 Marco teórico específico.....	5
1.1.3 Modelos espaciales afines al tema	7
2. ANTECEDENTES	10
2.1 PROCESO HISTORICO	10
2.1.1 Aspecto Socio – Culturales	10
2.1.2 Aspecto Institucionales.....	12
3. ENFOQUE DE LA PROBLEMÁTICA	12
3.1 Árbol de problemas	12
3.2 Sistematización de la problemática causa – efecto.....	13
4. JUSTIFICACION DEL TEMA	14
4.1 Pertenencia.....	14
4.2 Potencialidades	15
4.3 Justificación de la elección del sitio	16
5. ESTRUCTURA METODOLOGICA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION Y EL PROCESO DE DISEÑO:	21
6. DIAGNOSTICO SOCIO ESPACIAL	22
6.1 Aspectos físicos naturales, el paisaje y el medio ambiente	22
6.2 Aspectos físico – espaciales	26
6.3 Estudio de la demanda social	28
6.4 Síntesis y conclusiones cuadro de potencialidades vulnerables:	31
7. FORMULACION DE OBJETIVOS.....	32
7.1 Objetivos generales.....	32
7.2 Objetivos específicos.....	32
7.3 Forma.....	33
7.4 Movimiento y función del diseño urbano arquitectónico.....	34
7.5 Tecnología.....	35
7.5.1 Criterios de diseño estructural	35
7.5.2 Criterios de diseño constructivos	35
7.5.3 Diseño de instalaciones y acondicionamiento	36
7.5.4 Diseño del paisaje y control del medio	36

7.6 Paisaje y medio ambiente	36
8. PREMISAS DE DISEÑO (IDEOGRAMAS O IMAGINARIOS ESPACIALES).....	37
9. PROGRAMA	38
9.1 Programa cualitativo.....	38
9.2 Programa cuantitativo.....	38
9.3 Organigrama funcional	44
10. ESTRUCTURA ESPACIAL DE LA PROPUESTA.....	47
10.1 Modelo directriz de diseño de ocupación del sitio de intervención.....	47
11. DESCRIPCION INTEGRAL DE LA PROPUESTA ARQUITECTONICA	49
11.1 Criterios de costo y forma de financiamiento.....	49
11.1.1 Costo aproximado del proyecto	49
11.1.2 Formas de financiamiento	50
12. PLANOS ARQUITECTONICOS	50
13. RELACION DE LA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	55
14. CEDULA ESPECIFICA PAISAJISTAS	56
15. ANEXOS.....	57

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

DOCENTE: ARQ.MSC.GERMÁN ENRIQUE SEPÚLVEDA PÉREZ

TALLER: "B"

GESTIÓN: 2021

UNIVERSITARIO: ALDAIR HECTOR QUISPE CHOQUE

TIPOLOGIA DEL PROYECTO: ARQUITECTURA

PROYECTO: HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

UBICACIÓN: MUNICIPIO: EL ALTO

DISTRITO: 3

DEPARTAMENTO: LA PAZ

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto pretende reforzar la red de salud Corea del municipio del Alto, debido a los pocos establecimientos que dan una escasa e ineficiente cobertura a los habitantes de los distritos, esto debido al acelerado incremento de la población.

El Proyecto tendrá una cobertura Distrital aportando 150 camas para hospitalización acorde a la normativa y cálculos proyectuales para el Distrito 3 al año 2036. Este además contara con las especialidades básicas para la clasificación de segundo nivel. Este también ofrecerá un espacio único de rehabilitación para los pacientes internados, en el que se estimulará sus sentidos, se creará recorridos, espacios de relajación y meditación únicos para la recuperación pronta y cómoda del paciente.

El centro hospitalario se ubicará de manera estratégica para contribuir a la descentralización de servicios y este pueda socorrer la sobre demanda que posee el hospital Corea y también tenga un acceso directo y oportuno al Hospital del Sur.

Impacto en el contexto urbano:

Social:

- Ayudar a la disminución de la tasa de mortalidad del Distrito y aledaños
- Contribuir al acceso oportuno e universal de los habitantes del municipio alteño

Económico

- Plantear el proyecto de forma tal que contribuya a la descentralización de servicios y este genere un desarrollo económico en el lugar

Ambiental

- Utilizar la vegetación optima para el lugar con el objetivo de brindar sensaciones, recorridos y un ambiente salubre para los pacientes y habitantes del lugar.

PLANOS ARQUITECTONICOS



1ER PISO



2DO PISO



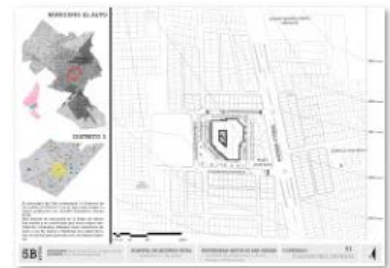
3ER PISO



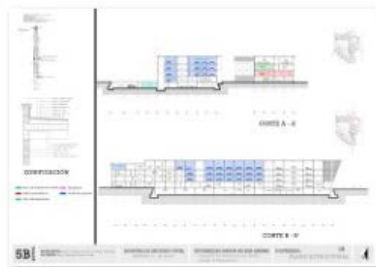
PAISAJISTICO



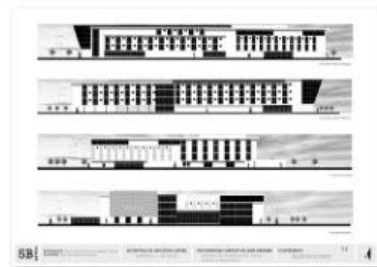
PLANIMETRIA CONTEXTUALIZADO



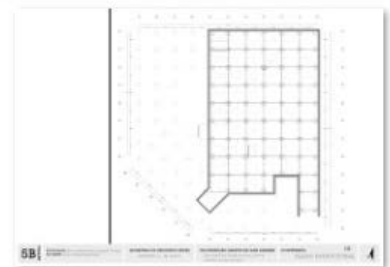
PLANIMETRIA



CORTES



ELEVACIONES



ESTRUCTURAL



PLANTA BAJA



SITIO Y TECHOS



SOTANO

1. INTRODUCCIÓN

La salud es el pilar fundamental para todo desarrollo de vida individual y colectiva, es por tal motivo que para que una civilización tenga un desarrollo pleno, este debe asegurar la calidad de salud y vida de cada uno de los integrantes que conforman el grupo colectivo.

Es de saber público que Bolivia posee uno de los peores y deficientes sistemas de salud en Latinoamérica, llegando a tener tasas elevadas de mortalidad y deficientes proyectos de salud. La implementación de más centros de Salud en el Departamento de la Paz es imprescindible ya que según normas internacionales de la Organización Mundial de la Salud tiene deficiencias en el respectivo sistema y su cobertura, este hecho se contrasta aún más desde el comienzo de la Pandemia Covid-19 lo que pudo sacar a evidencia clara el pésimo e insuficiente sistema de salud que poseemos.

La ciudad de El Alto es uno de los municipios que requiere mayor atención en la planificación de proyectos de salud, ya que esta ciudad siendo la más joven del país posee una alta tasa de crecimiento anual. Si bien el SEDES¹ tiene la obligación de generar proyectos de salud en el municipio, estos antes de ser edificados deben ser implementados de forma estratégica y en las redes de salud más necesitadas dentro del municipio.

El presente proyecto se implementará dentro de una de las cinco Redes de Salud que atienden al municipio de El Alto. Siendo esta la Red Corea la que tiene mayor cobertura al mayor índice poblacional dentro del municipio.

El Hospital de segundo nivel tendrá una cobertura distrital aportando al distrito 3 con 180 camas para atender a una población futura hasta el 2036, en la que se tendrán las especialidades básicas como medicina general, ginecología, urología, medicina dental, entre otros. Acorde al perfil epidemiológico del lugar y la capacidad de atención.

1.1 MARCO TEORICO GENERAL

HOSPITAL, NOSOCOMIO = También se ha utilizado este término del griego nosos, enfermedad y homein, cuidar. Como sustituto del término hospital Institución encargada de las formas integrales de protección, fomento y reparación de la salud a nivel del área en el que cumplen sus actividades.

Fuente : Wikipedia .com

PERFIL EPIDEMIOLOGICO = Es la expresión de la carga de enfermedad (estado de salud) que sufre la población, y cuya descripción requiere de la identificación de las características que la definen. Entre estas características están la mortalidad, la morbilidad y la calidad de vida.

Fuente : Coomeva.eps

MUNICIPIO = Es la unidad territorial, política y administrativamente organizada, en la jurisdicción y con los habitantes de la Sección de Provincia, base del ordenamiento territorial del Estado unitario y democrático boliviano

Fuente : Lev N°2028 de municipalidades/Bolivia

EL PERFIL EPIDEMIOLÓGICO = es la expresión de la carga de enfermedad (estado de salud) que sufre la población, y cuya descripción requiere de la identificación de las características que la definen. Entre estas características están la mortalidad, la morbilidad y la calidad de vida. administrativa en que se organiza un estado, que está regida por un ayuntamiento.

Fuente : Salud y bienestar

CENTRO DE SALUD AMBULATORIO = son procedimientos médicos que pueden realizarse en una clínica o un centro hospitalario sin la necesidad de que el paciente pase la noche en éste, ya que las pruebas o intervenciones se realizan en pocas horas, al igual que la recuperación del individuo.

Fuente : Coomeva.eps

CENTRO DE SALUD INTEGRAL = administran los casos de sobrevivientes de forma multisectorial, proporcionando servicios de salud, bienestar, asesoramiento y asistencia jurídica en un único lugar. Están en contacto con la policía mediante mecanismos de remisión.

Fuente : Definicion Propia

VIVIR BIEN =El vivir en armonía con la naturaleza algo que retomaría los principios ancestrales de las culturas de la región. Éstas considerarían que el ser humano pasa a un segundo plano frente al medio ambiente

Fuente : Propuesta de Modelo de Gobierno Art 8 CPE

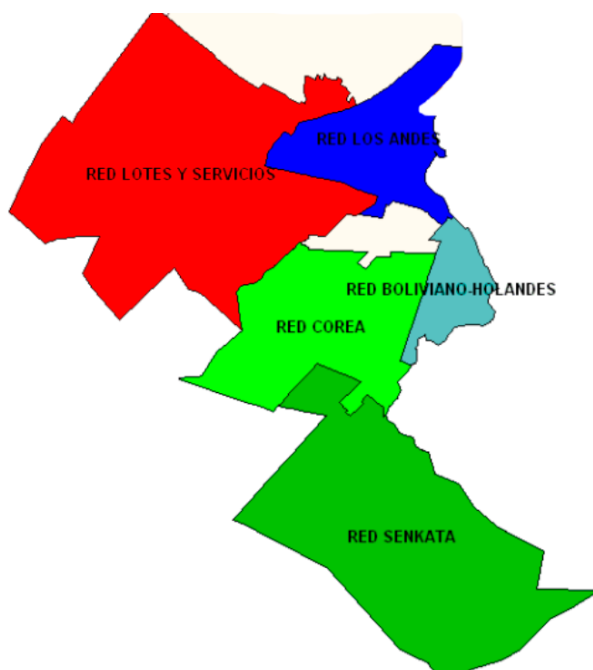
RED DE SALUD = La Red de Servicios de Salud ha sido definida como el conjunto de establecimientos y servicios de salud, de diferentes niveles de complejidad y capacidad de resolución, interrelacionados por una red vial y corredores sociales, articulados funcional y administrativamente, cuya combinación de recursos y complementariedad de servicios asegura la provisión de un conjunto de atenciones prioritarias de salud, en función de las necesidades de la población.

HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL – EL ALTO – DISTRITO 3 = Institución que tendrá encargada las formas de protección, fomento y reparación de la salud a nivel distrital dentro el municipio de el alto.

Fuente : Definición Propia

REDES DE SALUD EL ALTO

La Ciudad de el alto esta conformada por 5 redes de salud que dan atención a toda la población alteña dentro el municipio.



- Red Holandes
- Red Corea
- Red Lotes y servicios
- Red Senkata
- Red Los Andes

Fuente : Elaboración Propia

Estas redes de salud abarcan diferentes distritos dentro el municipio los cuales tienen diferente cantidad poblacional a atender.

De los cuales es de evidenciar que la Red de Salud Corea abarca la mayor cantidad poblacional a atender.

N°	DISTRITO	Nro. DE HABITANTES
1	Distrito 1	87.997
2	Distrito 2	73.939
3	Distrito 3	144.828
4	Distrito 4	107.147
5	Distrito 5	104.226
6	Distrito 6	90.538
7	Distrito 7	44.535
8	Distrito 8	121.843
9	Distrito 9	1.720
10	Distrito 10	785
11	Distrito 11	1.081
12	Distrito 12	19.816
13	Distrito 13	2.085
14	Distrito 14	47.912
	TOTAL	848.452

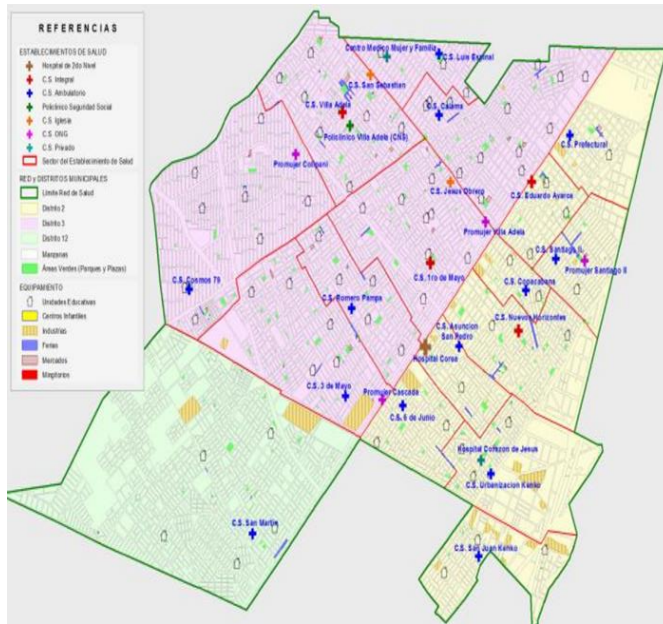
Fuente : Organización de Salud

RED DE SALUD COREA

La Red de Salud Corea está conformada por organismos privados, sociales, iglesia, ONG, entre otros



Fuente : Red Corea



Centros de salud de primer nivel = 27
 hospital de segundo nivel = 1
 Hospital de tercer nivel = 1

Dando estos una cobertura a mas de 200000 habitantes del distrito 12,3,2

Fuente : Red Corea

1.2 MARCO TEORICO ESPECIFICO

PRIMER NIVEL = encargado de la promoción, prevención, consulta ambulatoria e internación de tránsito, está conformado por los puestos de salud, centros ambulatorios de salud, policlínicos y poli consultorios, la medicina tradicional y las brigadas móviles de salud.

Fuente : Norma Nacional de Caracterización de Hospitales

SEGUNDO NIVEL = alcanza la atención ambulatoria de mayor complejidad y la internación hospitalaria en las especialidades básicas de medicina interna, cirugía, pediatría, gineco - obstetricia, anestesiología, con servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento y, opcionalmente traumatología.

Fuente : Norma Nacional de Caracterización de Hospitales

TERCER NIVEL = está constituido por la atención ambulatoria de especialidad, la internación hospitalaria de especialidad y subespecialidad, 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.

Fuente : Norma Nacional de Caracterización de Hospitales

EMERGENCIAS = Una urgencia se presenta en aquellas situaciones en las que se precisa atención inmediata. Una emergencia es una situación crítica de peligro evidente para la vida del paciente y que requiere una actuación inmediata.

Fuente : Oxford Lenguajes

SISTEMA DE SALUD BOLIVIA



Fuente : Sistema Único de Salud

En la Paz solo se tiene acceso hasta un tercer nivel de salud en cuanto a complejidad, partiendo desde un centro de salud de primer nivel ubicado en cada barrio, es este el que determinara la derivación a un hospital de segundo nivel con hospitalización o un tercero con tratamiento especializado para el paciente según sea el caso.

1.3 MODELOS ESPACIALES AFINES AL TEMA

VENDSYSSEL HOSPITAL

Ubicación: Dinamarca

Costo: 15 mil millones de dólares

Camas: 167 camas

Áreas: 4 quirófanos, 4 salas de parto

ginecología, pediatría,

neonatología, cirugía, traumatología, urología, oftalmología, medicina interna



Fuente: Wikipedia.com

El diseño de las nuevas alas crea una forma cerrada que rodea grandes patios bien iluminados. La estructura es transparente; un circuito de circulación concreta las áreas de tratamiento individuales y permite flexibilidad y solapamientos entre las funciones. El resultado es una estructura lógica que se explica por si misma, con enlaces eficientes y altamente funcionales, por lo que resulta fácil encontrar los caminos alrededor del edificio.



Fuente: Vendssyssel.com

La arquitectura distintiva y clara utiliza materiales nobles, combinados poniendo énfasis en el paisaje, que incluye una serie de espacios al aire libre que integran espacios verde y pavimentos para lograr una autentica arquitectura de curación.

El Hospital presenta 4 tipos de ingresos diferenciados:

1. Paciente Ambulatorio
2. Servicios
3. Personal medico
4. Ingreso de Emergencias

Además, es posible notar ambos patios centrales al edificio, cada uno con una función y propósito propio

Es también de rescatar la modulación estructural que

presenta el hospital, esta maneja módulos de 8, 12 metros para una distribución cómoda de ambientes.

Del presente proyecto se pretende extraer los espacios de confort, rehabilitación y recreación, los cuales están empleados dentro una morfología Claustral usada por los años 90 en los primeros sistemas hospitalarios realizados en Europa y América.



Fuente: Wikipedia.com

CAJA PETROLERA DE SALUD

ubicación: La Paz – Bolivia Obrajes

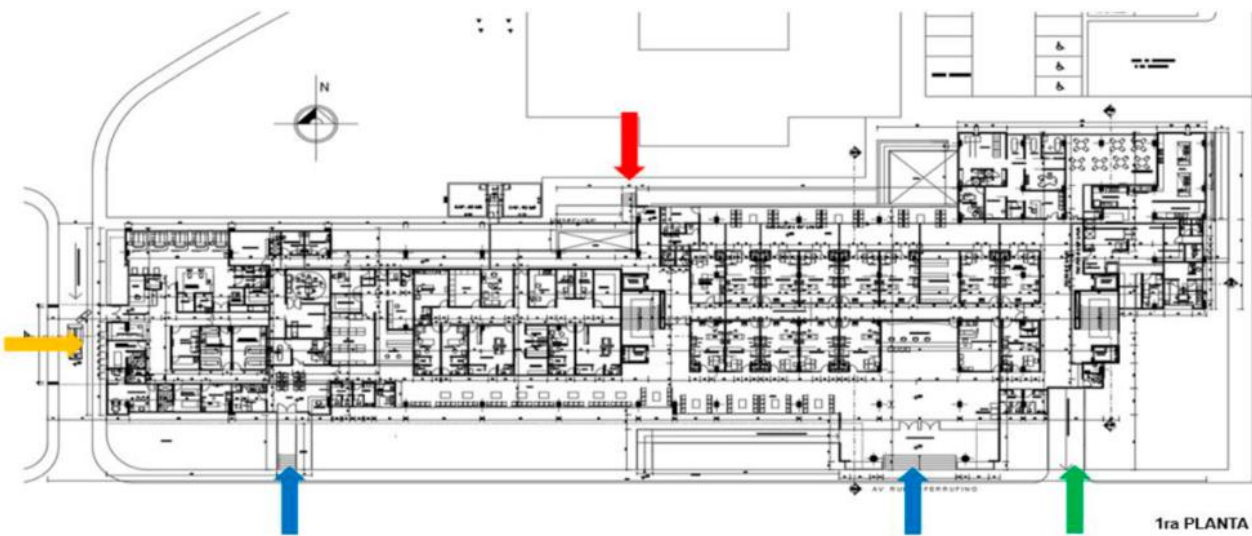
Costo: 77 millones de bolivianos





Camas: 150 camas



Fuente: Caja Petrolera de Salud






El de la caja Petrolera ubicado en Obrajes, ciudad de La Paz, es uno de los hospitales que cumple con sus necesidades funcionales. Tiene 4 ingresos diferenciados por el tipo de usuarios, en el sótano están los servicios generales donde se halla limitado por la pendiente del lugar, en planta baja esta consulta externa, diagnóstico y tratamiento y emergencias, En el primer nivel están las salas quirúrgicas y de obstetricia, además de la administración. El segundo nivel, hospitalización con habitantes de tres a seis camas. En el tercer piso auditorios, aulas y confort médico.



-  Ingreso de Paciente Ambulatorio
-  Ingreso de Servicios
-  Ingreso de Personal
-  Ingreso de Emergencias

Fuente: Caja Petrolera de Salud



	DEPOSITOS		MAQUINAS
	ANATOMIA PATOLOGICA		LAVANDERIA
	ESTACIONAMIENTOS		

Es de evidenciar que La Caja Petrolera posee una correcta diferenciación en cuanto a los ingresos, sin embargo, en las circulaciones interiores no posee diferenciación alguna, ya que el paciente ambulatorio como el personal medico y de servicio comparten los corredores dentro el hospital

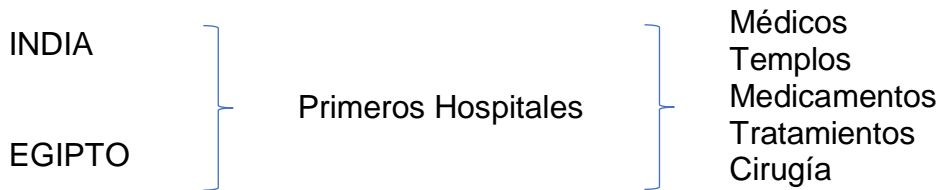
2. ANTECEDENTES

2.1 PROCESO HISTORICO

2.1.1 ASPECTO SOCIO – CULTURALES

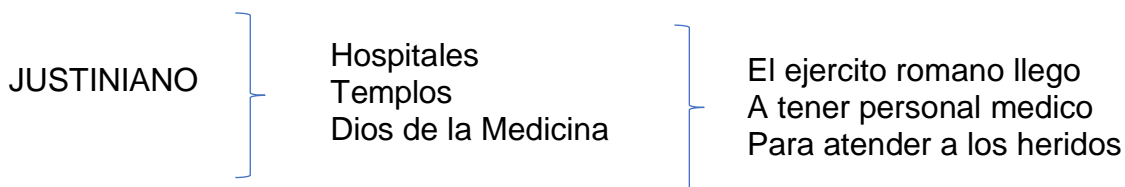
La medicina siempre ha estado presente desde hace miles de años, las diferentes culturas alrededor del mundo ya practicaban métodos de curación, ambientes especiales de recuperación, el conocimiento de hierbas y elixires para curar variedad de enfermedades.

HOSPITALES INDUES, GRIEGOS Y ROMANOS (1200a.c.)

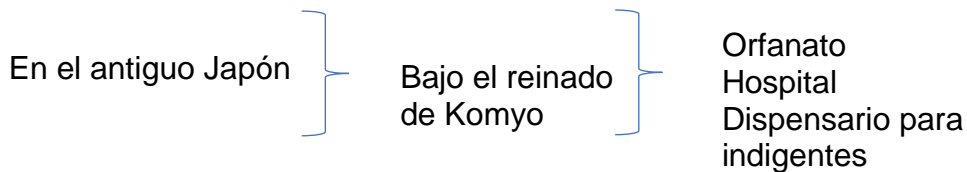
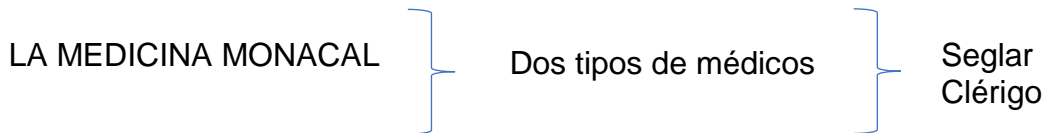


ERA CRISTIANA (1700- 1750)

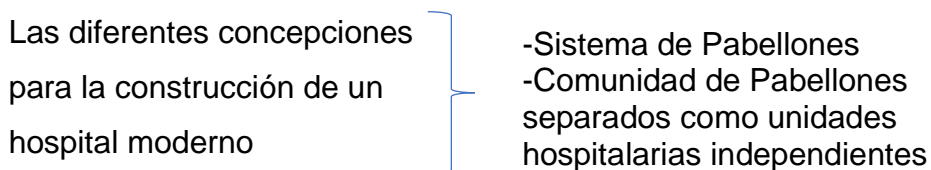
Fuente: Elaboración Propia



EDAD MEDIA (1800 - 1920)



SIGLOS (XIX - XX)



Fuente: Elaboración Propia

Enorme crecimiento
de Hospitales

- Desarrollo de servicios auxiliares
- Desarrollo de especialidades
- Desarrollo de tecnologías alternativas al tratamiento

Fuente: Elaboración Propia

2.1.2 ASPECTO INSTITUCIONALES

La Organización Mundial de la salud entro en vigor el 7 de abril de 1948, fecha que se recordara cada año mediante el Dia Mundial de la Salud, Está compuesta por 194 Naciones y 2 miembros asociados que se reúnen cada año en Ginebra.

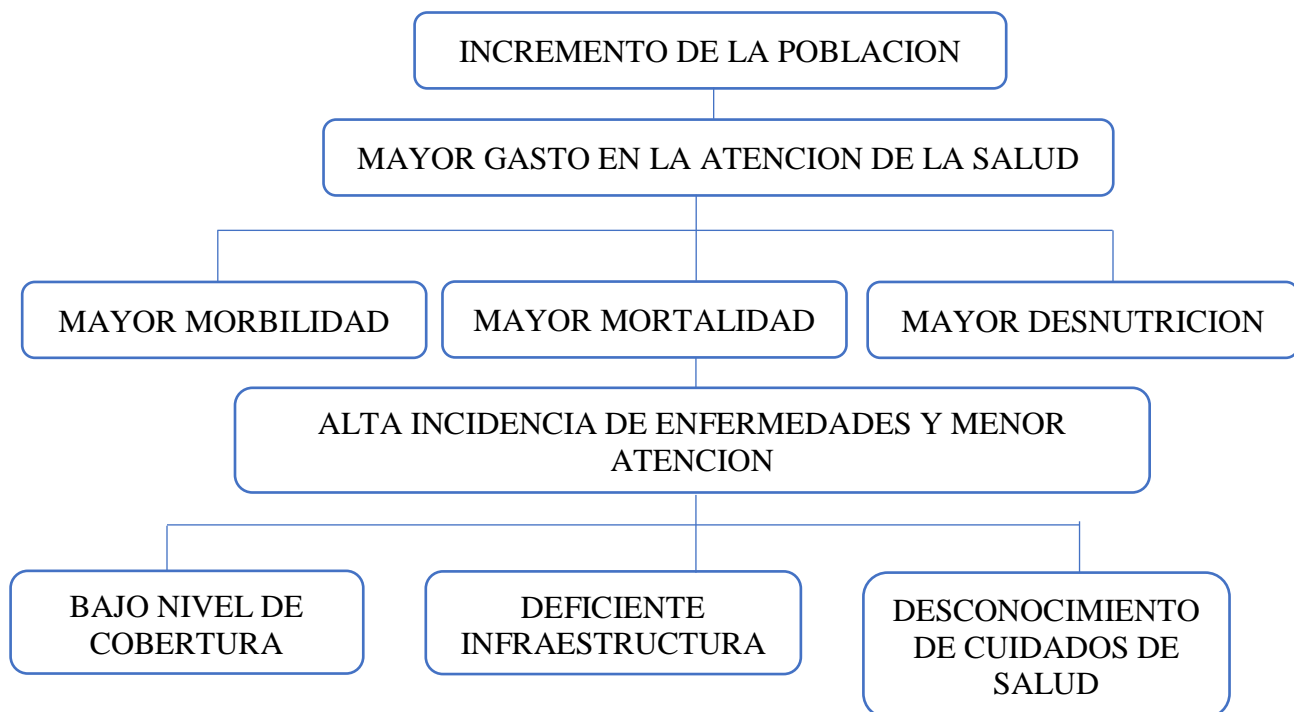
La necesidad de contar con un ministerio de salud en Bolivia nace a fines de la Década de 1930 después de finalizada la Guerra del Chaco donde hubo una pérdida de 50000 bolivianos.

El ministerio de salud fue creado en el año 1938 y su primer ministro de salud fue el medico Alfredo Mollinedo

3. ENFOQUE DE LA PROBLEMÁTICA

3.1 ARBOL DE PROBLEMAS

Fuente: Elaboración Propia



Es evidente que la migración a las ciudades trae consigo variedad de problemas, uno de los mas importantes es el déficit en atención a la población, debido a que la cobertura hospitalaria de los distintos sectores no satisface las necesidades y problemas de la población.

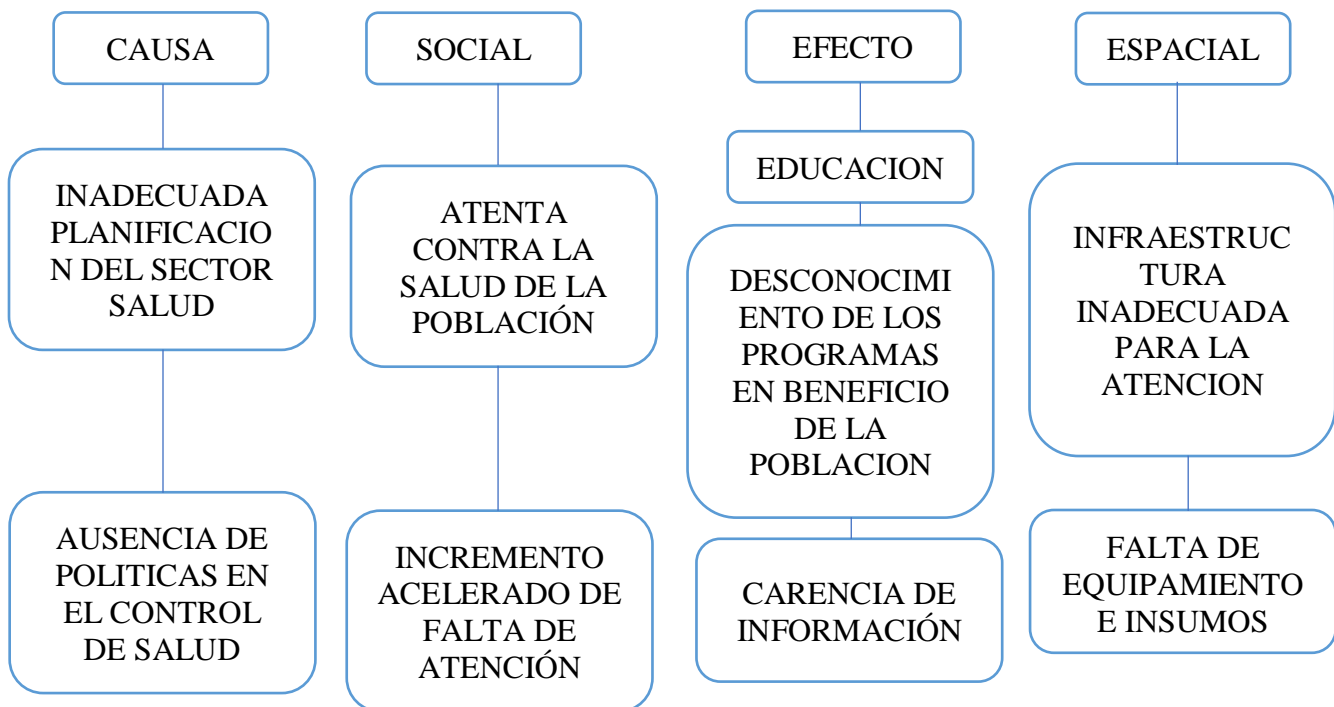
Por ello el municipio del Alto que esta en constante crecimiento requiere que las redes de salud se fortalezcan para poder responder a los altos índices de mortandad que se presentan en los centros Hospitalarios.



Fuente: La Izquierda Diario 2018

Siendo la red Corea la que atiende a el mayor número de población en el municipio, requiere de una pronta atención en cuanto a proponer proyectos que coadyuven a fortalecer esta red.

3.2 SISTEMATIZACION DE LA PROBLEMÁTICA CAUSA – EFECTO

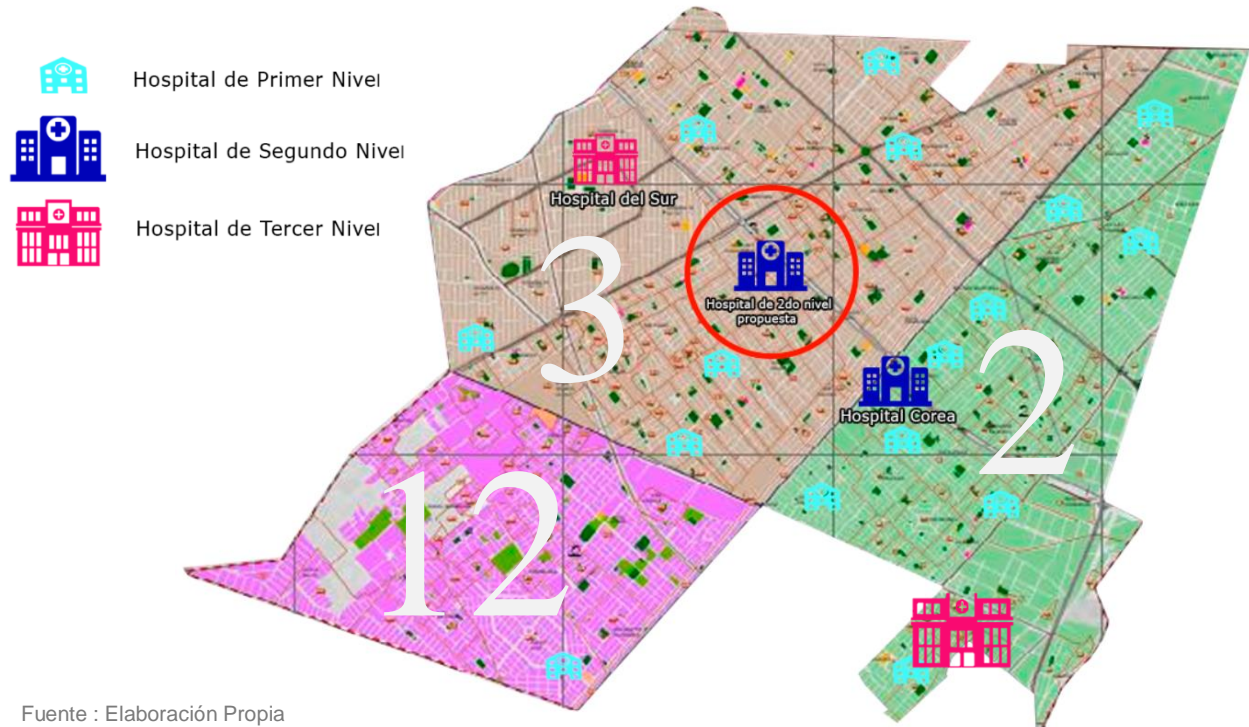


4. JUSTIFICACION DEL TEMA

La implementación de un HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL es de vital importancia debido al alto índice de demanda poblacional en el municipio del alto, siendo la Red Corea una de las más necesitadas y que a mayor cantidad poblacional brinda su atención. El implementar una infraestructura hospitalaria en esta Red de salud dará socorro a el Hospital Corea el cual se encuentra sobre saturado por la demanda que existe y al ser el único Hospital de Segundo Nivel que existe en los 3 distritos. Además, al proyectar una infraestructura Hospitalaria en un sector de densidad media, esta promoverá el desarrollo del sector y la descentralización de servicios concentrados en los nodos del Municipio del Alto. El hospital ofrecerá los servicios de medicina general, odontología y especialidades de medicina interna, ginecología, obstetricia, cirugía general, pediatría, anestesiología y otras especialidades de acuerdo al perfil epidemiológico local y avalado técnicamente por el SEDES según normativa vigente; contara con unidades de apoyo al diagnóstico y tratamiento, recursos humanos, equipamiento, medicamentos, insumos, estructura física, medios de transporte y comunicación que le permita prestar servicios de manera ininterrumpida las 24 horas del día durante los 365 días del año. Aplica la atención integral intercultural y la gestión participativa y control social en la salud, ejercerá funciones de docencia asistencial e investigación, se articula con el primer y tercer nivel de la red de salud y este además proporcionará espacios naturales únicos para la recuperación de los pacientes que llegue a albergar

4.1 PERTINENCIA

Se debe plantear la infraestructura hospitalaria de segundo nivel en el distrito 3 dentro la Red de salud Corea para que esta pueda actuar oportunamente y conjuntamente con los centros hospitalarios de primer nivel y tercer nivel dentro la cobertura



Fuente : Elaboración Propia

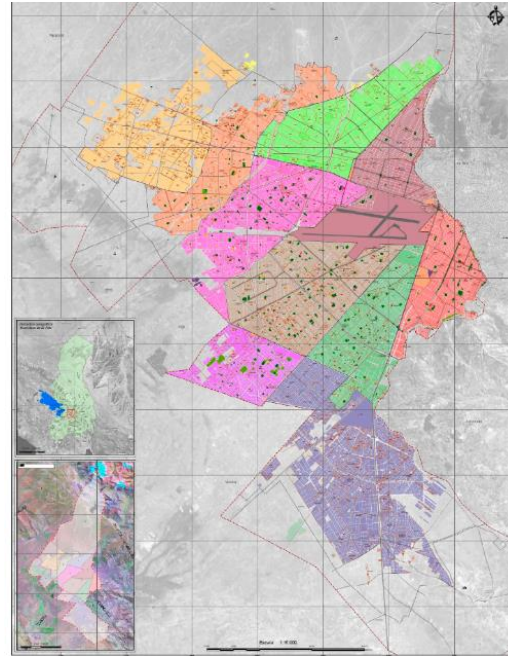
4.2 POTENCIALIDADES

AMBITO SOCIAL	AMBITO DE SALUD	AMBITO AMBIENTAL	AMBITO CULTURAL
-Incentivar a que puedan optar a una consulta y posterior tratamiento si lo requiere -Ayudara a la disminución de la tasa de mortalidad del Distrito y aledaños	-Tener la posibilidad de salud física como mental -Se crea espacios para tratamiento oportuno -La salud como derecho para una vida plena	Se posibilitará evitar utilizar los insumos y materiales dañinos de parte de la salud convencional, se implementará espacios verdes vinculados a los equipamientos de salud	El tener una alternativa en cuanto a la medicina será un aspecto a tomar en cuenta y poder dar un valor a los conocimientos ancestrales como tradicionales

4.3 JUSTIFICACION DE LA ELECCION DEL SITIO

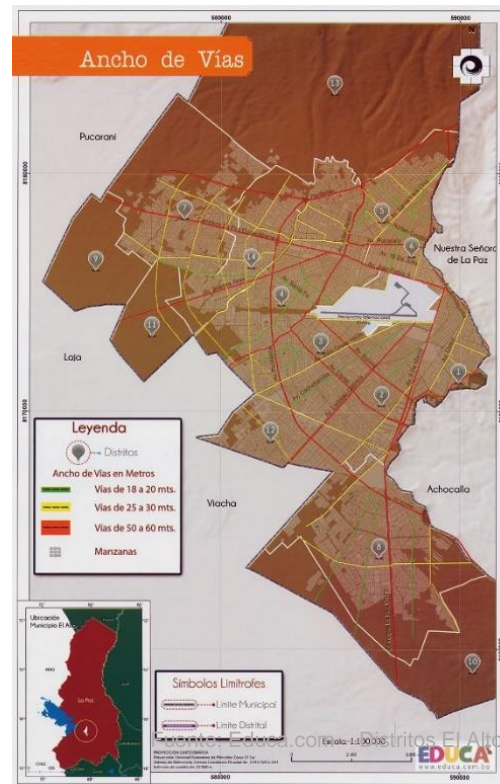
El municipio se encuentra en la meseta de superficie plana y ondulada, al pie de la Cordillera de La Paz (Meseta del Altiplano Norte) y de la Cordillera Oriental, al Noreste de Bolivia a 16°30 Sur y 68°12 Oeste.

- a) **altura** de 4050 m.s.n.m.
- b) **Su topografía** es plana con suaves ondulaciones.
- c) **Su clima** es seco y frío, con una temperatura promedio de 10°C.
- d) **Tiene una población** aproximada de 848.452 habitantes.
- e) **Limita** al noroeste con la provincia Los Andes, al este con la ciudad de La Paz, al sur con la provincia Ingavi y al sur este con el municipio Achocalla.



Fuente: Educa.com – Distritos El Alto

Estas carreteras se conectan en la Ceja con la ciudad de La Paz por medio de la autopista La Paz - El Alto y la avenida Naciones Unidas. Esta concentración de vías que se dirigen a La Paz y al interior y exterior, a través de un solo punto como lugar de origen y destino, ha generado en el tiempo una tremenda aglomeración



vehicular y peatonal. Destacan las avenidas Juan Pablo II y 6 de marzo que son muy anchas y asfaltadas y constituyen las vías regionales mejor equipadas en el conjunto urbano de El Alto. Las carreteras principales se complementan con la avenida Panorámica que bordea el límite entre el altiplano y el valle, y los tres anillos de circunvalación. Existen también avenidas radiales con dirección a la Ceja.

Recientemente se han construido avenidas que conectan El Alto con la zona Sur de La Paz. También existe una carretera secundaria que comunica la ciudad con Achocalla y los valles de Río Abajo. El Gobierno Municipal de El Alto (GMEA), estableció la siguiente clasificación para el sistema vial:

- a) **Las vías de primer orden** son las departamentales y metropolitanas. Estas son asfaltadas y de alto tráfico vehicular, pero carecen de señalización adecuada. Entre ellas se encuentran las avenidas 6 de marzo, Juan Pablo II, Viacha y Bolivia.
- b) **Las vías de segundo orden** son enlosetadas y en regular estado de transitabilidad, entre las principales están las Av. Antofagasta, Tiahuanaco, Alfonso de Ugarte y Franco Valle.
- c) **Las vías de tercer orden** son calles de tierra que se encuentran en pésimo estado y carecen de señalización. (GMEA, PDM 2006).

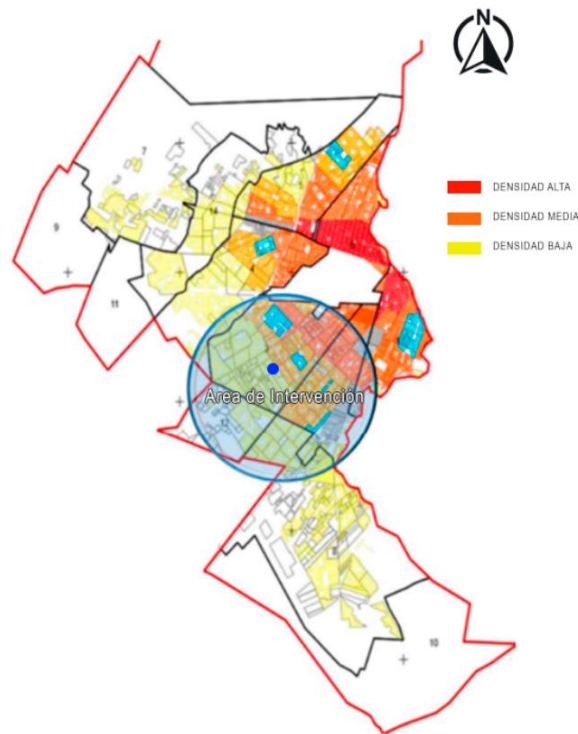
La ciudad del alto está conformada por 14 distritos de los cuales los de mayor número de habitantes son el distrito 8 y 3 y los menos poblados y alejados son el distrito 10 y 11 considerados área rural.

Fuente: PTDI Municipio del Alto

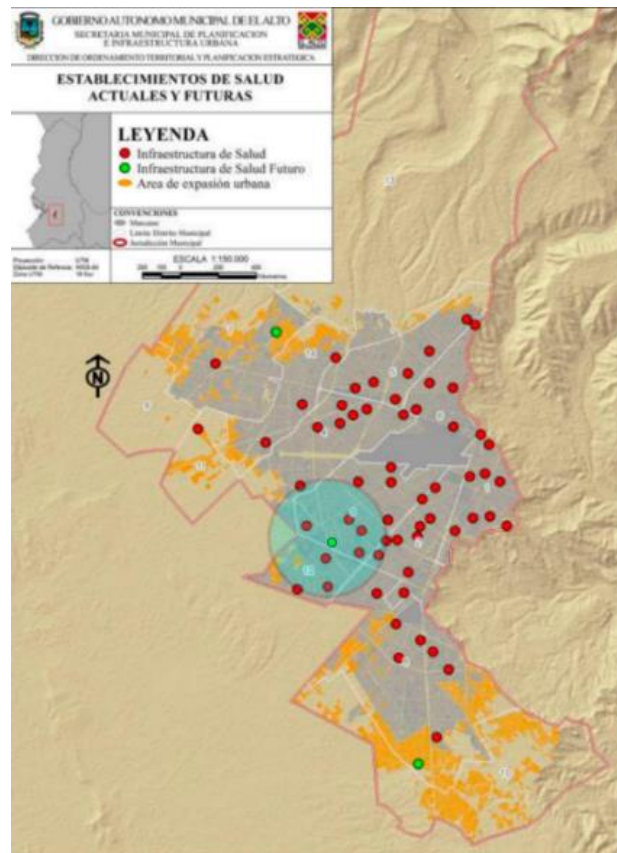
Es de vital importancia que el lugar a intervenir contribuya a la descentralización de servicios y promueva una fortificación en el desarrollo y beneficios del lugar y sectores aledaños y más desfavorecidos de el municipio.

Con el presente gráfico se puede evidenciar que el lugar a intervenir es de presencia baja en concentración de población.

En el segundo gráfico podemos verificar además que según al “PLAN DE DESARROLLO INTEGRAL” se tiene proyectado el desarrollo de nuevos centros hospitalarios que auxilien a la población más desfavorecida y alejada. Cumpliendo así que nuestro lugar de intervención este dentro del plan de desarrollo del Municipio de El Alto.



Fuente: Plano de densidad poblacional El Alto 2014



VALORACION DE POSIBLES ÁREAS DE INTERVENCION

OPCION	ZONAS-VILLAS	IMÁGENES DE LUGAR	REFERENCIA
			UBICACIÓN
A	C-SAN LUIS II CHARAPAQUI		Av. Litoral Potencialidades Proximidad a cultos áreas de esparcimiento paisajes físicos Sup. 13898 m ²
			UBICACIÓN
B	B-V.JULIANA		Av.Cochabamba Entorno Centro de Educacion Fisica Sup. 9520 m ²
			UBICACIÓN
C	D-V.EUGENIO		Av. Prox Av Cochabamba Entorno Complejo Deportivo Fisico Sup. 14750 m ²

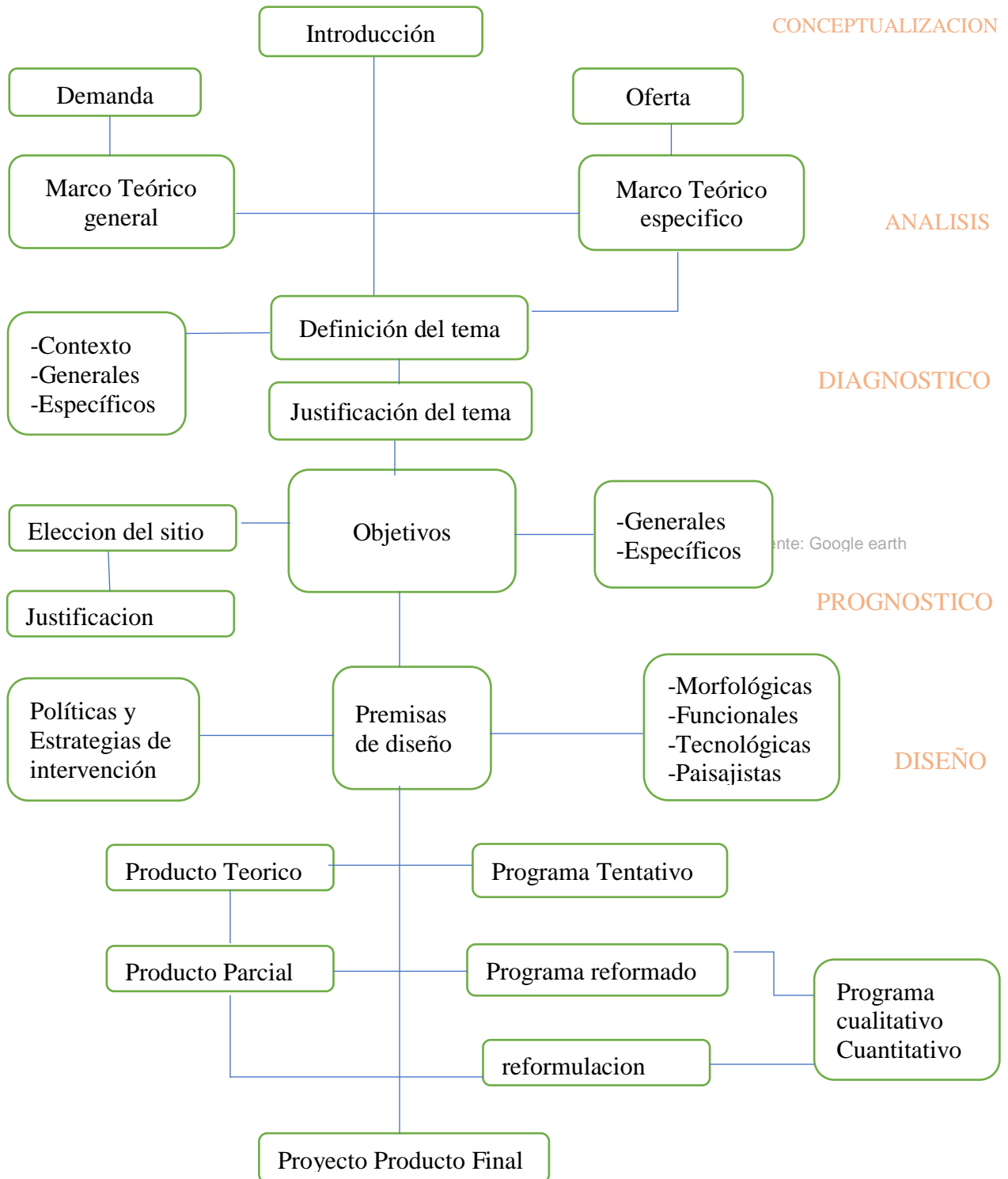
Fuente: Elaboración Propia

Las presentes áreas fueron escogidas mediante el USPA **ver anexo 2**, cumpliendo así de esta manera con la principal característica de disponibilidad de lote, considerado como propiedad del municipio, siendo así factible la implementación de un equipamiento en el lote.

Parámetros de elección del terreno	Terreno A	Terreno B	Terreno C
1. Superficie	Plana , pendiente 3%	Plana , pendiente 5%	Plana , pendiente 3%
2. Tipo de Suelo	2.00 Kg/cm ²	1.7 kg /cm ²	2.00 Kg / cm ²
3. Accesibilidad	Conexión a la Av, Litoral	Conexión a la Av. Cochabamba	Conexión a la Av Cochabamba
4. Climatología	-1°C a 16°C	-1°C a 16°C	-1°C a 16°C
5. Asoleamiento	10	8	8
6. Vientos Predominantes	De Este a Oeste 39 a 60 km/h	De Este a Oeste 39 a 60 km/h	De Este a Oeste 39 a 60 km/h
7. Vegetación	Pino, queñua, eucalipto	Pino, queñua, eucalipto	Pino, queñua, eucalipto
8. Ubicación Estratégica	A 10 minutos de hospital del Sur	A 18 minutos del hospital del Sur	A 15 minutos del hospital del Sur
9. Servicios del Sector	Servicios básicos	Servicios básicos	Servicios básicos
10. Uso de Suelo	5 pisos, 3m de retiro, 60% área construida	5 pisos, 3m de retiro, 60% área construida	5 pisos, 3m de retiro, 60% área construida
11. Radio de Influencia	Alcance Distrital	Alcance Distrital	Alcance Distrital
12. Conexión a Red Corea	Conexión inmediata con hospital Corea y Hospital del sur	Conexión inmediata con hospital del Sur	Conexión inmediata con hospital Corea y Hospital del sur
13. Forma del Lote	Irregular	Regular	Regular
14. Área del Lote	13898 m ²	13898 m ²	13898 m ²
15. Orientación del Lote	NorEste	NorEste	Norte
TOTAL	90	75	80

Fuente: Elaboración Propia

5. ESTRUCTURA METODOLOGICA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION Y EL PROCESO DE DISEÑO:



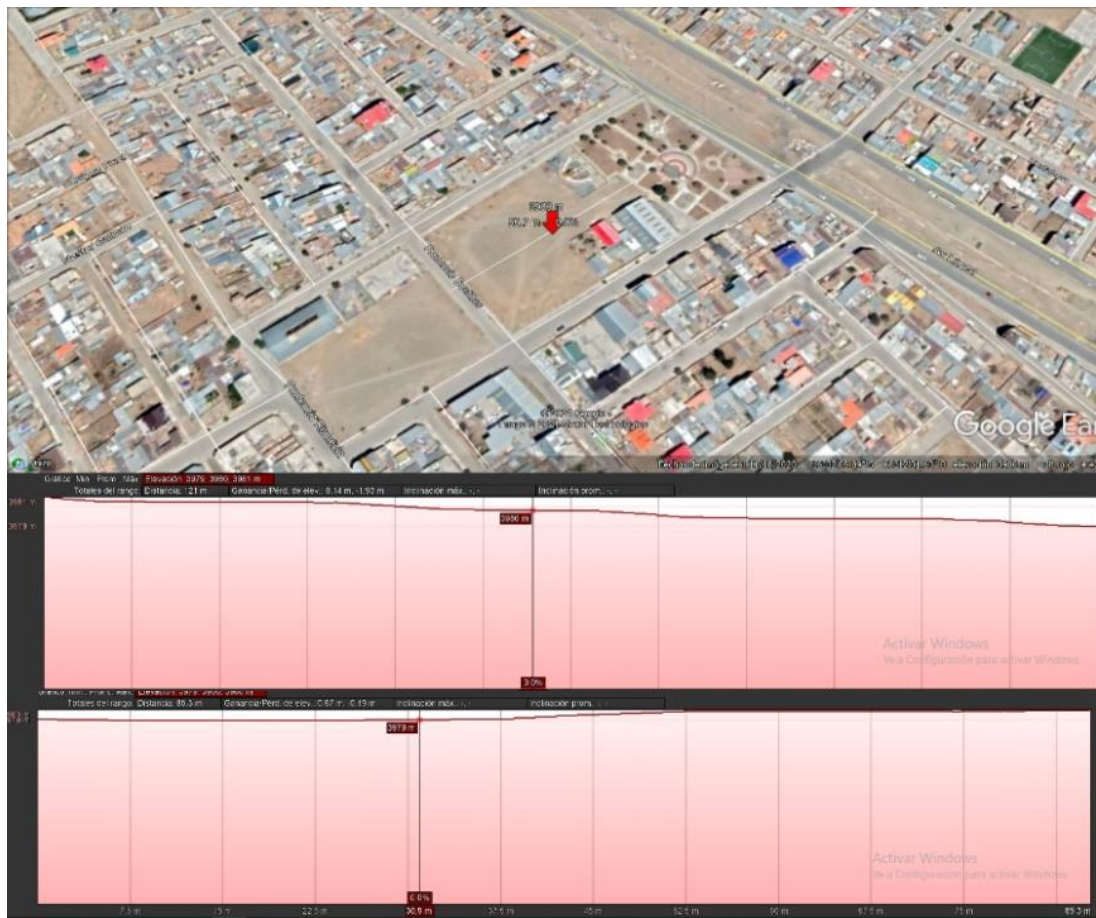
Fuente: Elaboración propia

6. DIAGNOSTICO SOCIO ESPACIAL

6.1. ASPECTOS FISICOS NATURALES, EL PAISAJE Y EL MEDIO AMBIENTE

TOPOGRAFIA

ASPECTO FISICO NATURAL	TOPOGRAFIA
<p>OBJETO DE ESTUDIO: Conocer el tipo de topografía del sector para beneficio del proyecto.</p> <p>TECNICA UTILIZADA: Google Earth, Catastro, Topografía El Alto</p>	<p>LECTURA E INTERPRETACION: Se observa la situación actual del sitio de intervención para identificar las determinadas pendientes</p>

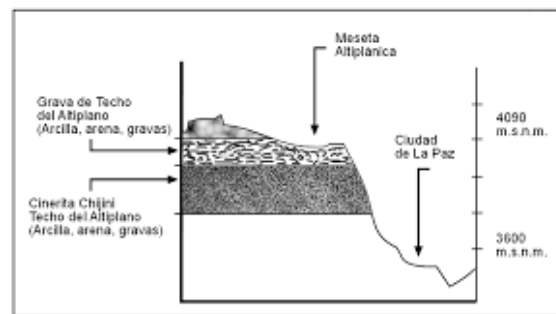
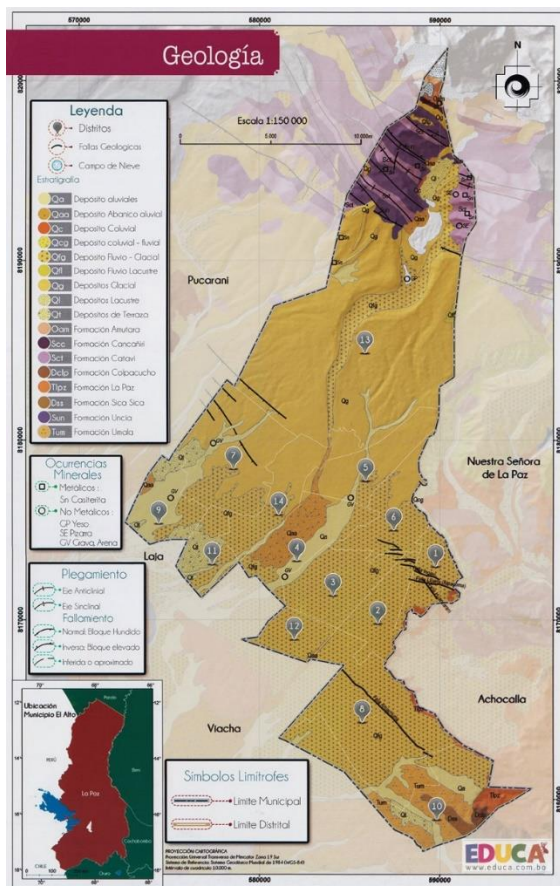


Aptitudes del terreno:

El terreno una forma irregular, la misma tiene un área de 13898 m² y en su topografía presenta una pendiente de 2%, de manera que esta no tendrá mucha influencia sobre el proyecto.

GEOLOGÍA

ASPECTO FISICO NATURAL	GEOLOGIA - SUELO
<p>OBJETO DE ESTUDIO: Conocer el tipo de geología del Sector para una adecuada construcción del proyecto</p> <p>TECNICA UTILIZADA: Toma de datos de estudio de suelos de Distritos más próximos</p>	<p>LECTURA E INTERPRETACION:</p> <p>Tomando los datos del Distrito más próximo en el que se realizó estudio de suelos se puede llegar a determinar que la resistencia del suelo parte entre 1.5 y 2 kg/cm²</p>



Fuente: Google Earth

Aptitudes del Terreno: El terreno tiene una característica llamada grava arenosa la cual muestra la capacidad portante del suelo de entre 1.5 Kg/cm² a 2 Kg/cm² la cual influirá en el proyecto en el cálculo de profundidad de 2 metros.

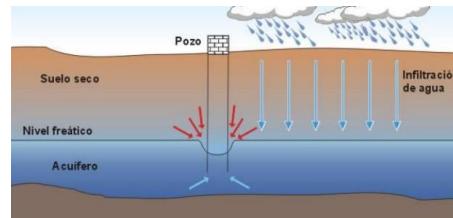
Fuente: Educa.com

HIDROLOGÍA

ASPECTO FISICO NATURAL	HIDROLOGIA
<p>OBJETO DE ESTUDIO: Saber si encontramos agua subterránea y ríos cerca del terreno</p> <p>TECNICA UTILIZADA: Mapa hidrográfico de El Alto</p>	<p>LECTURA E INTERPRETACION: Se observa la situación actual del sitio de intervención para ver cómo se actúa ante presencia o no de nivel freático</p>



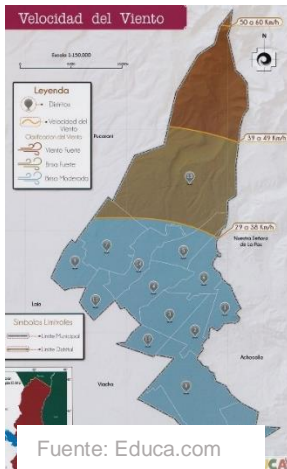
Aptitudes del Terreno: No existe nivel freático ya que los ríos más cercanos se encuentran a 8 – 12 kilómetros de distancia.



Fuente: Google Earth, Sistemas hidrologicos

CLIMATOLOGÍA - VIENTOS

ASPECTO FISICO NATURAL	CLIMA - VIENTOS
<p>OBJETO DE ESTUDIO: Conocer el tipo de viento en el lugar</p> <p>TECNICA UTILIZADA SENAMI</p>	<p>LECTURA E INTERPRETACION: Se observa la situación actual del sitio e identificar la dirección de los vientos</p>

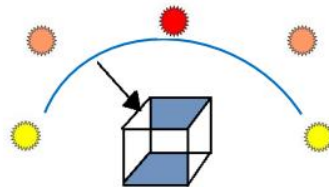
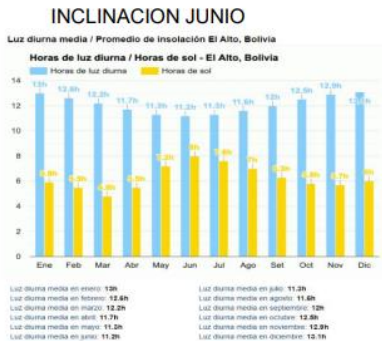
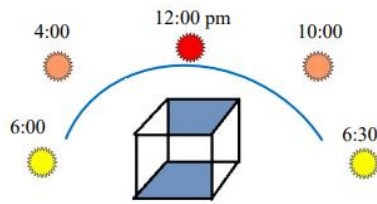


Aptitudes del Terreno: La dirección del viento predominante en el Municipio de El Alto es de Este a Oeste.

Hacia el sur, los distritos restantes del 1-12 y 14 domina la brisa moderada con registros de velocidad del viento entre los 29 a 38 km/h. La baja velocidad del viento en este sector del municipio es por la altura a la que se encuentra, oscila entre los 3800 – 4000 msnm

ASOLEAMIENTO

ASPECTO FISICO NATURAL	ASOLEAMIENTO
<p>OBJETO DE ESTUDIO: Conocer el tipo de asoleamiento en el sector para el beneficio del proyecto</p> <p>TECNICA UTILIZADA: El Alto geología clima alto y bajo de los meses del año</p>	<p>LECTURA E INTERPRETACION: Se observa la situación actual del sitio e identificar la dirección de los vientos</p>



Aptitudes del Terreno: Se aprovecha las horas de acuerdo a las estaciones del año que puedan darse en el sitio de intervención para también realizar el diseño del Hospital

6.2. ASPECTOS FÍSICO – ESPACIALES

ACCESIBILIDAD

La accesibilidad a los hospitales y centros de salud debe ser directa por una vía principal, la elección del sitio debe contar con un fácil acceso desde cualquier punto de la ciudad, en este caso la de El Alto. El sitio de intervención



Fuente: Google earth y elaboración propia

Acceso 1: Vía de Primer Orden Av. Litoral- calle pinto – calle prudencio Bustillos

Acceso 2: Vía de Primer Orden Av. Litoral – Calle Calani – Calle Prudencio Bustillos

Acceso 3: Vía de Primer Orden Av. Ballivian – Calle Gutierrez Gutierrez – calle Pinilla – Calle Roschel – Calle Prudencio Bustillos

DIMENSIONES



Area: 13898 m²

Según el USPA se considera que el área a edificar debe ser de un máximo de 70% respecto al área.

Además que el retiro frontal debe ser de 3 metros como mínimo.

VISTAS DEL LUGAR



Las visuales muestran poca obstrucción visual por parte de las viviendas, ya que estas solo son de una a dos plantas

Vista A

Vista B

En las visuale D se observa obstrucción por parte de una casa de 4 plantas





Vista C

Vista D



Fuente: Google earth

  Vegetación presente en el lugar

6.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA SOCIAL

DISTRITO	POBLACION 2021(Hab.)	POBLACION 2036 (Hab.)
1	116,248	150,62
2	102,497	139,857
3	148,306	202,363
4	124,992	165,551
5	95,061	120,71
6	137,245	180,27
7	6926	9
8	98,92	140,375
9	3011	4,105
10	269	360
11	361	490
12	14,509	19,2
13(RURAL)	17,075	21,563
14	20,88	27,654

Tasa de Crecimiento	2.43 %
Periodo de Tiempo	15 años

METODO ARITMETICO

$$PF = Po \left(1 + \frac{I \times n}{100} \right)$$

Fuente: elaboración propia

CALCULO DE DEMANDA SOCIAL

Población 2035	202363
Coeficiente 1.4 (Enrique Yáñez)	283.31
Total de Camas	283

DISTRIBUCIÓN DE CAMAS:

Hospital del Sur	160 camas
Propuesta de Hospital de segundo Nivel	123 camas

Considerando un 20% de camas extra.

Con un Hospital de **148 camas** equivaldría a 95806 habitantes

CALCULO DE CONSULTORIOS

El calculo de consultorios tiene como referencia la normativa establecida por Enrique Yáñez – Infraestructura Hospitalaria que nos dice que se partirá



considerando que cada persona acude a una atención hospitalaria por lómenos 5 veces al año.

Partiendo de este número se considera la cantidad de habitantes que llegará a cubrir el Hospital Proyectado, el cual será 95806 habitantes.

- 5 (consultas anuales) \times 95806 (habitantes) = 479030 consultas al año
- Por lo tanto, esta cifra las dividimos por la cantidad de días laborales al año que es 300 .
- 479030 (consultas anuales) / 300 (Días laborales al año) = 1597 consultas diarias

CONSULTA EXTERNA							
SERVICIO	%	CONSULTAS DIARIAS	CONSULTAS POR HORA	HORAS MEDICO	MINIMO HORAS LABOR MEDICO	NUMERO DE MEDICOS	Numero de Consultorios
Medicina General	0,5660	1132,00	3,50	323,43	4,00	80,86	13,48
Pediatría	0,1500	300,00	3,50	85,71	4,00	21,43	3,57
Visita a Domicilio	0,0759	151,80	3,50	43,37	4,00	10,84	3,61
Odontología	0,0500	100,00	3,50	28,57	4,00	7,14	2,38
Traumatología y Ortopedia	0,0440	88,00	3,50	25,14	4,00	6,29	2,10
Ginecología y Obstetricia	0,0332	66,40	3,50	18,97	4,00	4,74	1,58
Oftalmología	0,0211	42,20	3,50	12,06	4,00	3,01	1,00
Otorrinolaringología	0,0204	40,80	3,50	11,66	4,00	2,91	0,97
Dermatología y Alergia	0,0142	28,40	3,50	8,11	4,00	2,03	0,68
Neumología	0,0112	22,40	3,50	6,40	4,00	1,60	0,53
Cirugía General	0,0081	16,20	3,50	4,63	4,00	1,16	0,39
Gastroenterología	0,0070	14,00	3,50	4,00	4,00	1,00	0,33
Cardiología	0,0055	11,00	3,50	3,14	4,00	0,79	0,26
Neurosiquiatria	0,0050	10,00	3,50	2,86	4,00	0,71	0,24
Urología	0,0030	6,00	3,50	1,71	4,00	0,43	0,14
Endocrinología	0,0030	6,00	3,50	1,71	4,00	0,43	0,14
Reumatología	0,0012	2,40	3,50	0,69	4,00	0,17	0,06
Proctología	0,0007	1,40	3,50	0,40	4,00	0,10	0,03
Hematología	0,0003	0,60	3,50	0,17	4,00	0,04	0,01
Infectología	0,0002	0,40	3,50	0,11	4,00	0,03	0,01

Se considerará un 20% adicional a la cantidad de consultorios, para casos de emergencia especial.

Fuente: elaboración propia con normativa
Enrique Yáñez

CALCULO DE QUIROFANOS

Según la OMS y la OPS recomiendan que cada 50 camas existan un quirófano. Por lo tanto, para 148 camas y considerando un quirófano extra por las necesidades presentadas durante casos de emergencia.

Se tendrá un total de 4 Quirófanos

CALCULO DE RAYOS X

$95806 \text{ (habitantes)} / 34000 = 2,81 = 3 \text{ Salas de rayos X}$

6.4. SINTESIS Y CONCLUSIONES CUADRO DE POTENCIALIDADES VULNERABLES:

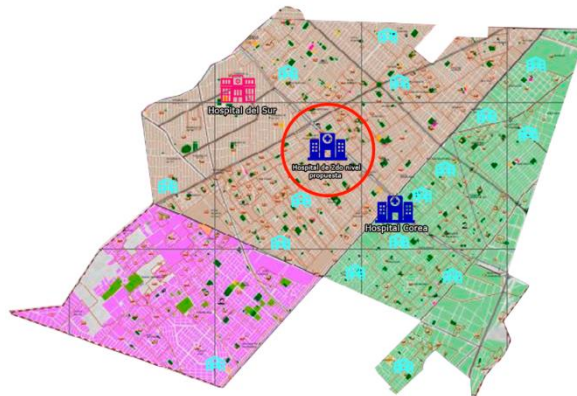
COMPONENTES DEL SECTOR MICROREGIONAL	ASPECTOS	POTENCIALIDADES	RIESGOS
Aspectos Físico Naturales	Medio natural	Un terreno con menor trabajabilidad	Desequilibrio ambiental
	Geotecnia Calidad de Suelo	Optima capacidad portante del Suelo	Estratos diferentes según profundidad
	Topografía	Pendiente minima	Propenso a inundaciones
	El paisaje Natural	Recurso Variado	Ecosistema Fragil
	Clima y asoleamiento	Clima aceptable	Clima bastante variable, deterioro de materiales
Aspectos Físico Culturales	Estructura Vial	Optima Accesibilidad cerca a Red Vial Fundamental	Propenso a contaminación acustica
	Sistema de Pobladores	Roles productivos en el lugar	Precariedad de parte de la poblacion
	Red de Equipamientos	Esta conectado a una red de Equipamiento de Salud	Hay una determinada lejanía
	Potencial Arquitectónico y Arqueológico	Zona de pocos elementos arqueológicos	En proceso de deterioro por falta de control

Fuente: elaboración propia

7. FORMULACION DE OBJETIVOS

7.1. OBJETIVOS GENERALES

- Proponer el diseño de un Hospital de Segundo Nivel que fortalezca la red de Salud Corea de la Ciudad de El Alto



Fuente: elaboración propia

7.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Forma y Contenido

Emplear volúmenes puros que direccionados den mayor importancia al interior más que al exterior	Utilizar Volúmenes rectangulares en su mayoría para generar espacios y fluidez en las circulaciones
---	---

Función y Normativa

Elaborar el diseño y espacios mediante modulación y su modulación estructural para evitar las columnas en pasillos	Generar ambientes que tengan luz natural y artificial en pasillos y circulaciones para garantizar la seguridad en la infraestructura hospitalaria
--	---

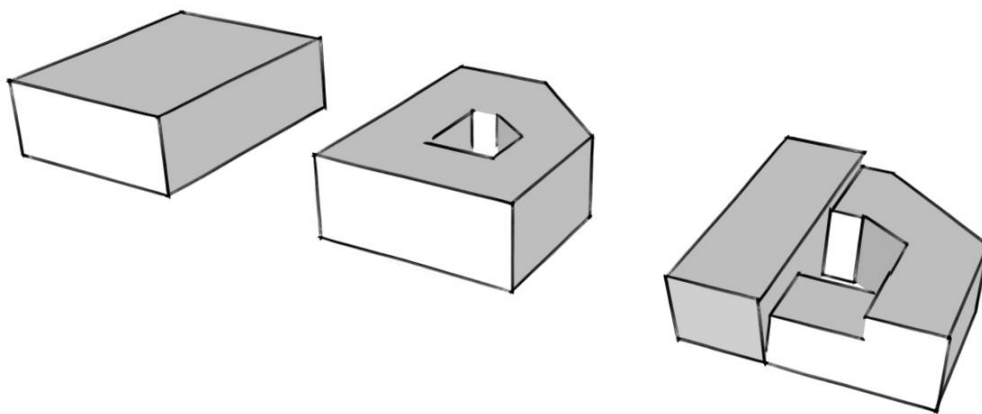
Tecnología de la construcción

<p>Se adoptará una fundación con vigas de arriostre de forma simétrica para tener una mayor estabilidad en la estructura.</p> <p>También se implementará losas post tensadas para poder alcanzar luces de hasta 10 metros</p>	<p>Se utilizará muros de contención perimetral en el sótano para tener una mayor rigidez y detener masas de suelo u otros materiales sueltos manteniendo excavaciones que generalmente no se pueden conservar</p>
---	---

Paisaje y Medio Ambiente

<p>Se utilizará vegetación media para tener visuales hacia parqueos y vegetación alta para reducir contaminantes y ruidos generados del exterior</p>	<p>Plantear recorridos para definir y direccionar áreas de circulación.</p>
--	---

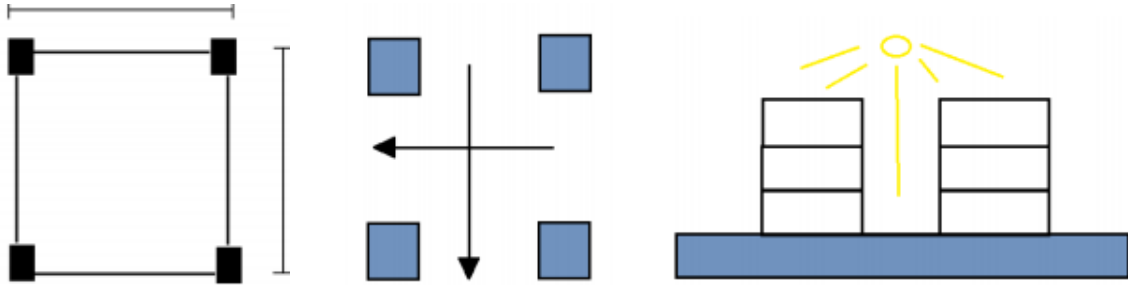
7.3. FORMA



Para la forma del proyecto se plantea utilizar volúmenes puros cuadráticos y poder realizar la adición y sustracción de los mismos, para generar espacios y aberturas que fortalezcan al diseño funcional de un Hospital.

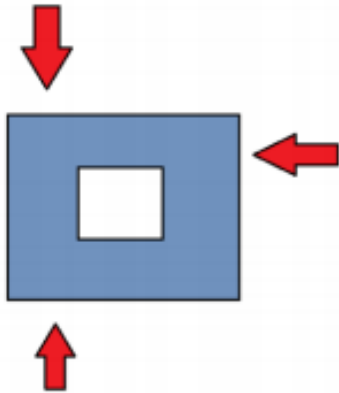
Fuente: elaboración propia

7.4. MOVIMIENTO Y FUNCION DEL DISEÑO URBANO ARQUITECTONICO

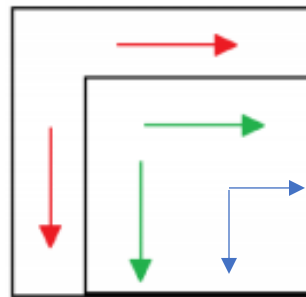


Fuente: elaboración propia

Módulos estructurales cada 10m Circulación libre de columnas Iluminación en el centro de la forma



Accesos diferenciados

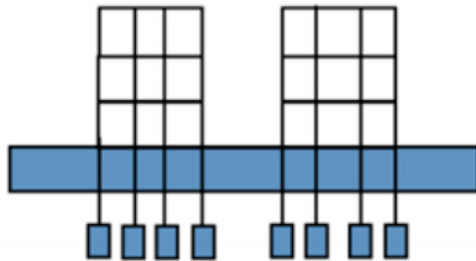


Circulaciones diferenciadas

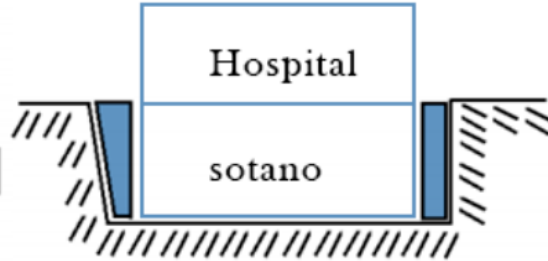
Fuente: elaboración propia

7.5. TECNOLOGIA

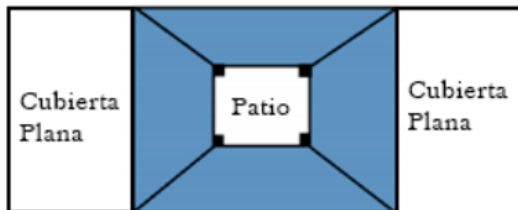
7.5.1. CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL



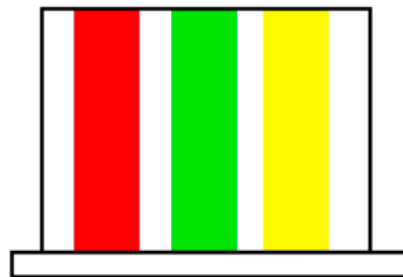
Estructuras simétricas arriostrada



Muros de Contención perimetral en sótano

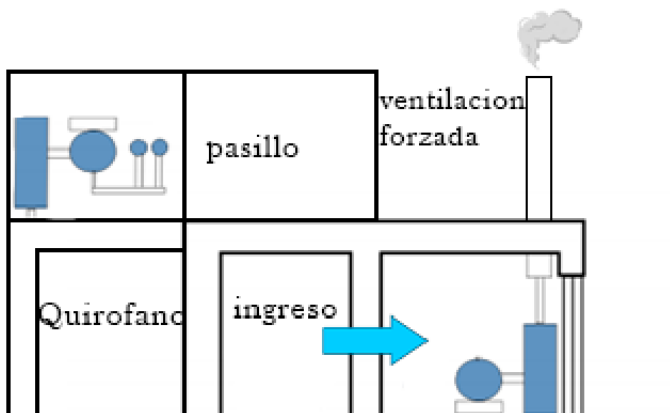


Cubierta con pendiente

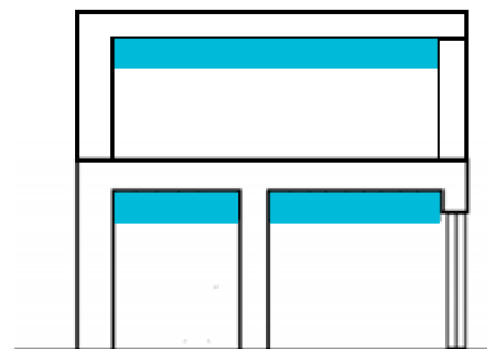


Circulaciones Verticales con Fundación

7.5.2. CRITERIOS DE DISEÑO CONSTRUCTIVOS



Espacios destinados para área de máquinas con restricción para público

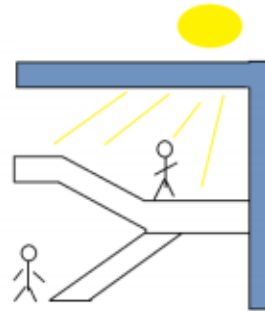


Cielo falso en pisos donde hay instalación sanitaria eléctrica

7.5.3. DISEÑO DE INSTALACIONES Y ACONDICIONAMIENTO

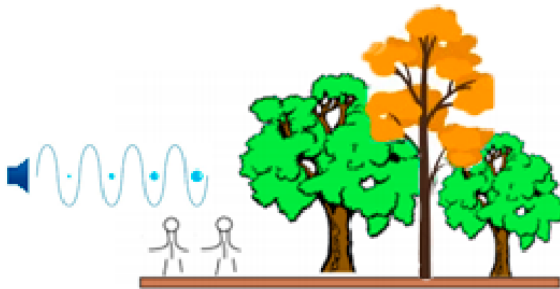


Los ambientes deben brindar
posibilidad de iluminación

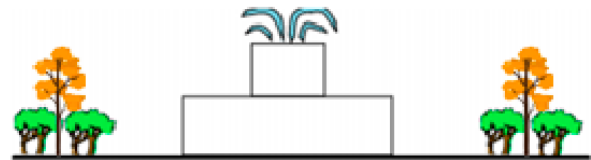


iluminación en circulaciones verticales

7.5.4. DISEÑO DEL PAISAJE Y CONTROL DEL MEDIO



Vegetación como protección a la
Contaminación acústica



Fuente de agua y vegetación en
los laterales

7.6. PAISAJE Y MEDIO AMBIENTE

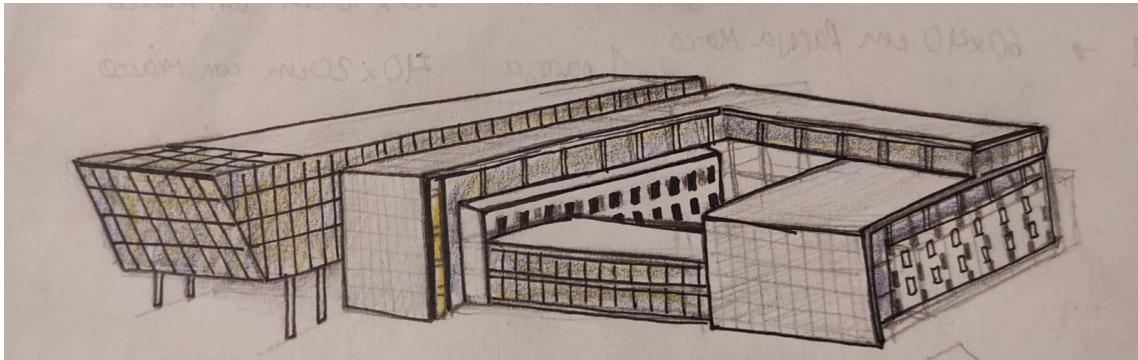


Plantas que puedan adornar y dar un clima
cálido y armonioso



Plantas para definir y
direccionar áreas de circulación

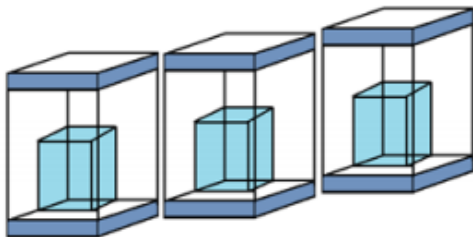
8. PREMISAS DE DISEÑO (IDEOGRAMAS O IMAGINARIOS ESPACIALES)



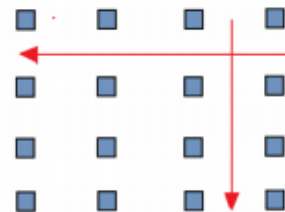
Forma



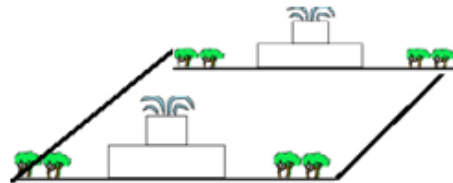
Tecnología



Función



Paisaje y medio ambiente





9. PROGRAMA

9.1. PROGRAMA CUALITATIVO

REQUERIMIENTOS	COMPONENTES									
	PUBLICA	ADMINISTRATIVA	A.AMBULATORIA	SERV. AUXILIARES	AREA PERSONAL	HOSPITALIZACION	CIRUGIA	EMERGENCIAS	SERV. GENERALES	RES. MEDICA
UBICACIÓN Y OCUPACIÓN DEL LUGAR										
Tipo de vía para emplazamiento	Via Secundaria				Via Secundaria			Via Secundaria	Via Terciaria	Via Secundaria
Tipo de emplazamiento	Central	Central	Central	Central	Periferico	Central	Central	Aislado	Aislado	Periferico
Demanda de vías alternativas de acceso	Si	No	No	No	Si	No	No	No	Si	Si
Requiere relación directa o indirecta con vía pública	Directa	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Directa	Indirecta	Indirecta	Indirecta	Directa	Indirecta
Acceso de personas desde el exterior	Usuarios Externos (Pacientes)	Usuarios Internos (Medicos)	Medicos Pacientes	Medicos Pacientes	Internos medicos empleados	Medicos Pacientes Visitas	Medicos Pacientes Visitas	Medicos Pacientes Visitas	Empleados Personal Tenico	Medicos
FUNCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES										
Posición aislada intermedia periférica	Periferica	Intermedia	Intermedia	Intermedia	Periferica	Intermedia	Intermedia	Aislada	Periferica	Periferica
Actividades complementarias, compatibles o aisladas	Complementaria	Complementaria	Complementaria	Compatible	Complementaria	Complementaria	Complementaria	Complementaria	Aislado	Compatible
Jerarquía de componentes	Importante	Muy importante	Muy importante	Muy importante	Importante	Muy importante	Muy importante	Muy importante	Importante	Importante
Demanda equipo especial (especificar)	No	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No
Requiere mobiliario estandar, especial	Estandar	Estandar	Especial	Especial	Estandar	Especial	Especial	Especial	Estandar	Especial
CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO										
Altura útil que requiere el ambiente	3 o 6 m	3m	3m	3m	3m	3m	3m	3m	3m	3m
Instalación de luces estandar	Estandar	Estandar	Estandar	Especial	Estandar	Especial	Especial	Especial	Especial	Estandar
Material de pisos antideslizante	Estandar	Antideslizante	Antideslizante	Antideslizante	Estandar	Antideslizante	Antideslizante	Antideslizante	Antideslizante	Estandar
Muros estandar especiales	Estandar	Estandar	Especial	Estandar	Estandar	Estandar	Especial	Estandar	Estandar	Estandar
Demanda instalaciones especiales	No	No	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	No
AMBIENTALES Y DE PRECEPCION										
Requiere aislamiento acustico	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	No	No
Demanda aislamiento termico	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No
Requiere ventilación natural, artificial	Natural	Natural	Artificial	Artificial	Natural	Artificial	Artificial	Artificial	Artificial	Natural
CRECIMIENTO										
Requiere la posibilidad de cambio y expansión	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	No	No

Fuente: elaboración propia

9.2. PROGRAMA CUANTITATIVO

AREA PÚBLICA				
Nº	Ambientes	Cantidad de Ambientes	Superficie útil m ²	Superficie parcial m ²
1	Galería exterior o vestíbulo	1,00	216,00	216,00
2	Vestíbulo interior	1,00	210,00	210,00
3	Baño Publico	2,00	24,00	48,00
4	Cafetería	1,00	119,00	119,00
5	Sala de espera	1,00	194,10	194,10
	SUPERFICIE TOTAL			727,10



AREA ADMINISTRATIVA				
Nº	Ambientes	Cantidad de Ambientes	Superficie útil m2	Superficie parcial m2
6	Recepción - información	1,00	7,50	7,50
7	Estadística y Archivos	1,00	42,90	42,90
8	Of. Técnica o administración	1,00	17,00	17,00
9	Secretaria	1,00	13,08	13,08
10	Servicio Social	1,00	35,38	35,38
11	Dirección	1,00	24,80	24,80
12	Sala Múltiple	1,00	62,07	62,07
13	Sala de espera	1,00	14,00	14,00
14	Administración	1,00	20,00	20,00
15	Jefa de enfermeras	1,00	14,18	14,18
16	Baños + cocineta	2,00	14,07	14,07
17	Jefatura medica	1,00	14,18	14,18
	Superficie Total			279,16

Fuente: elaboración propia

AREA DE ATENCION AMBULATORIA				
Nº	Ambientes	Cantidad de Ambientes	Superficie util m2	Superficie parcial m2
18	Sala de espera	1,00	522,00	522,00
19	Consultorio ginecología y obstetricia	1,00	21,00	21,00
20	Consultorio pediatría con baño	2,00	21,00	42,00
21	Consultorio odontológico	2,00	17,28	34,56
22	Consultorio de oftalmología	1,00	16,56	16,56
23	Consultorio de medicina general	3,00	16,56	49,68
24	Estación de enfermería	1,00	12,54	12,54
25	Baño publico	2,00	8,60	17,20
26	Consultorio Otorrinolaringología	1,00	12,54	12,54
27	Consultorio neumología	1,00	16,80	16,80
28	Consultorio traumatología	1,00	16,80	16,80
29	Consultorio Dermatología	1,00	17,00	17,00
	Superficie Total			778,68



AREA DE SERVICIOS AUXILIARES				
N°	Ambientes	Cantidad de Ambientes	Superficie util m2	Superficie parcial m2
29	Farmacia y deposito	1,00	45,00	45,00
30	Laboratorio clínico	1,00	60,00	60,00
31	Toma de muestras	1,00	37,80	37,80
32	Radiodiagnóstico	1,00	360,00	360,00
33	Imagen logia	1,00	245,00	245,00
34	Sala de espera	1,00	24,60	24,60
35	Aseo de piso	1,00	6,30	6,30
	Superficie Total			748,90

AREA HOSPITALIZACION				
N°	Ambientes	Cantidad de Ambientes	Superficie util m2	Superficie parcial m2
36	Sala común con baño (3 camas)	40,00	36,00	1440,00
37	Sala de aislado con baño	8,00	20,25	162,00
38	Estación de enfermería para Hospitalización y turno	8,00	40,00	320,00
39	Aseo de piso y lava chatas	2,00	23,80	47,60
40	Sala de espera	8,00	12,00	96,00
41	Aseo de piso y lava chatas	4,00	24,70	98,80
	Superficie Total			2206,80

AREA MATERNIDAD				
N°	Ambientes	Cantidad de Ambientes	Superficie util m2	Superficie parcial m2
42	Sala de partos	1,00	30,50	30,50
43	Quirófano	3,00	21,20	63,60
44	Sala de trabajo de parto + baño	1,00	44,30	44,30
45	Sala de recuperación + baño	1,00	51,60	51,60
46	vestuario de personal	2,00	30,20	60,40
47	Sala de cunas	1,00	99,90	99,90



48	Sala de espera	1,00	49,10	49,10
49	Terapia neonatos	1,00	24,90	24,90
50	Enfermería	1,00	14,50	14,50
51	Consultorio neonato logo	1,00	11,80	11,80
	Superficie Total			450,60

AREA CIRUGIA				
N°	Ambientes	Cantidad de Ambientes	Superficie util m2	Superficie parcial m2
52	Sala de operaciones	3,00	35,00	105,00
53	Sala de apoyo	1,00	11,40	11,40
54	Sala de anestesia	1,00	16,52	16,52
55	Baños	2,00	2,80	5,60
56	Vestuario Personal	2,00	16,70	33,40
57	Sala de recuperación	1,00	46,80	46,80
58	Sala de médicos	1,00	30,60	30,60
59	Central de esterilización	1,00	166,00	166,00
60	Unidad de terapia intensiva	1,00	240,00	240,00
61	Estar medico + baño y terraza	1,00	74,00	74,00
	Superficie Total			729,32

AREA DE EMERGENCIAS				
N°	Ambientes	Cantidad de Ambientes	Superficie util m2	Superficie parcial m2
62	Recepción, control y retorno	1,00	35,00	35,00
63	Sala de curaciones	1,00	16,60	16,60
64	sala de reanimación	1,00	34,80	34,80
65	Enfermería	1,00	13,32	13,32
66	Sala de yesos	1,00	21,60	21,60
67	observación	1,00	24,20	24,20
68	Consultorio + baño	3,00	35,20	60,90
69	Sala de espera + Baño	1,00	76,80	76,80
70	Quiroga no de emergencias	1,00	42,80	42,80
71	Vestuario con Baño	2,00	8,28	16,56
72	Área Blanca	1,00	25,56	25,56



Superficie Total			368,14
-------------------------	--	--	---------------

AREA PERSONAL				
N°	Ambientes	Cantidad de Ambientes	Superficie útil m2	Superficie parcial m2
73	Administración	1,00	14,50	14,50
74	Baño y vestidor del personal	2,00	23,35	46,70
75	Dormitorio médico de guardia	1,00	8,50	8,50
76	Vivienda portería	1,00	14,90	14,90
77	Aseo de piso	1,00	4,50	4,50
	Superficie Total			89,10

AREA DE SERVICIOS GENERALES				
N°	Ambientes	Cantidad de Ambientes	Superficie util m2	Superficie parcial m2
78	Cocina	1,00	128,35	128,35
79	Comedor	1,00	98,60	98,60
80	Despensa	1,00	17,41	17,41
81	Frigorífico	1,00	17,21	17,21
82	Economato	1,00	18,00	18,00
83	Nutricionista	1,00	18,00	18,00
84	Control de calidad	1,00	18,00	18,00
85	Ropería y costura	1,00	76,50	76,50
86	Lavandería	1,00	248,20	248,20
87	Almacén general hospital	1,00	190,00	190,00
88	Almacén cocina	1,00	49,50	49,50
89	Cuarto de basuras	1,00	8,00	8,00
90	Tanque cisterna y bombas	1,00	53,52	53,52
91	Mantenimiento de equipos	1,00	74,55	74,55
92	Central de Gases	1,00	85,76	85,76
93	Sala de calderos	1,00	73,86	73,86
94	Generador eléctrico	1,00	28,46	28,46
95	Vestuario con baños	1,00	56,76	56,76
96	Deposito Mantenimiento	1,00	25,00	25,00
97	Circulación vehicular + parqueos	1,00	754,00	754,00
98	área morgue	1,00	267,70	267,70

99	Circulación vehicular morgue	1,00	156,20	156,20
	Superficie Total			2463,58

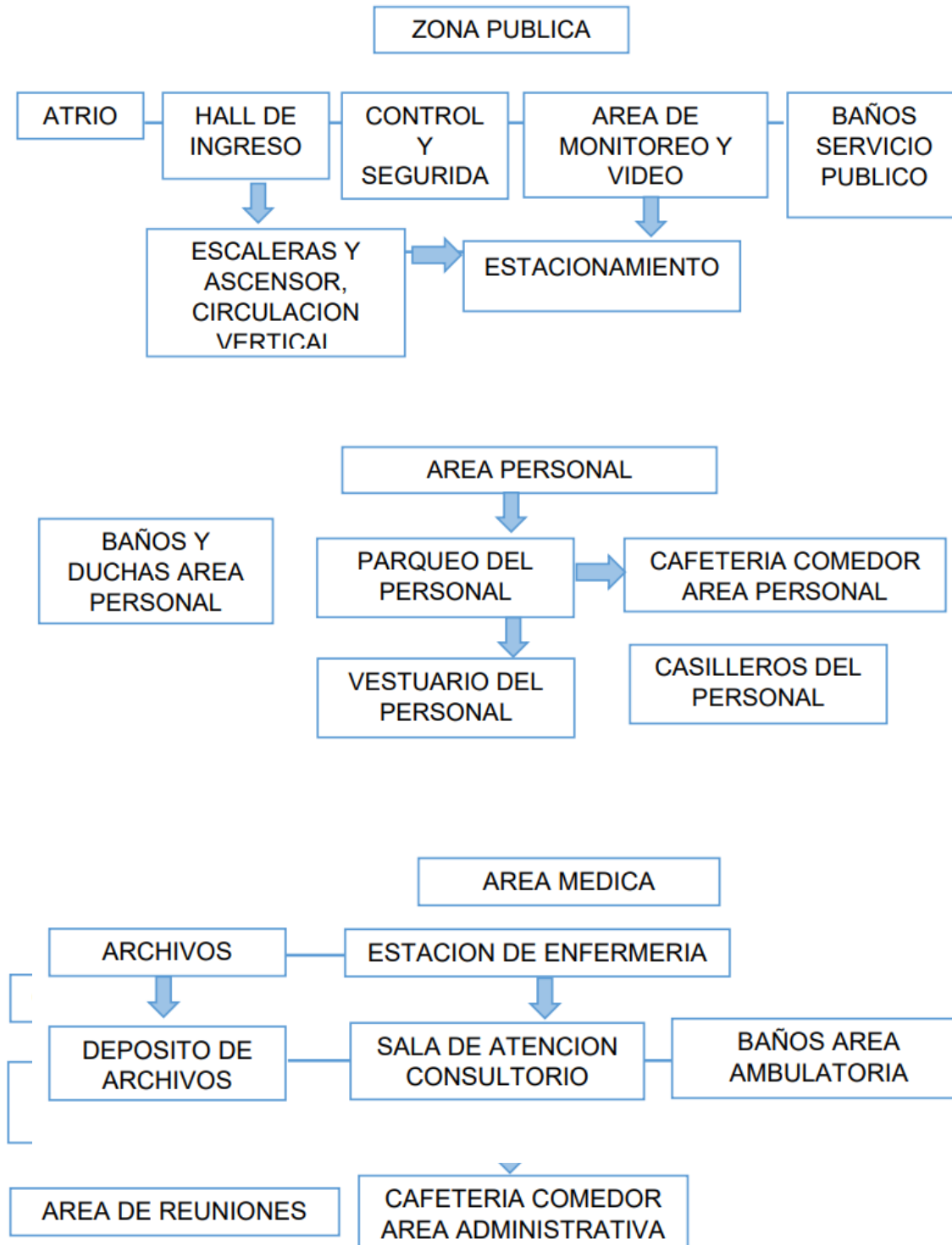
AREA RESIDENCIA MEDICA				
N°	Ambientes	Cantidad de Ambientes	Superficie util m2	Superficie parcial m2
1	Residencia medica	5,00	200,00	200,00
	Superficie Total			200,00

TOTAL SUPERFICIES POR AREAS				
	Superficie Total de la Edificación			8992,82

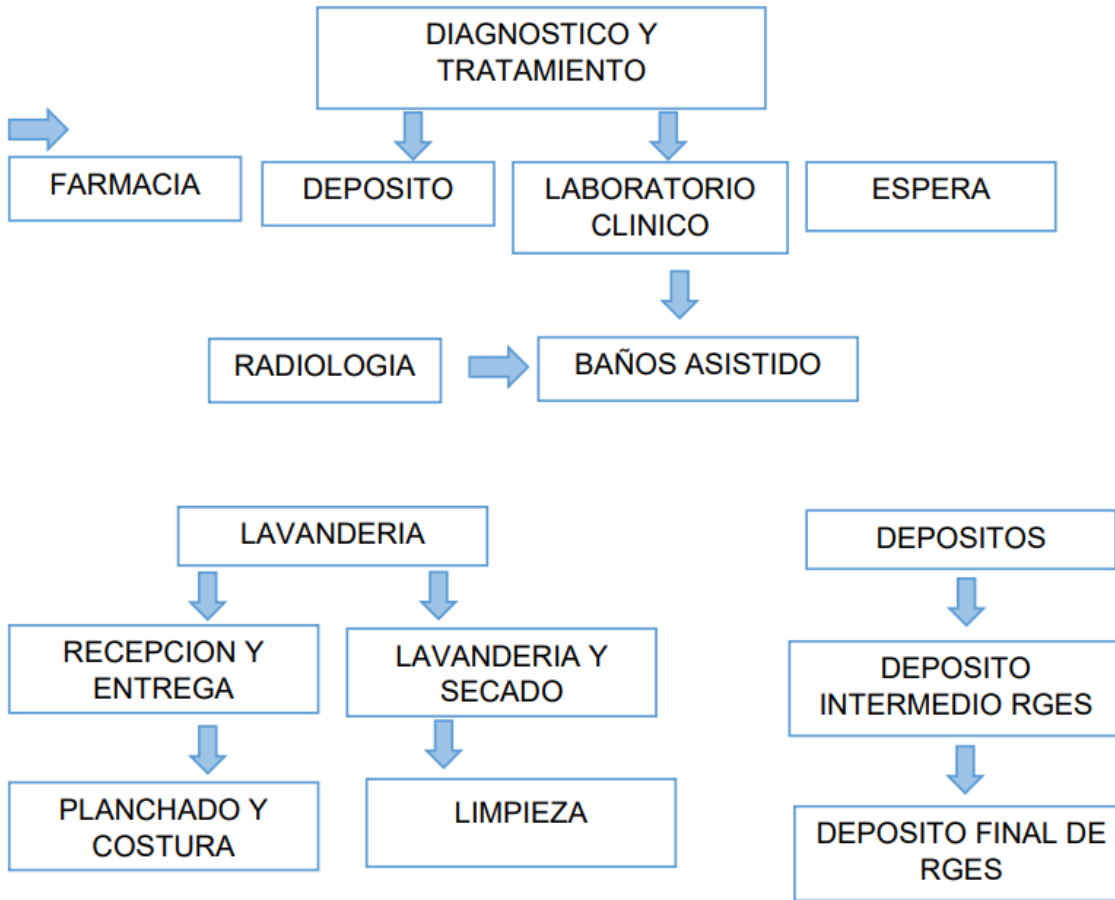
Tipo de Superficie	M2	Porcentaje %
Superficie del terreno	13892.25	100%
Superficie Libre	5973.56	43%
Superficie Ocupada	7918.44	57 %

Es evidente que el área ocupada no supera el 60% tal como lo establece el USPA, de esta manera se plantea el proyecto respetando la normativa vigente del municipio del Alto.

9.3. ORGANIGRAMA FUNCIONAL

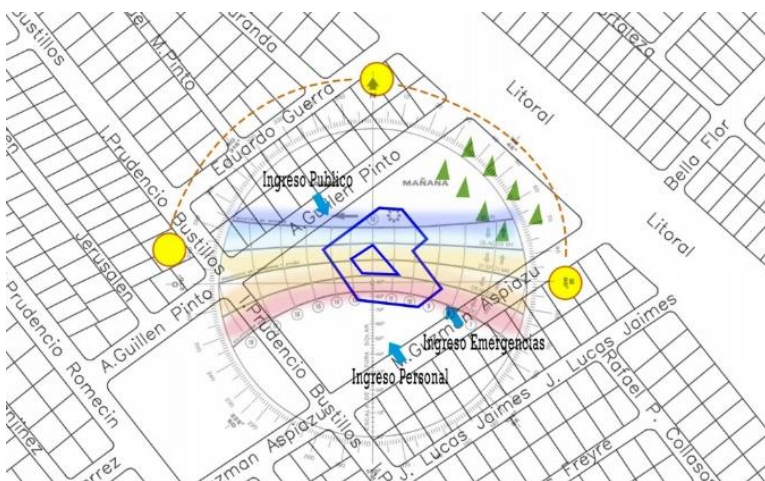
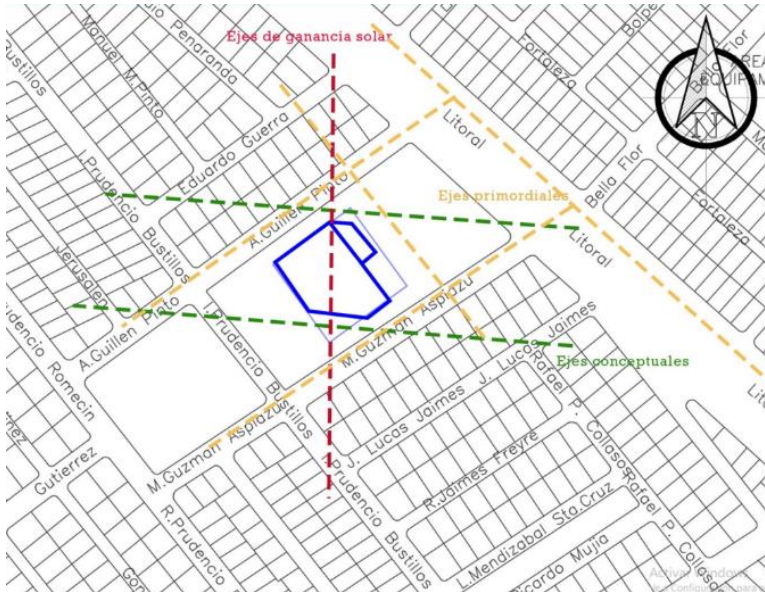






10. ESTRUCTURA ESPACIAL DE LA PROPUESTA

10.1. MODELO DIRECTRIZ DE DISEÑO DE OCUPACION DEL SITIO DE INTERVENCIÓN



favorables

El proyecto es principalmente direccionado por 3 tipos de ejes, los cuales dan forma a la estructura hospitalaria. El principal eje son las vías de primer y segundo orden que envuelven el terreno, el segundo eje busca dar apertura a las áreas próximas como la plaza y el área de equipamiento. El asoleamiento presente en el lugar también es un factor a tomar en cuenta en la rotación de la morfología base del Hospital, de esta manera el aprovechamiento solar en las fachadas es mucho más

IMPACTOS VISUALES PAISAJISTICOS

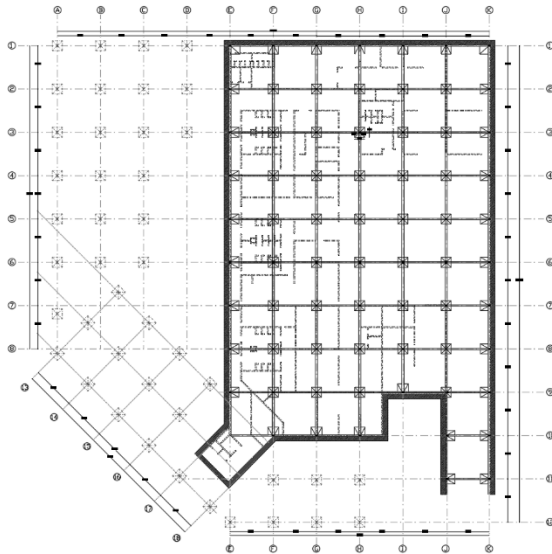


El presente proyecto tiene como propósito plantear un espacio único de rehabilitación para el paciente en estado de recuperación. Rescatando la idea principal de el diseño Claustral de los años 60 en la que se planteaba este tipo de patios para la recuperación de pacientes con tuberculosis.

La propuesta además busca integrar espacios de salud y deporte alrededor del Hospital para que este también tenga un fin integral con el entorno que lo rodea

ESTRUCTURA DEL SISTEMA

EJES DIRECTORES



“A” eje director

“B” eje director

Son ejes que guían para el diseño arquitectónico

11. DESCRIPCIÓN INTEGRAL DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

11.1. CRITERIOS DE COSTO Y FORMA DE FINANCIAMIENTO

11.1.1. COSTO APROXIMADO DEL PROYECTO

DETALLE	m ²	Costo \$u\$ m ²	TOTAL \$U\$
Lote	13898	0	0
Aranceles Profesionales			
Aranceles Arquitecto	20.848	1,95	40653,6
Aranceles Ingeniero	20.848	1,25	26060
Aranceles Topógrafo	20.848	0,5	10424
Aranceles Ingeniero eléctrico	12.857	0,7	8999,9
Aranceles Ingeniero Hidrosanitario	12.857	0,7	8999,9
Costo de Construcción	20.848	600	12508800
Costo de equipos			20000
Subtotal del Proyecto			12623937,4
Impuestos Otros	16%		2019829,984
Total, gastos Aproximados		USD	14643767,38
		Bs	101920621

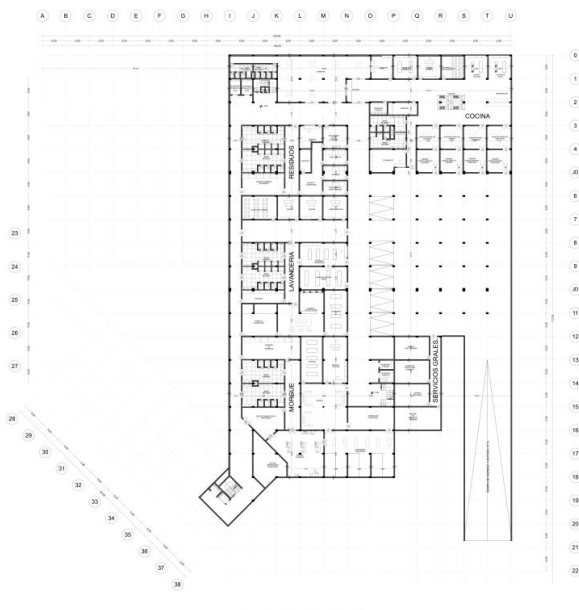
El presente tendrá un costo aproximado de 14.643.767,38 \$U\$ y en Bolivianos tenemos un total de 101.920.621 Bs.

11.1.2. FORMAS DE FINANCIAMIENTO

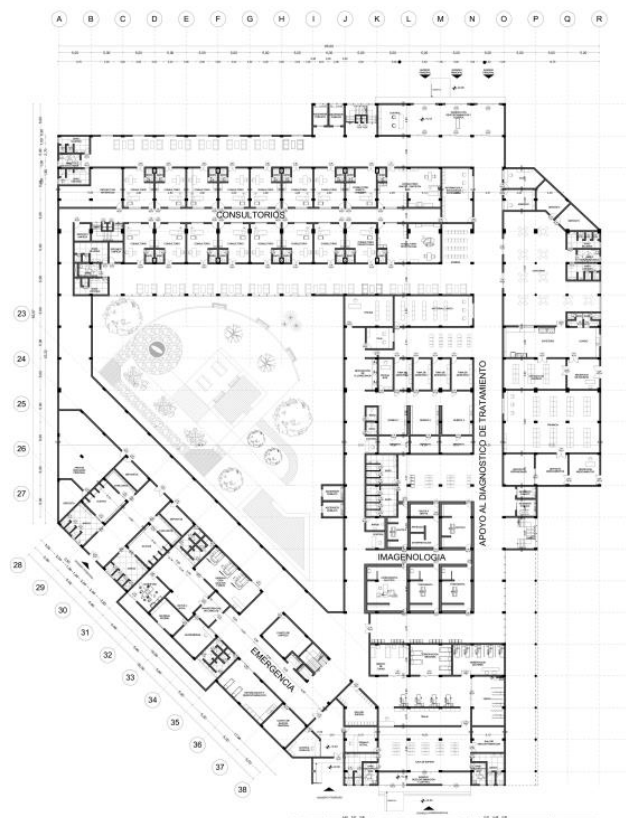
Hoy por hoy encontramos tres formas de financiamiento a saber:

- El Financiamiento estatal a través del ministerio de Salud y Deportes
- Financiamiento privado a través de campañas Bancarias y Financieras
- Financiamiento a través de convenios internacionales con países amigos de Bolivia. Ejemplo: Naciones como ser Japón, Alemania, España, Francia, China o Venezuela, entre otros

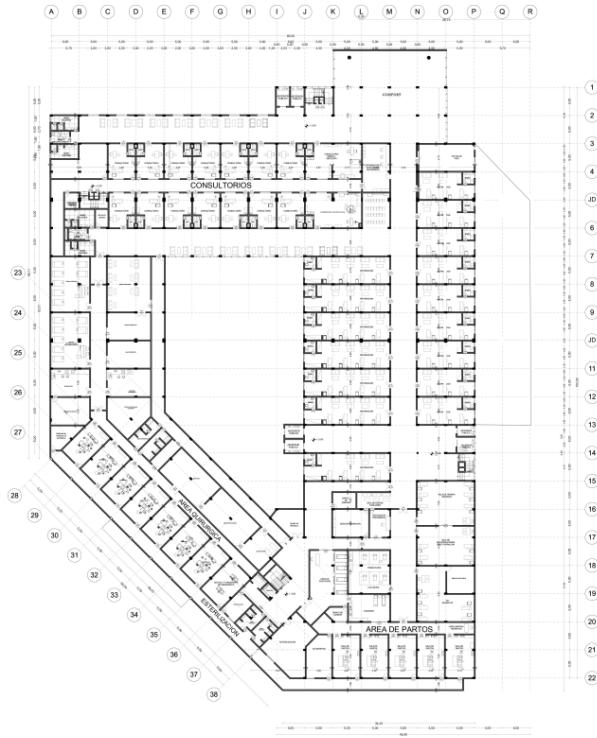
12. PLANOS ARQUITECTONICOS



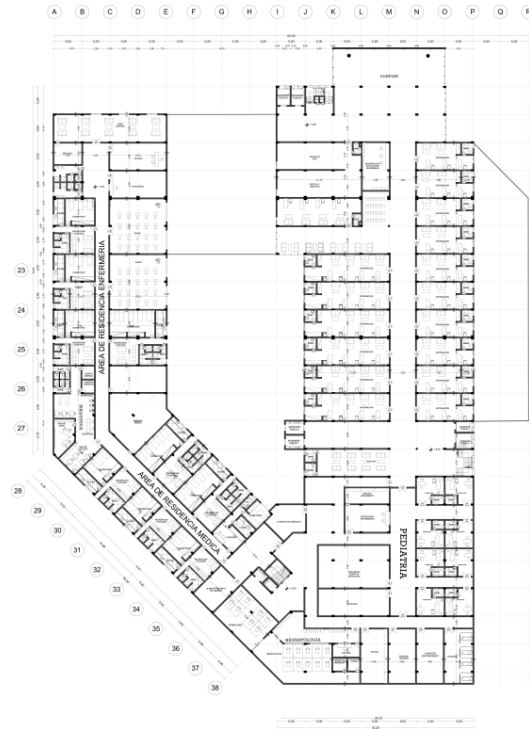
SOTANO



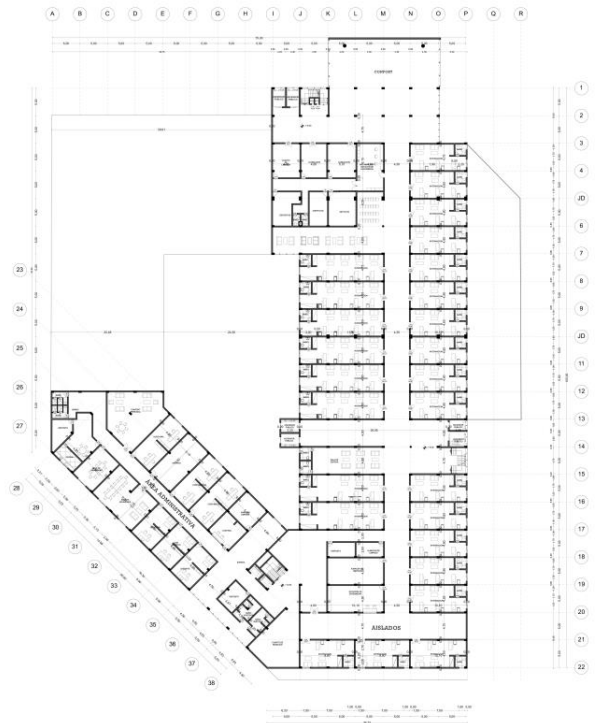
PLANTA BAJA



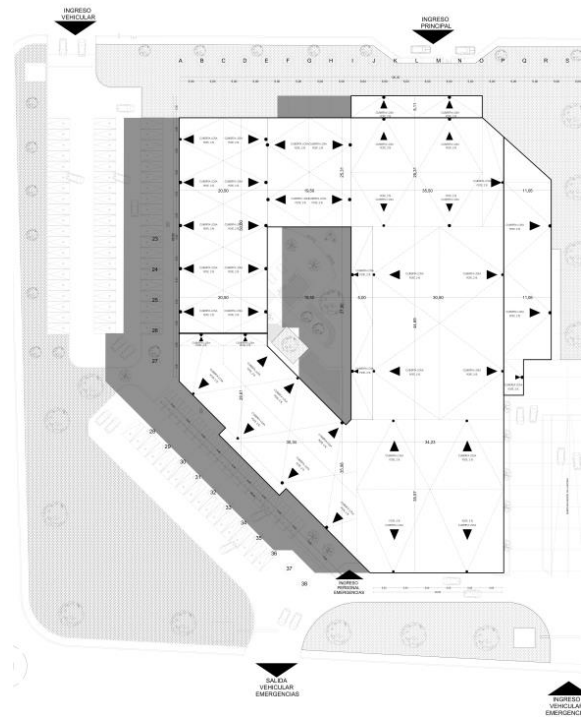
PRIMER PISO



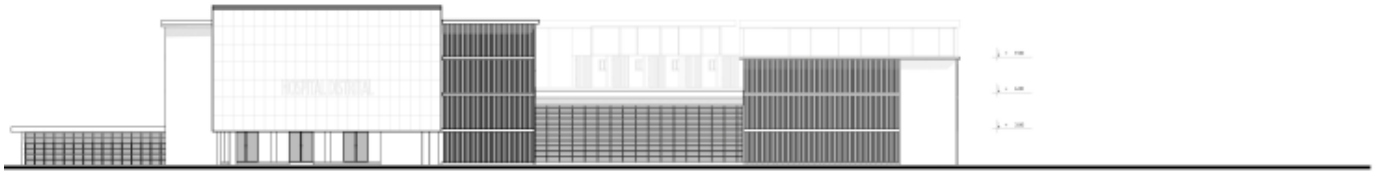
SEGUNDO PISO



TERCER PISO



CUBIERTAS



ELEVACION NORTE



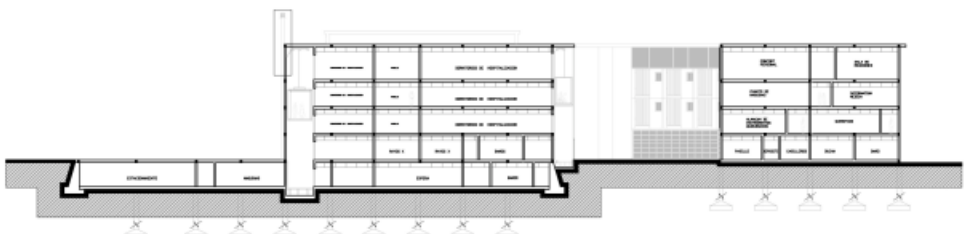
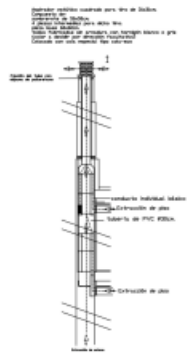
ELEVACION ESTE



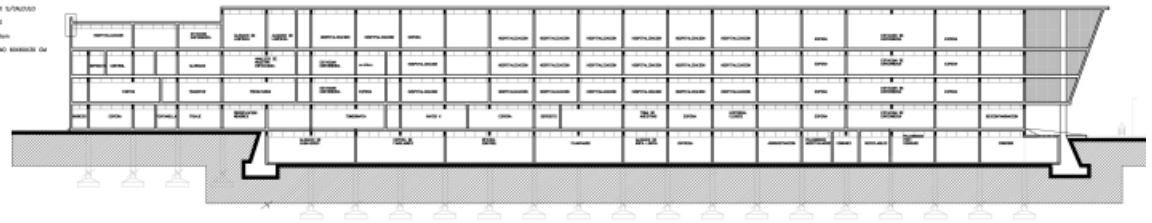
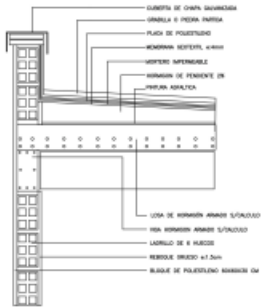
ELEVACION OESTE



ELEVACION SUR



CORTE A-A'



CORTE B-B'

RENDERS INTERNOS



VISTA QUIROFANO



RECUPERACIÓN

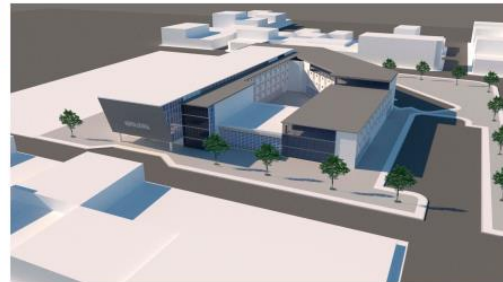


CONSULTORIO



PASILLO

RENDERS EXTERNOS



JARDIN TERAPEUTICO



13. RELACION DE LA BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Libros

- Arq. Rolando Carranza “Pre – normas hospitalarias”, editorial Mc.Graw- Whill Book Company, segunda edición (1996)
- Arq. Enrique Yañez “La Arquitectura Hospitalaria”, editorial Liam – Perú, edición publicación especial.(1993)
- Ministerio de Salud (Peru) “Normas técnicas para proyectos de Arquitectura Hospitalaria” A (2001)
- Prospectos “Diferentes aparatos de tipo Operacional” (2005)
- Arq. Charles Merrick de Van Fawcett “Instalaciones en los edificios”, Gustavo Gili – Barcelona, Edicion Americana (1999)
- Arquitectura Hospitalaria – Pedri Montgomery (2003)

Documentos

- “Estadísticas de mortalidad y mortandad”, Organización mundial de la salud. (2016)
- Ley de Uso de Suelos, Gobierno Municipal de El Alto (2015)
- La Razón, 51 municipios tienen alta tasa de mortalidad infantil, (2012)
- INFOBAE, los países con mejor sistema de salud en America Latina
- GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE EL ALTO (GAMEA), Atlas de municipio de EL Alto (2014)

Tesis

- UMSA. Análisis de oferta integrad de la red Corea (2002)
- FADERVE – Venezuela. Guía de diseño Arquitectónico Hospitalario (1976)

14. CEDULA ESPECIFICA PAISAJISTAS



Se plantea usar la vegetación abundante del lugar a intervenir para el área exterior al hospital. Para el patio terapéutico se implementará vegetación específica que proporcione aromas estimulantes, plantas curativas, árboles con frutos de alto calor vitamínico.

En el patio de rehabilitación también contará con sectores diferenciados con una funcionalidad propia conectados por corredores naturales y artificiales.

Este espacio además será de uso único para pacientes en estado de recuperación.

15. ANEXOS

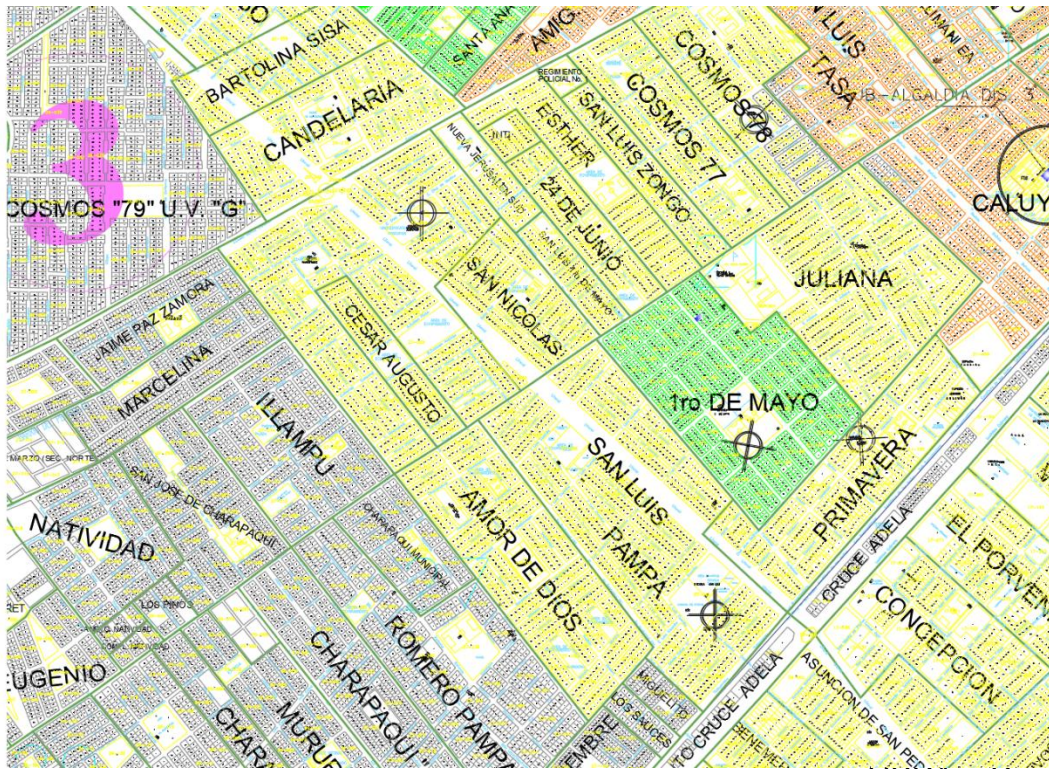
ANEXO 1



PERIODICO : LA RAZON 2017

ANEXO 2

USPA – Densidad Poblacional



ANE

USPA – Parametros para Densidad Media

