

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

CARRERA DE ARQUITECTURA



PROYECTO DE GRADO

MODELO DE CENTRO DE SALUD SOSTENIBLE

DISTRITO 3, VILLA ADELA – CIUDAD DE EL ALTO

**POSTULANTE: FÉLIX DURAN MAGNE
ASESOR: ARQ. JESÚS RODRÍGUEZ ZURITA**

La Paz - Bolivia

2013



DEDICATORIA:

Al Señor, Creador de Universos, que mediante su hijo, cada día nos guía, protege y quiere.





AGRADECIMIENTOS:

***A mi familia, y amigos, por su confianza para Apoyarme a salir adelante, para lograr esta meta.
A la Universidad Mayor de San Andrés.
A la Facultad de Arquitectura.***



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

DOCENTE: ARQ. JESUS RODRIGUEZ ZURITA
TALLER: "E" GESTIÓN 2013
UNIVERSITARIO: FELIX DURAN MAGNE
TIPOLOGÍA DEL PROYECTO: PROYECTO DE GRADO
UBICACIÓN: MUNICIPIO EL ALTO
PROVINCIA MURILLO
DEPARTAMENTO LA PAZ

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El presente proyecto Centro de Salud Sostenible para para el municipio de El Alto , con el fin de fortalecer las redes de salud especialmente en el distrito 3, Villa Adela, Un Centro de Salud Sustentable es un espacio que pretende de manera directa incidir en la salud, no solo en la enfermedad, para con usuarios, y personal de salud ,también en el entorno geográfico donde se ubica. Es un edificio e orientado de este a oeste , en la que se estructura, espacialmente con la finalidad de optimizar su orientación, forma, función, que genera un espacio adecuado para las practicas medicas con sus respectivas áreas que la complementan : Áreas Publica, Administrativa, de atención Ambulatoria, de servicios generales, auxiliares, internación y residencia médica, todos los espacios estructurados por un jardín central, que permite iluminación natural en todo el perímetro, que además es áreas de espera en consulta externa.

Además la edificación cuenta con un sistema de circulaciones claramente diferenciadas y jerarquizadas, que permiten movilizar a los pacientes por corredores independientes. Se cuenta con separación de áreas técnicas, administrativas, de atención ambulatoria, cirugía e internación, de forma que los usuarios y visitantes sólo deambulen por las áreas previstas según su necesidad.

También se cuenta con áreas de uso común para visitantes, en las que puedan satisfacer sus necesidades y expectativas (alimentación, consumo, compras, medicamentos, comunicación, formación, auditorios, oratorios y otros) las cuales son libres de barreras arquitectónicas para el anejo de los pacientes y las personas con discapacidades.

RELACIONAMIENTO INSTITUCIONAL Y/O SOCIAL:

Un Centro de salud Sustentable, tiene el objetivo de atender, diagnosticar y dar tratamiento a los usuarios, mediante el uso de tecnologías inteligentes, mayor respeto por los recursos naturales y contribuir a la concientización del peligro de contaminación que degeneran la salud.

IMPACTO EN EL CONTEXTO URBANO RURAL

La población particular favorecida del distrito de salud 3, especialmente zona Villa Adela, sud oeste en la ciudad de El Alto, la carencia en servicios de salud, es evidente en la ciudad de El Alto, y la implantación del Centro, tendrá impacto directo en los usuarios por los servicios que presta con un sentido Ecológico de respeto para el medio ambiente y así mismo incidirá en la población que tendrá una mejor calidad de vida.

PLANO DE UBICACIÓN ESC 1. 1000



PRODUCTO ESPERADO



1. INTRODUCCION	
2. MARCO CONTEXTUAL DE LA TEMATICA	7
3. MARCO DE INVESTIGACIONES PROBLEMA DE INVESTIGACION	7
3.1. PROBLEMA DE INVESTIGACION	7
3.1.1. Planteamiento del problema	7
3.1.2. Formulación del problema	7
3.2. OBJETIVOS	8
3.2.1. Objetivo General	8
3.2.2. Objetivos Específicos	8
3.2.3. Objetivos académicos	8
3.3. JUSTIFICACION DEL TEMA	9
4. MARCO TEORICO GENERAL	10
4.1. Investigaciones realizadas sobre el tema :	11
4.2. Proyectos Efectuados sobre el tema :	12
5. MARCO ESPECIFICO	13
5.1. Aspecto Físico Natural	14
5.2. Aspecto físico Transformado	15
5.3. Aspectos generales	16
5.4. Aspectos Urbanos	17
6. MARCO CONCEPTUAL	18
6.1.1. Conceptos sobre la Temática y el Tema	19
7. METODOLOGIA DE DISEÑO DEL PROYECTO	20
7.1. DIMENSIONAMIENTO DEL PROYECTO	21
7.1.1. Proyecciones	21
7.2. SITIO DE INTERVENCION	22
7.2.1. El Terreno Del Proyecto	22
7.2.2. Plano Topográfico	23
7.3. ANALISIS DEL SITIO DE INTERVENCION	23
7.3.1. Contexto Natural	23
7.3.2. Contexto Urbano Arquitectónico	24
7.4. NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION	25
7.4.1. Normativa Municipal	25
7.4.2. Normas de Diseño Urbano Arquitectónico	25
7.5. PROGRAMA ARQUITECTONICO	26
7.6. CRITERIOS DE DISEÑO	27
7.6.1. Esquemas Funcionales: General y especifico	28
7.6.2. Parámetros de diseño, Funcional, Formal, Contextual, Tecnológico	28
7.7. GENERACION FORMAL	29
7.7.1. Criterios de Diseño	29
7.8. EL PROYECTO ARQUITECTONICO	30
BIBLIOGRAFIA	34
ANEXOS	



Introducción

La salud es el bien máspreciado por las personas, es lo que les permite mantenerse en pie, caminar, ser productivas y buscar mejores condiciones de vida. Sin una sociedad saludable resulta improductivo el esfuerzo por vencer la pobreza y elevar el nivel de desarrollo humano Boliviano.



1. MARCO CONTEXTUAL DE LA TEMATICA

“El actual desafío ecológico más grande es el llamado cambio climático.

El calentamiento global es causado por gases de efecto invernadero, generados principalmente por la quema de combustibles fósiles, la deforestación y los desechos a gran escala.

que generan contaminación y dañan la salud de la gente.



Los problemas ecológicos de Bolivia no son muy diferentes a los del resto de los países latinoamericanos, sin embargo en algunos casos son más dramáticos por las condiciones de pobreza por las que pasa la mayor parte de su población.



2. MARCO DE INVESTIGACIONES PROBLEMA DE INVESTIGACION

2.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

2.1.1 Planteamiento del problema.-

La diversidad cultural es una de las variables que más influyen en el acceso y que debe atenderse en los programas de formación de recursos humanos y establecimientos de unidades de salud. Dado que aproximadamente 62% de la población boliviana pertenece a algún pueblo originario, existen múltiples concepciones del proceso salud-enfermedad con sus respectivos sistemas médicos que deben ser tomados seriamente en consideración a fin de construir un verdadero modelo de atención intercultural.

Realidad Nacional : El objetivo del Plan Nacional de Salud es la eliminación de la exclusión social y se pretende hacer mediante el Sistema Único, Intercultural y Comunitario de Salud. Sin embargo, algunos Indicadores relevantes de la situación en Bolivia son:

- * 77% de la población está excluida de los servicios de salud, con especial incidencia en las regiones rurales del altiplano y los valles.
- * 7,5% de los niños muere antes de los 5 años, principalmente por enfermedades infecciosas prevenibles y/o curables.
- * 26,5% de los que sobreviven tiene desnutrición crónica y secuelas irreversibles en su capacidad intelectual y desarrollo.
- * La tasa de mortalidad materna es de 320 por 100mil nacidos vivos, una de las más altas de América Latina.
- * La tuberculosis es un problema grave de salud pública.

2.1.2 Formulación del problema.-

La contaminación de las aguas ocasiona los mayores problemas de salud en la población boliviana. El 80% de las enfermedades en Bolivia están relacionadas con el agua: las diarreas infantiles son la principal causa de mortalidad infantil.

degradación Ambiental → deterioro de la salud y la calidad de vida

Para cumplir los ODM y las metas nacionales, Bolivia requiere incrementar la cobertura de:

- disposición sanitaria de excretas de 51% a 64%
- tratamiento residuos sólidos de 39% a 57%
- recolección de residuos sólidos de 66% a 90%

Diez principales causas de muerte, Bolivia, 2008

.....	Número	Tasa*	%
1. Infecciones respiratorias agudas bajas	6 700	77.7	9.2
2. Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	5 700	66.0	7.8
3. Enfermedades infecciosas intestinales	4 200	48.2	5.7
4. Enfermedades isquémicas del corazón	3 900	45.7	5.3
5. Enfermedad cerebro-vascular	3 100	36.3	4.2
6. Tuberculosis	3 000	34.4	4.1
7. Cirrosis hepática	2 400	27.9	3.3
8. Nefritis y nefrosis	2 100	24.7	2.9
9. Tumor maligno del cuello del útero	1 700	19.3	2.3
10. Diabetes mellitus	1 600	19.0	2.2
Total	73 100	845.4	100

* Tasa por 100 000 habitantes

Fuente: PRO-SALUS 2010

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Promover el desarrollo en servicios de atención en salud de calidad, en Zona Villa Adela (distrito 3) a través de una atención integral a la salud.

3.2 Objetivos Específicos

1.- Desarrollar un equipamiento con hábito ecológico y sustentable pretende de manera directa incidir en la salud, para con las personas usuarias, el personal de salud y el entorno geográfico y/o comunitario donde se ubica.

3.3 Objetivos Académicos

El visualizar los beneficios AMBIENTALES, económicos y sociales de implementar estrategias sustentables en centros de salud desde la estructura arquitectónica hasta el manejo de los residuos, para lograr que el impacto ambiental sea mínimo

3.5. JUSTIFICACION DEL TEMA EL CONTEXTO

El Municipio de El Alto es uno de los municipios más poblados de Bolivia y cuenta en 2010 ya con 1.000.000 habitantes, 65% de los cuales viven en una situación de pobreza y 35% en extrema pobreza. El gran crecimiento demográfico de El Alto durante los últimos 25 años, fruto esencialmente de una fuerte inmigración de población pobre proveniente del interior de Bolivia, ha provocado una gran carencia de servicios básicos, en particular de los servicios de salud, de higiene pública y de saneamiento ambiental.



FUENTE. "EVALUACION de EL ALTO", USAID 2004 Arq. Jorge Indaburo de la quintana

El Alto tiene tres médicos por cada 10.000 habitantes

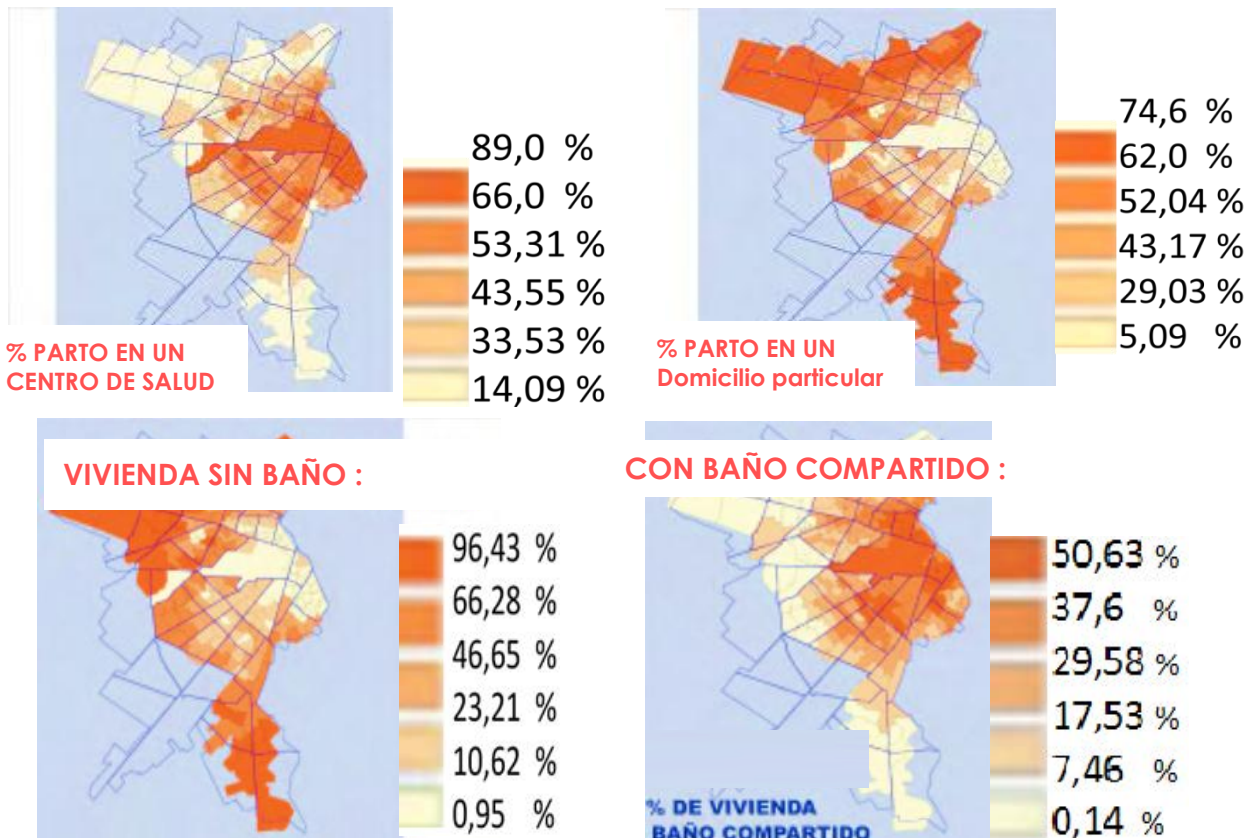
El Alto (La Paz), 27 feb (ABI).- La ciudad de El Alto cuenta con tres médicos por cada 10 mil habitantes y sólo 249 camas para internación, en sus tres hospitales de segundo nivel y 41 postas de salud,

Señala: La concejala Antonia Rodríguez, informó que "el servicio público de salud (en una ciudad que tiene casi un millón de habitantes) es una tragedia .

El Alto dispone de 640 ítems para prestadores de salud, mientras La Paz cuenta con 2.080 ítems para atender a una población menor. porque sólo tenemos 3 hospitales de segundo nivel (Corea, Los Andes y Boliviano Holandés), los demás son privados. No tenemos hospital de 3er. Nivel: Los casos graves de atención médica tienen que ser trasladados a La Paz".

Incluso, indicó la legisladora local, hay muchos barrios que no tienen postas. "Los hospitales de segundo nivel están saturados", acotó.

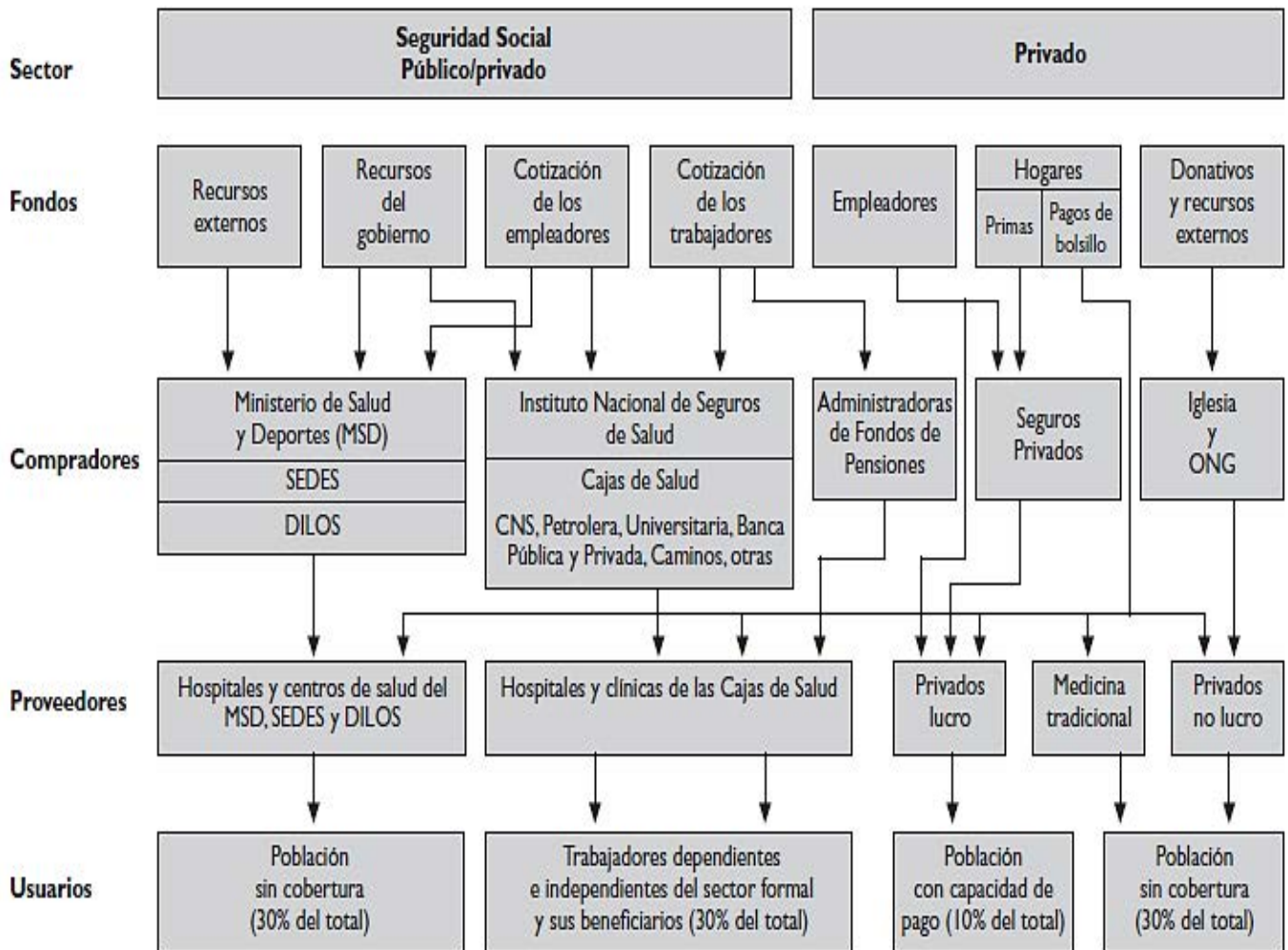
Agencia Boliviana de Información, ABI 27-02-2009



FUENTE. "EVALUACION de EL ALTO", USAID 2004 Arq. Jorge Indaburo de la quintana

4 MARCO TEORICO GENERAL
 4.1.-Investigaciones realizadas sobre el tema

SISTEMA DE SALUD BOLIVIANO (ORGANIZACIÓN)



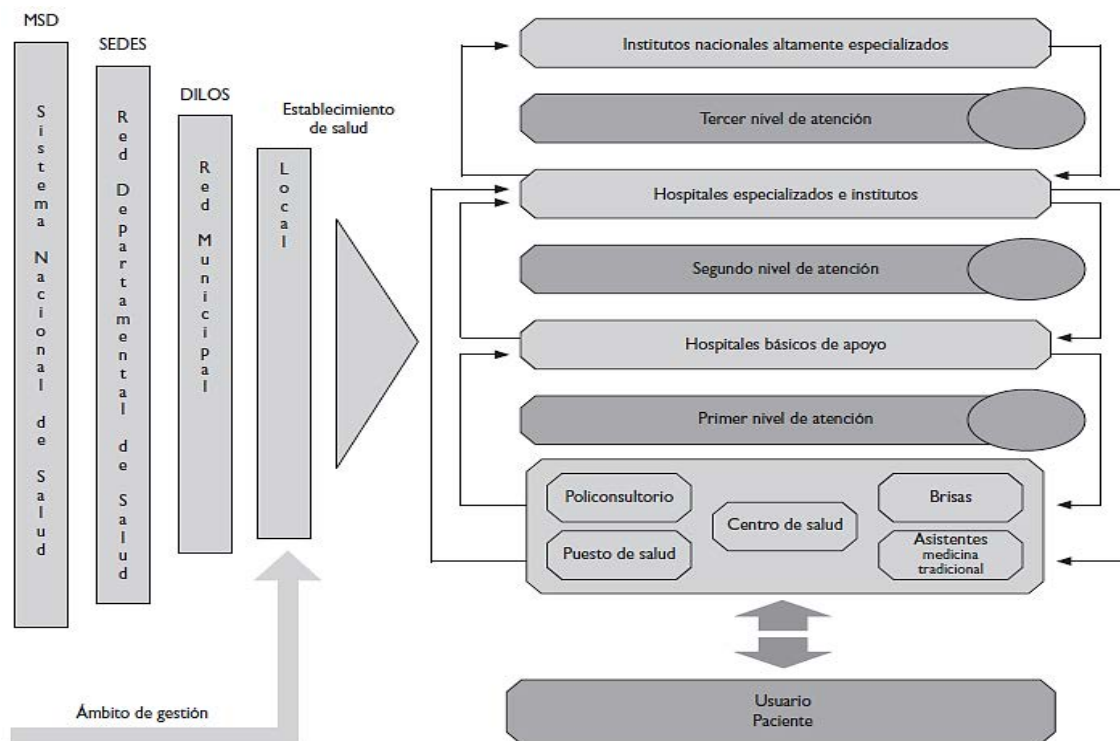
Indicadores básicos, Bolivia, 2010

<i>Población total</i>	10 027 600
<i>Esperanza de vida al nacer</i>	67
<i>Esperanza de vida a los 60 años (2000)</i>	13.5
<i>Tasa de mortalidad general (2006)</i>	7.7
<i>Tasa de mortalidad infantil</i>	46
<i>Razón de mortalidad materna</i>	290
<i>Prevalencia de hipertensión arterial (%) (1998)</i>	19.6
<i>Porcentaje de partos atendidos por personal calificado</i>	66%

Diez hitos en la historia del Sistema Boliviano de Salud

- 1938 Creación del Ministerio de Salud
- 1953 Creación del sistema de seguridad social para trabajadores
- 1956 Promulgación del Código de Seguridad Social
- 1979 Creación del Programa Ampliado de Inmunización y de la Red Nacional de Frío
- 1984 Regionalización de la atención a la salud
- 1994 Promulgación de la Ley de Participación Popular, que transfirió la infraestructura pública de salud a los gobiernos municipales
- 1996 Certificación de la erradicación de la poliomielitis por la OPS y la OMS
- 1997 Reforma estructural del sistema de seguridad social
- 2003 Entrada en vigencia del Seguro Universal Materno Infantil que reemplaza al Seguro Básico de Salud
- 2006 Publicación de las Bases del Plan Salud 2006-2010

SISTEMA DE SALUD BOLIVIANO (COBERTURA INSTITUCIONAL)



4.2. Proyectos Efectuados sobre el tema Nacional e Internacional

NUEVO LEÓN TENDRÁ EL PRIMER HOSPITAL SUSTENTABLE DE MEXICO

El estado de Nuevo León próximamente contará con Hospitaria, el primer hospital de desarrollo sustentable y que entrará en acción el 12 de octubre.

La construcción del nosocomio será de materiales amigables con el medio ambiente; asimismo contará con la contratación a proveedores que manejan conceptos sustentables.



Ricardo Aldape Valdés, director general de Hospitaria, mencionó que la fachada del edificio, el vidrio, los muros, se hicieron con material aislante; además de que los equipos de aire acondicionados son ecológicos; los elevadores son autogeneradores de energía; el aseo del inmueble es sencillo sin consumir energía, el tipo de pintura también es amigable con el ambiente.

Hospital Regional Kaedi, Mauritania, AFRICA
Premio Aga Khan 1995 Ministerio de Salud
Diseño de OUA Terminado en 1989
Recursos por Donación
DESARROLLO SUSTENTABLE ENFOQUE SOCIAL.

Apego a cultura local Población rural Rezago en equidad Medicina tradicional Tecnología apropiada

ENFOQUE ECONOMICO.

*Empleo de sitio (Igualdad de oportunidades)
Enfoque de necesidad, Sostenibilidad reducida*

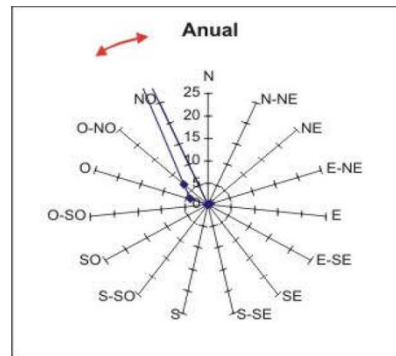
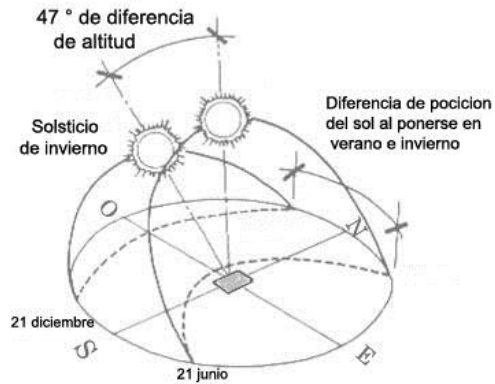


FUENTE: Sociedad Mexicana de Arquitectos Especializados en Salud, A. C. 2010

5 MARCO ESPECIFICO

5.1.Aspecto Físico Natural

MES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agd	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
TEMPERATURA DIARIA MAX C°	14	14	14	14	13	11	11	12	13	15	17	16	13.7
TEMPERATURA C° DIARIA PROMEDIO	9	9	9	7	5	3	3	4	6	7	9	10	6.8
TEMPERATURA C° DIARIA MINIMA	4	4	3	-1	-3	-5	-6	-5	-2	-1	1	3	-0.7
DIAS DE LLUVIA ≥ 1 MM	4	4	3	1	0	0	0	0	1	1	1	3	18
DIAS DE NEVADA ≥ 1 CM	0	0	0	0.1	0.2	0.8	2.3	1.6	1.5	0.6	0.1	0	7.2



vientos dominantes 28,5 % anual
dirección dominante sur-norte
velocidad 3,8 nudos

Las estaciones en El Alto, Bolivia

El clima de primavera en El Alto, Bolivia: el clima de primavera es aceptable, con algunas lluvias y nevadas ocasionales. La temporada de primavera en El Alto, va de 21 de septiembre al 21 de diciembre con una máxima promedio de 14.3 C (57.7 F) y una baja promedio de -0.3 C (31.46 F).

Clima de verano en El Alto, Bolivia: el tiempo de verano es aceptable y con algunas lluvias. La temporada de verano en El Alto, va del 21 de diciembre al 21 de marzo, con una máxima promedio de 13 C (55.4 F) y una baja promedio de 1 C (33.8 F).

El Clima de otoño en El Alto, Bolivia: clima de otoño es un poco frío, seco y con ocasionales nevadas. La temporada de otoño en El Alto va de 21 de marzo al 21 de junio con una máxima promedio de 12,7 C (54.8 F) y una baja promedio de -0.7 C (30.7 F).

El clima de invierno en El Alto, Bolivia: El clima de invierno es frío y seco, se considera la estación seca. Temporada de invierno en El Alto va del 21 de junio al 21 de septiembre con una máxima promedio de 11.3 C (53.1 F) y una baja promedio de -4.7 C (23.54 F). Véase el cuadro a la izquierda para referencia adicional.

5.2 Aspecto físico Transformado

En 1942, se fija el nuevo radio urbano de la ciudad de La Paz que incorpora la parte sur de El Alto a la jurisdicción paceña y comienzan a construirse las urbanizaciones de Villa Dolores y Villa Bolívar. La ocupación de la parte norte de la ciudad comienza en 1950 con las villas 16 de Julio, Ballivián y Alto Lima. En 1952, El Alto ya cuenta con seis urbanizaciones localizadas sobre las vías regionales hacia Oruro y hacia el Lago Titicaca (GMEA 2004).

Estructura vial de El Alto en 1948



Fotografía aérea "CEJA" 1956



Primeros asentamientos en El Alto.

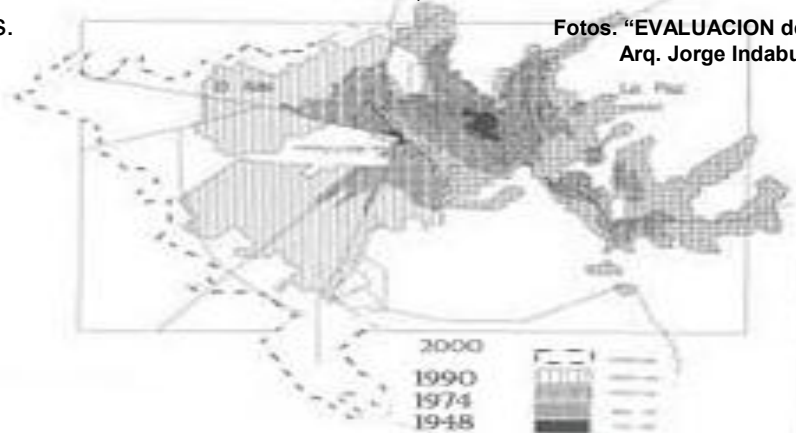
Historia, A Principio del Siglo XX, La Ceja era el resultado del cruce de los caminos regionales y vías férreas que salían de la ciudad de La Paz, los que confluían en un nudo topográfico de quiebre entre la planicie del altiplano y la hoyada o cuenca del Río Choqueapu.

El Alto ha sido un eje articulador del territorio colonial primero y republicano después, donde comenzaban los caminos que atraviesan el altiplano.

Foto: Godoy, www.gmea.gov.bo

Desde antes de la colonia esta zona tenía el rol de acceso al valle interandino en el que se localizaba la población de Chuquiago, actual ciudad de La Paz, que se formó como tambo o punto de intercambio entre las tierras altas, los valles secos interandinos del Este y el Sur y los Yungas.

Fotos. "EVALUACION de EL ALTO", USAID 2004
Arq. Jorge Indaburo de la quintana



5.3. Aspectos generales

Las magras inversiones que el municipio paceño realiza en El Alto, que en su mejor momento alcanzaron al 8% de su presupuesto, estimulan el surgimiento de un fuerte movimiento local que en 1988 logra la independencia de la ciudad de El Alto. Una de las razones que explica esta situación es que la población inmigrante no tenía un sentimiento

de identidad con La Paz, sino más bien una sensación y vivencia de abandono y exclusión. Esta percepción fue en los hechos reforzada con la marginación que el Gobierno Municipal de La Paz ejercía sobre la población del El Alto.

Sociedad, la Ceja es la zona de más alta actividad comercial y administrativa. En ella se encuentra la Alcaldía, el aeropuerto internacional y el pequeño aeropuerto de Transporte Aéreo Militar (TAM), el campo ferial, y el sector financiero y comercial.

Es la zona de mayor densidad de construcciones con edificios de varios pisos, de mejores materiales y con mejoras urbanas constantes, por lo que concentra las mayores inversiones públicas y privadas. En la Ceja el valor del suelo es el más alto, por ello, vivir en esta zona es un signo de estatus, prestigio y riqueza.

Vivienda

Aunque en diferentes periodos de desarrollo de la ciudad se construyeron diversas urbanizaciones con carácter de vivienda social, con el apoyo del Estado o de otras instancias, de acuerdo al GMEA, el 90% de las viviendas son construidas por sus propietarios o autoconstruidas



DETERMINACIÓN DE SECTORES URBANOS EN BASE A EJES VIALES, CAMINOS REGIONALES :eLo que antes era el camino a Oruro se denomina Avenida 6 de Marzo; lo que era el camino a Copacabana se llama Avenida Juan Pablo II.

El camino de La Paz a El Alto lleva el nombre de Avenida Naciones Unidas y existe una vía expresa denominada "la autopista" que vincula de manera expedita El Alto con La Paz

Se trata de un conjunto de trayectos matrices y de antiguas vías férreas que consolidaron sus actuales trazos de vinculación regional -de la ciudad de La Paz con Oruro, Viacha,

Guaqui y el Desaguadero y con Copacabana- en un periodo en el que El Alto todavía no existía o era un asentamiento muy pequeño en torno a las rieles de los ferrocarriles a Oruro, Arica y hacia el Puerto de Guaqui. En otras palabras, la estructuración vial de El Alto se desarrolla no como ciudad si no como un conjunto -nada articulado de arrabales a lo largo de rieles y carreteras regionales. **FUENTE. "EVALUACION de EL ALTO", USAID 2004 Arq. Jorge Indaburo de la quintana**

Industria

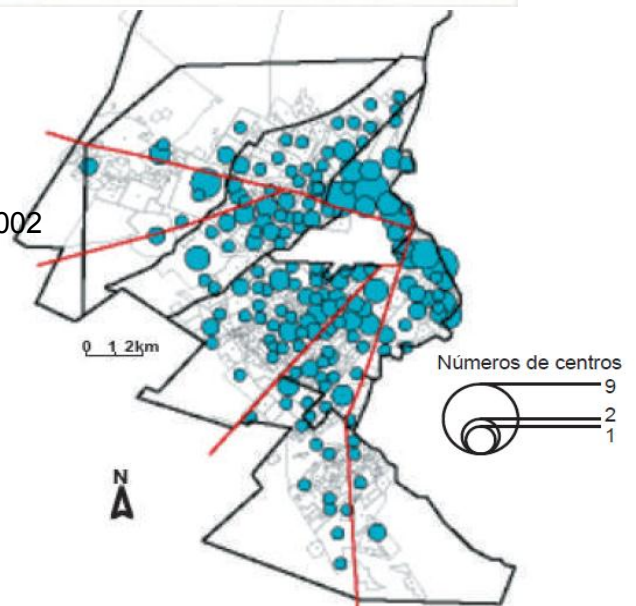
La actividad industrial parece estar "focalizada" en El Alto, aunque su característica urbana es más bien de enclaves de producción industrial o manufacturera¹⁴. La parte Sur de las carreteras a Oruro y a Viacha reflejan intervenciones, tecnologías y morfologías industriales modernistas, propias del Plan de Desarrollo Urbano de 1976.



El Alto: Centros Educativos

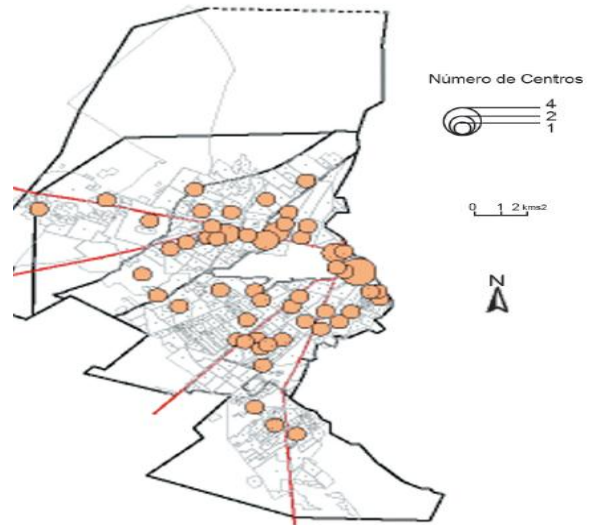
Fuente: CODEPO - IRD 2005, basado en INE, 2002

La distribución espacial de las unidades educativas se concentra en los distritos de alrededor del aeropuerto, la Ceja y a lo largo de la carretera hacia Oruro. En las zonas periféricas de reciente ocupación existen pocos establecimientos educativos.



El Alto: **Centros de salud** por tipo y nivel
 Fuente: SNIS 2006

Nivel	Tipo			Total
	Centro de salud	Hospital básico	Hospital general	
1er nivel	72			72
2do nivel		7		7
3er nivel			1	1
Total	72	7	1	80



5.4. Aspectos Urbanos

La organización vecinal en El Alto nace fragmentada por loteamientos; los cuales incorporan a pequeñas fracciones de vecinos que en conjunto no llegan a conformar barrios, sino arrabales, barriadas o "urbanizaciones" aisladas



Ausencia de alcantarillado pluvial en el "fin del mundo"



Urbanización "a saltos"



Viviendas de interés social en



Incongruencias entre trama y tejido



Irracionalidad en el mosaico predial

6 MARCO CONCEPTUAL

6.1. Conceptos sobre la temática y el tema

Salud, Es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no simplemente la ausencia de enfermedad.

Salud pública, es el arte de la ciencia de fomentar, organizar y dirigir los esfuerzos colectivos hacia la promoción y recuperación de la salud, para lograr uno de los objetivos mas importante para el desarrollo de los pueblos”

EL CENTRO DE SALUD CON CAMAS, es el establecimiento del primer nivel de atención de Salud y de complejidad, orientada a brindar una atención integral de salud, en: Promoción, Prevención, y Rehabilitación. Brinda consulta médica ambulatoria diferenciada en consultorios de Medicina, Cirugía, Gineco- Obstetricia, Pediatría y odontología, Además cuenta con una unidad de internamiento transitorio CON ENFASIS EN LA ATENCION MADRE-NIÑO.

FUENTE INDICADORES SOCIALES PRO SALUS 2010

CENTRO DE

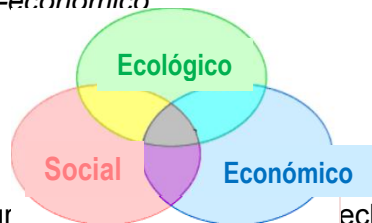
SALUD SOSTENIBLE. un centro de salud sustentable, es un espacio que pretende de manera directa incidir en la salud, no solo en la enfermedad, para con las personas usuarias, el personal de salud y el entorno geográfico y/o comunitario donde se ubica.

FUENTE: Dirección General de Planeación y desarrollo en Salud .MEXICO. Ciudad de México 2010

DESARROLLO SOSTENIBLE. En 1983, la ONU creó una nueva comisión llamada **Nuestro Futuro Común**, define que :Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades.

-Según el diccionario de la Real Academia Española, **sustentable** significa “que se puede sustentar o defender con razones”. El término desarrollo sostenible, perdurable o sustentable se aplica al desarrollo socio-económico

PILARES:
Ámbito Ecológico
Ámbito Social
Ámbito Económico

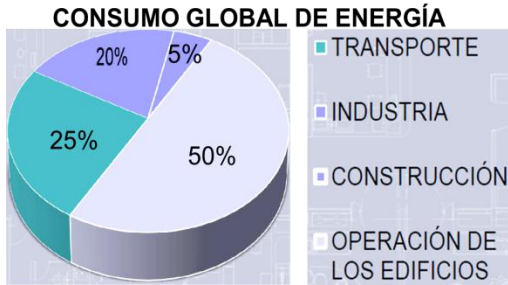


Arquitectura Sostenible. La arquitectura debe diseñar y construir edificios que utilicen los recursos NATURALES para minimizar el impacto ambiental de las construcciones sobre el ambiente natural y los habitantes.

FUENTE Guía básica de la sostenibilidad B. Eduars GG press 2004

EXISTEN TRES REGLAS FUNDAMENTALES PARA QUE SE DE EL DESARROLLO SOSTENIBLE Y ESTAS SON:

1. Ningún recurso renovable deberá utilizarse a un ritmo superior al de su generación.
2. Ningún contaminante deberá producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medio ambiente.
3. Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.
(Wikipedia, 2010),



En el mundo, la industria de la construcción es responsable del:
 40% de las emisiones de CO2
 60% del consumo de materias primas
 50% del consumo de agua
 35% de los residuos generados

LA RED DE SERVICIOS DE SALUD: La red de servicios de salud está formada por establecimientos de diferentes niveles de complejidad, de acuerdo a su capacidad resolutive.

La capacidad resolutive de cada nivel de complejidad es la capacidad de diagnosticar, tratar y resolver problemas de enfermedad de acuerdo al conocimiento y la tecnología a su alcance, garantizando la atención necesaria, mientras el (la) usuario (a) es transferido(a) a otro establecimiento de mayor complejidad tecnológica o de conocimientos especializados, cuando el caso lo requiera.

- Por El área territorial que abarque sus servicios, rurales, urbanos, regionales, nacionales
- Por el origen de sus recursos : Privados, Estatales, ONGs, etc.
- Por el tipo de padecimiento : hospitales generales o institutos especializados.
- Por el nivel de atención, sobre criterios de accesibilidad, población y capacidad resolutive : se clasifican tres niveles

1° nivel: Primer Nivel de Complejidad

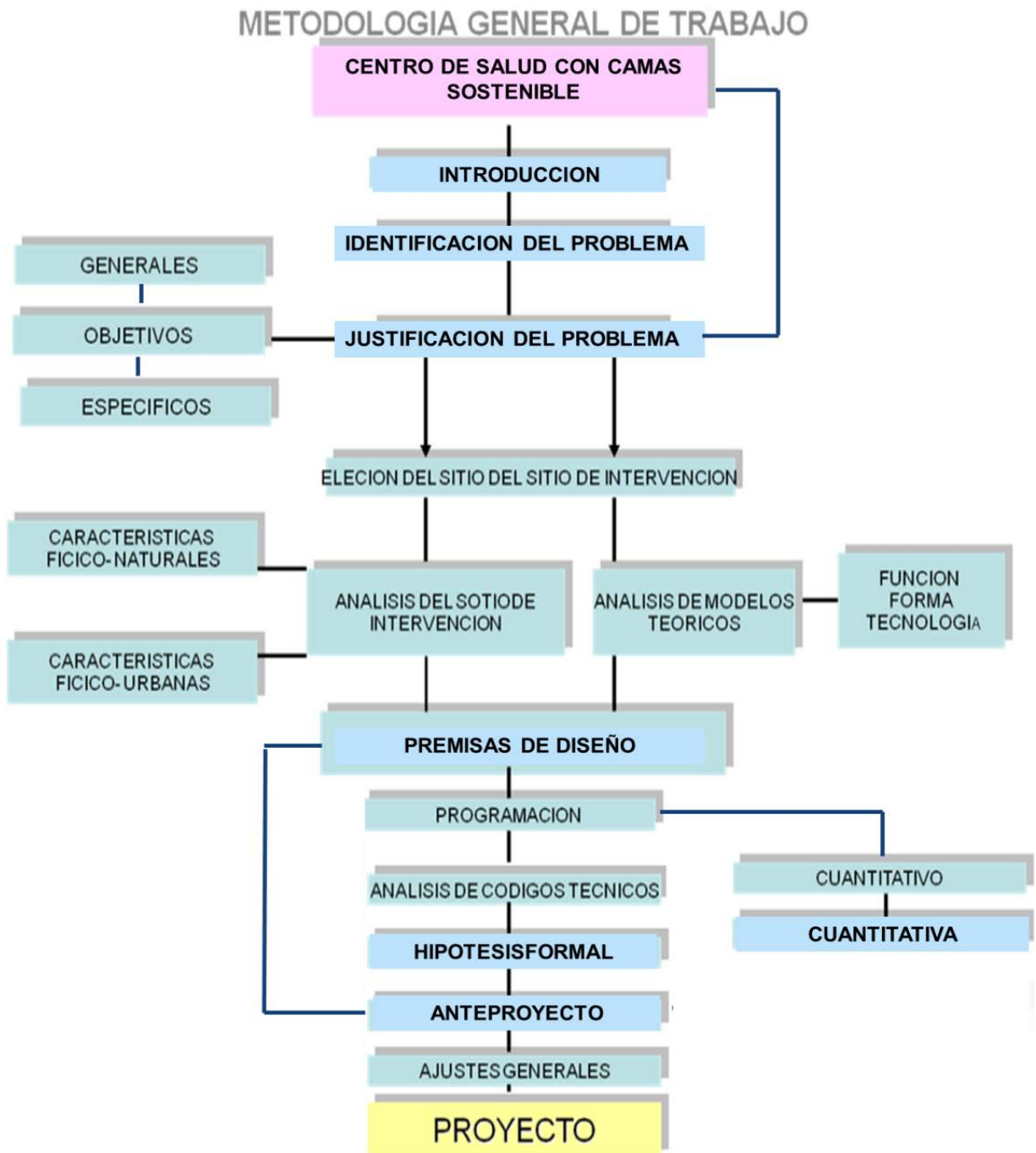
Representado tradicionalmente por el *Puesto de Salud y el Centro de Salud*. La oferta de servicios en este nivel se enmarca en la promoción de la salud física, mental y social, la educación en salud y la prevención de las enfermedades , en la consulta ambulatoria, la internación de tránsito en los establecimientos con camas, de manera integral e intercultural, en el establecimiento y en las visitas domiciliarias a la familia y comunidad.

2° nivel: Segundo Nivel de Complejidad

En este nivel de complejidad, la unidad de atención es el Hospital básico, cuya atención es básicamente de inter-consulta para especialidades y con el propósito de resolver dificultades de diagnóstico y tratamiento. Es responsable de la referencia al establecimiento de mayor complejidad si es necesario o de contrarreferencia al establecimiento de APS que haya solicitado la atención.

3° nivel: Tercer Nivel de Complejidad

Está representado por los hospitales generales e institutos especializados, que ofrecen atención terciaria caracterizada por especialidades para la atención de usuarios/as derivados o referidos de establecimientos de menor complejidad. Sus actividades se caracterizan por: la consulta ambulatoria de especialidad, internación hospitalaria de especialidades y sub-especialidades, servicios complementarios de diagnóstico y tratamiento de alta complejidad.



7.2 DIMENSIONAMIENTO DEL PROYECTO

Parámetros de edificación para el diseño y construcción de establecimientos de salud de primer y segundo nivel de atención

Índices de cálculo para el equipamiento "CENTRO DE SALUD CON CAMAS DEL 1er NIVEL DE ATENCION

FUENTE	EQUIPAMIENTO	Umbral de implantación	Unidad de cálculo	Área construida	Área sin construir	Cap. Min.	Radio Influenza	Coef. De uso
Arq. calvimontes	Centro de salud c/internación	7000 hab	camas	40 m ²	10 m ²	10.00	800 ml	0.0020

POBLACION DEL DISTRITO 3 130.000 Hab. En 15 años la población será :

$$PF = P_o (1 + i.c. \times t) = 199.500$$

PROYECCION CON DATOS DE VILLA ADELA 2012 POBLACION 10.150 Hab. CENSO

$$PF = P_o (1 + i.c. \times t) =$$

Esta formula se recomienda para poblaciones menores 100 000 hab.

$$Pf = Po (1 + i.c. \times t)$$

$$Pf = 10150 (1 + 3 \% \times 15)$$

$$Pf = 15295 \text{ hab}$$

COBERTURA El centro de salud con camas es la unidad de la red de servicios de salud del distrito, correspondiente al primer nivel de atención, que a su estructura de organización y funciones ambulatorias de centro de salud, añade acciones de internación transitoria en los casos de atención del parto eutócico y del recién nacido del componente programático del Seguro Básico de Salud, del actual modelo de atención. Cubre un área con una población de 2000 a 10000 habitantes, de acuerdo con la planificación de la red de servicios.

Dimensionamiento :

En la Sala de Espera; se deberá considerar los siguientes parámetros mínimos :

Clasificación del Personal :

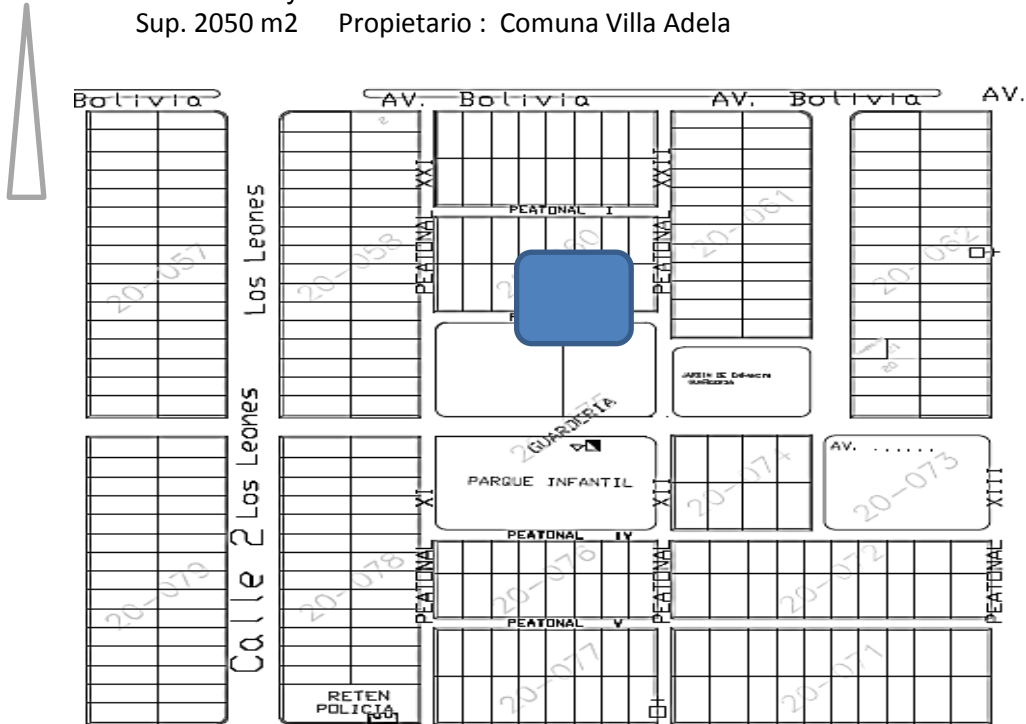
En los Hospitales el total de personal corresponde de 2 a 2.5 veces el número de camas.

7.3 SITIO DE INTERVENCION : Zona villa Adela perteneciente al distrito 3
 Av. Bolivia Av. Bolivia

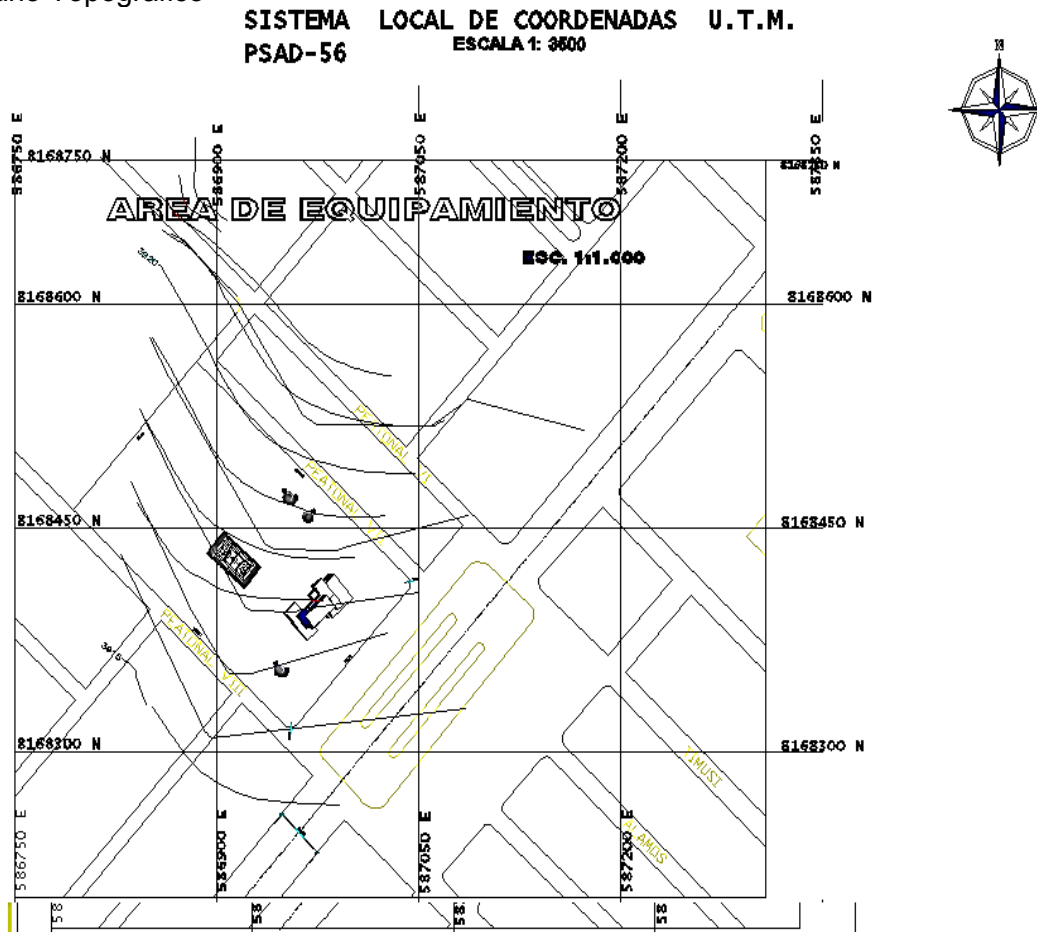


7.3.1 El Terreno Del Proyecto

Sup. 2050 m2 Propietario : Comuna Villa Adela



7.3.2 Plano Topográfico



7.4 ANALISIS DEL SITIO DE INTERVENCION

7.4.1 Contexto Natural



El Alto se ubica en 16° 31' latitud Sur y 68° 10' longitud Oeste y su altitud fluctúa entre los 4.150 msnm en la zona de Milluni y los 4.010 msnm en el Khenko,

7.3.2 Contexto Urbano Arquitectónico

MORFOLOGIA DOMINANTE:

EL ENTORNO:



NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION

7.4.2 Normativa Municipal

Terreno: Se considera que la ocupación del terreno no debe exceder del 50% del área total.

Del 70% del área libre, el 20% servirá para futuras ampliaciones, quedando en el futuro el 50% para área libre.

En el caso de existir construcciones circundantes al terreno, éstas estarán ubicadas a una distancia no menor de 9 metros lineales de la edificación en salud.

El retiro mínimo a considerar en vías principales no será menor de 6 metros lineales y de 3 metros lineales en avenidas secundarias. Estos retiros se consideran dentro del área libre y es ajena a los flujos de circulación; en esta área no se permitirá el parqueo eventual.

7.4.3 Normas de Diseño Urbano Arquitectónico

Consideraciones urbanísticas

La localización de los lotes destinados a establecimientos de salud deberá basarse en los siguientes factores:

- Vinculación y distancia a la red vial primaria. Un establecimiento de salud debe estar situado cerca de la red principal de circulación vehicular, pero suficientemente distante para que los pacientes no sean perturbados. Se evitarán lugares próximos a vías ferroviarias así como la proximidad a aeropuertos.
- Accesibilidad y condiciones físicas de los accesos. Deben ser tomados en cuenta los diferentes tipos de transporte público que sirven al área en que va a ser construido un establecimiento de salud ya que la existencia de transporte económico favorece especialmente a los pacientes ambulatorios y al personal del mismo. La existencia de alternativas de acceso y las condiciones físicas de las vías de tráfico vehicular y peatonal es muy importante.
- Compatibilidad del Uso del Suelo con los reglamentos municipales y otras

disposiciones legales como la Ley de Medio Ambiente. Para la ubicación de cualquier instalación hospitalaria se deberán tomar en cuenta las disposiciones reglamentarias municipales sobre los patrones de asentamiento en las localizaciones propuestas y su entorno inmediato, así como los parámetros de edificación específicos para cada caso. La legislación nacional, especialmente la Ley del Medio Ambiente y los aspectos reglamentarios locales vigentes disponen restricciones que deben ser cumplidas en la etapa de diseño de los proyectos.

Consideraciones sobre infraestructura de servicios

Los terrenos destinados a edificaciones de establecimientos de salud deberán estar, en lo posible, 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.

Parámetro	Puesto de Salud	Centro de Salud	Centro de Salud con camas	Hospital de m ² Distrito
Superficie mínima de lote	200 m ²	600 m ²	900 m ²	2500 m ²
Superficie máxima cubierta	70% del lote	60% del lote	50% del lote	50% del lote
Superficie máxima edificada	70% del lote	80% del lote	90% del lote	De 100% a 250 %del lote según N° de camas
Retiros mínimos de edificación	3 m fondo	3m perimetral	3 m perimetral	4 m perimetral
Superficie mínima de parqueo	1 vehículo	1 vehículo	2 vehículos	25 m ² cada 300 m ² construidos
Áreas libres y jardines (%)	30% del lote	40% del lote	50% del lote	50% del lote

7.3.4 PROGRAMA ARQUITECTONICO

Programa funcional básico del centro de salud con camas

CENTRO DE SALUD CON CAMAS				
Area	Ambientes	Cantidad de ambientes	Superficie útil m2	Superficie parcial m2
Área pública				72,80
1	Galería exterior o vestíbulo	1	16,00	16,00
2	Hall de ingreso	1	16,00	16,00
3	Baño público	2	5.80	11,60
4	Sala de espera	1	36.00	36.00
5	baño de discapacidad	1	4.80	4.80
Área administrativa				69,00
5	Recepción - información	1	13,00	13,00
6	Archivo de historias clínicas	1	9,50	9,50
7	Oficina técnica o administración	1	24.00	24.00
8	Sala de uso múltiple	1	32.00	32.00
Área de atención ambulatoria				102,50
9	Sala de espera	1	26,50	26,50
10	Consultorio clínico	1	16,00	16,00
11	Consultorio con baño	1	18,00	18,00
12	Consultorio odontológico	1	18,00	18.00
13	Estación de enfermería	1*	36,00	36,00
Área de servicios auxiliares				42.00
14	Farmacia	1	10.50	10.50
15	Laboratorio básico	1	11,50	11.50
16	Consultorio de medicina tradicional	1	20.00	20.00
Área de personal				52,50
17	Baño y vestidor del personal	1	26,00	26,00
18	Dormitorio médico de guardia	1	12.00	12.00
19	Portería	1	12,00	12.00
Área de hospitalización				76,00
20	Sala polivalente (maternidad y transito con baño)	2	19,00	38,00
21	Estación de enfermería para hospitalización	1*	36.00	36.00
22	Aseo de piso y lavachatas	1	16,00	16,00
Área de maternidad				109,50
23	Sala de partos	1	30.00	30,00
24	Sala de apoyo	1	142,50	14.50
25	Sala trabajo de parto	1	12.00	12.00
26	Lavabos	1	8,00	8,00
27	Vestuario de personal	2	12,50	25,00
28	Sala de espera	1**	26.00	26.00
29	Recepción auxiliar	1**	12.00	12.00
Área de servicios generales				144,00
30	Cocina - comedor	1	12,00	12,00
31	Despensa	1	4,00	4,00
32	Ropería	1	11,50	11,50
33	Lavandería	1	9,00	9,00
34	Planchado v costura	1	2.50	2.50

Programa funcional básico del centro de salud con camas

CENTRO DE SALUD CON CAMAS				
Area	Ambientes	Cantidad de ambientes	Superficie útil m2	Superficie parcial m2
36	Cuarto de limpieza	2	3,50	7,00
37	Cuarto de basuras	1	5,50	5,50
38	Cuarto de instalaciones	1	12,00	12,00
39	Sala de instalaciones	1	16,00	16,00
40	Central de oxígeno	1	10,00	10,00
41	Taller de mantenimiento	1	11,00	11,00
42	Depósito de combustible	1	10,00	10,00
43	Garaje	1	15,00	15,00
Área de residencia médica				81,00
44	Residencia médica	4	16.50	81,00
Superficie útil total				1.150
Superficie para circulación, muros y tabiques (50% de la sup. útil)				
totales				1.150
Área de Terreno				2050
Área libre				900
Porcentaje de Área Libre				47.57 %

La estación de enfermería puede atender al área de consulta ambulatoria, al área de maternidad y al área de hospitalización dependiendo de su ubicación

** Son espacios opcionales que pueden evitarse en el diseño aprovechando el área pública

7.5 CRITERIOS DE DISEÑO

La construcción o arquitectura sostenible no es una práctica común en Bolivia. La mayoría de los arquitectos prefiere seguir la propuesta 'modernista'.

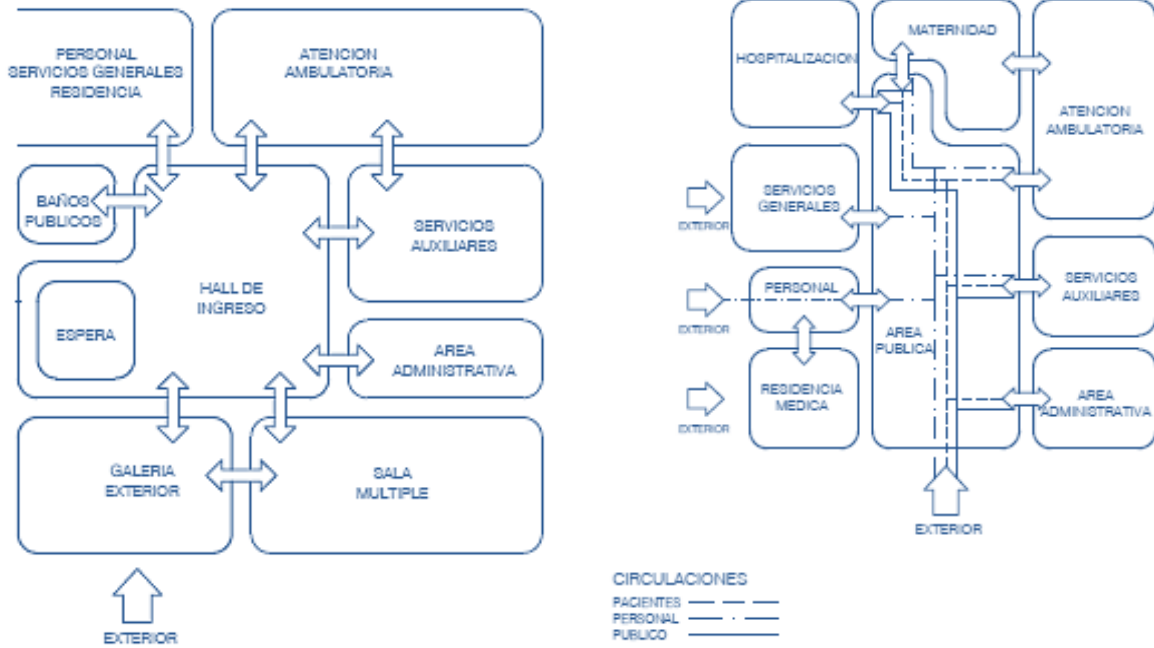
El utilizar materiales localmente disponibles o reciclables y hacer uso de la energía solar pasiva. Las construcciones combinan muy bien con el paisaje existente. En el Bolivia son lamentablemente son todavía muy escasos.

Factor importante a ser considerado es la influencia de la extracción de materia prima en el ambiente boliviano. Enormes cantidades de recursos naturales como, madera, en minerales, estaño, plata, oro, se exportan a países industrializados. Se necesita por lo tanto acción urgente para contrarrestar formas insostenibles de explotación de recursos, destrucción de los ecosistemas y riesgos de salud para el pueblo boliviano. Se necesita también, realizar y reforzar acuerdos internacionales, así como **ejecutar y supervisar estudios sobre impacto ambiental, colocar sistemas de supervisión ambiental**, etc.

FUENTE . Jaap de Vries (MSc) es ingeniero civil y experto urbano ambiental. : j.devries19@zonnet.nl

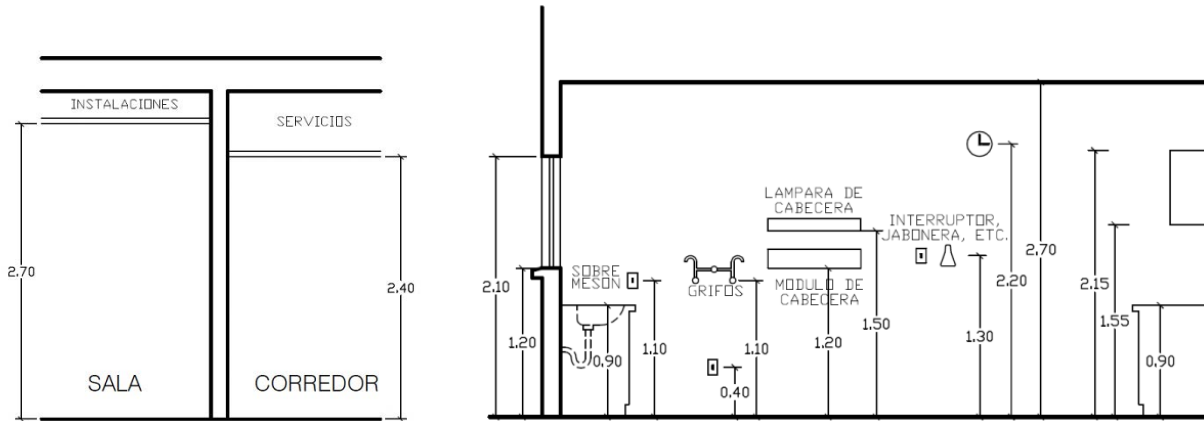
Arquitectura Sostenible. La arquitectura sostenible busca aprovechar los recursos NATURALES para minimizar el impacto ambiental de las construcciones sobre el ambiente natural y los habitantes. FUENTE *Guía básica de la sostenibilidad B. Eduars GG press 2004*

7.5.1 Esquemas Funcionales: General y específico

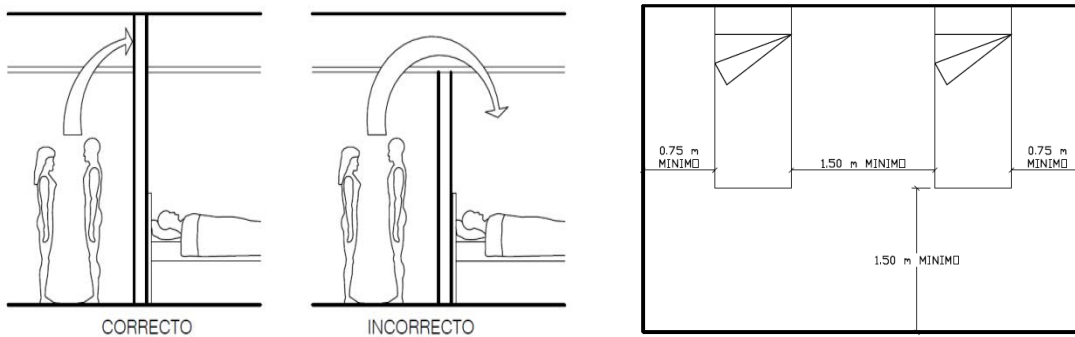


7.5.2 Parámetros de diseño Funcional,

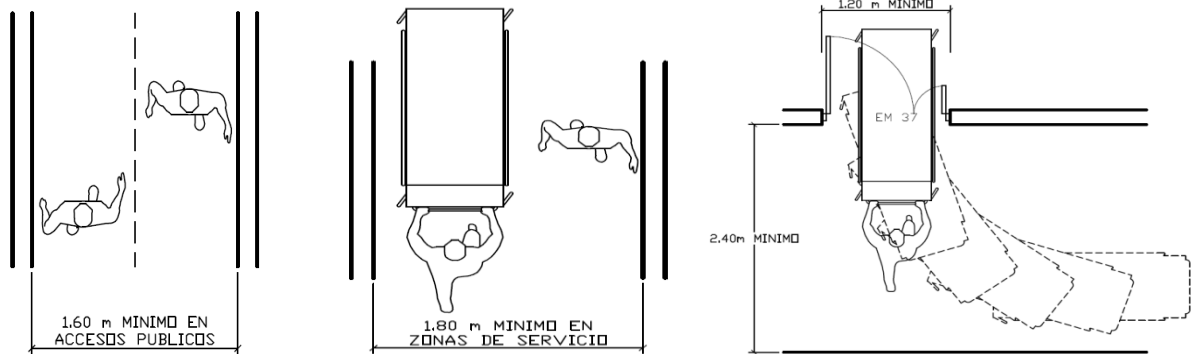
Parámetros para zonas de trabajo médico ALTURAS MINIMAS RECOMENDABLES



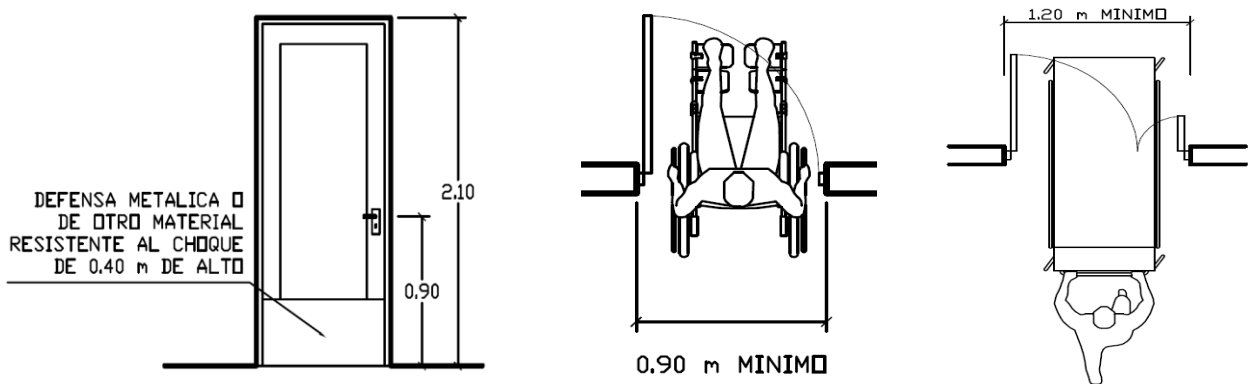
RECOMENDACIONES PARA SALAS DE HOSPITALIZACION



DIMENSIONES PARA PASILLOS



DIMENSIONES PARA PUERTAS



7.6 GENERACION FORMAL

METAFORA DE LA FORMA “ LA CORDILLERA DE LOA ANDES”

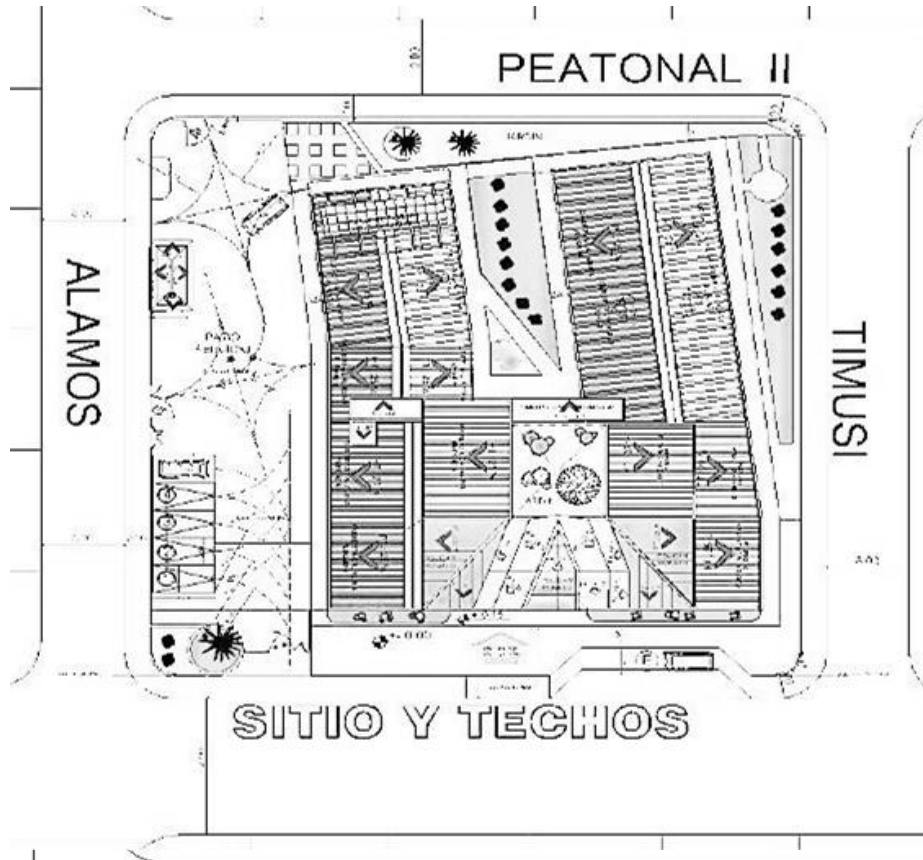


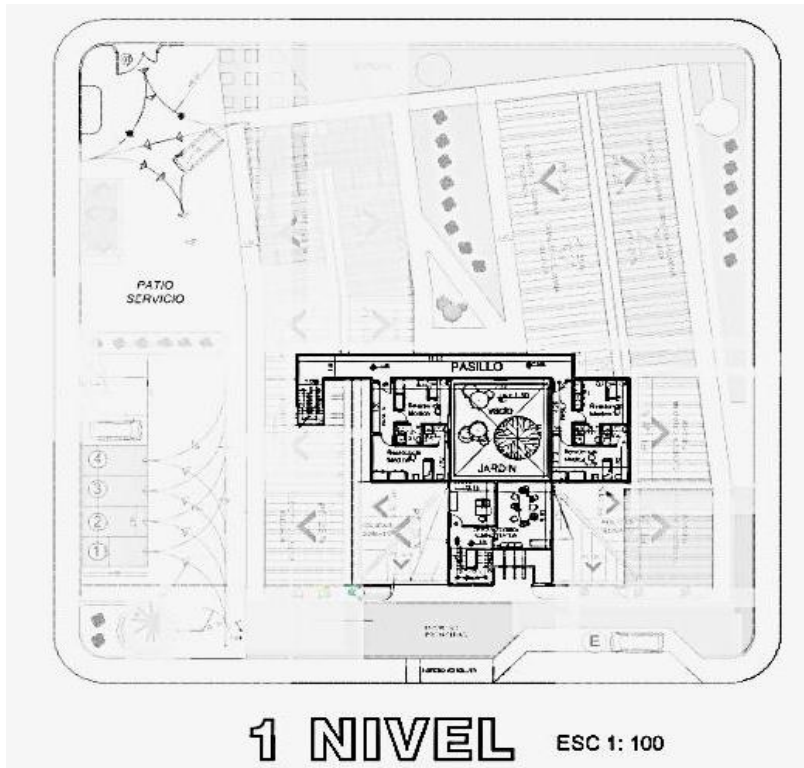
PARA LA FORMA.

PREGNANCIA: Ley de orden superior de la “PSICOLOGIA DE LA FORMA “ Procede del vocablo Alemán: PROGNAZ que significa EXACTO, en el mundo bidimensional son: el círculo, triangulo, cuadrado, asociada a regularidad, simplicidad, a la sobriedad a la precisión.

FUENTE: FORMA E IMAGEN Luisa M. Guerra Rubio Santa Clara-CUBA 1990

7.7 EL PROYECTO ARQUITECTONICO





ELEVACION SUR



ELEVACION NORTE



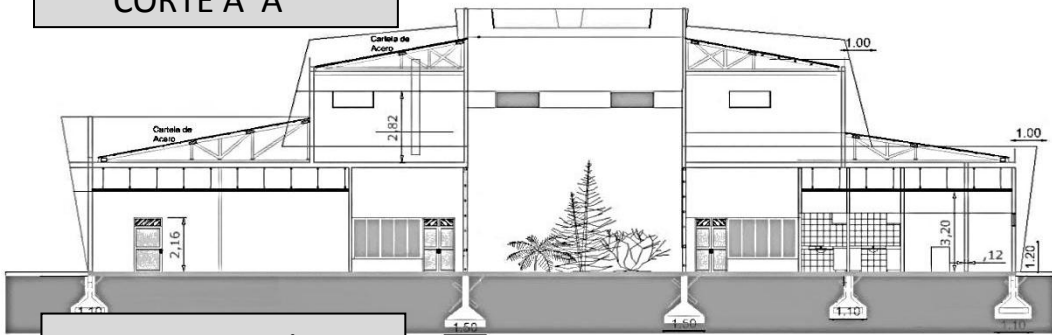
ELEVACION OESTE



ELEVACION ESTE



CORTE A A'



CORTE B B'

VISTAS



BIBLIOGRAFÍA:

- Alice Whately ESPACIOS TRANQUILOS Convierta su Casa en un hogar de calma y Bienestar Barcelona – 2003 – Editorial BLUME

- Roger Camous / Donald Watson EL HABITAT BIOCLIMATICO de la Concepción a la Construcción Barcelona – 1986 – Editorial G Gili S.A.

- Gina Lazemby LA CASA SANA –Madrid – 2001 Editorial leopold BLUME. E mail.info@blume

- Ministerio de salud y previsión social, S.N.S. *GUIA NACIONAL DE DISEÑO ESTABLECIMIENTOS EN SALUD NIVEL I-II T1* La Paz – Bolivia – 2002 – Editorial EXPERTA cod libro 1385

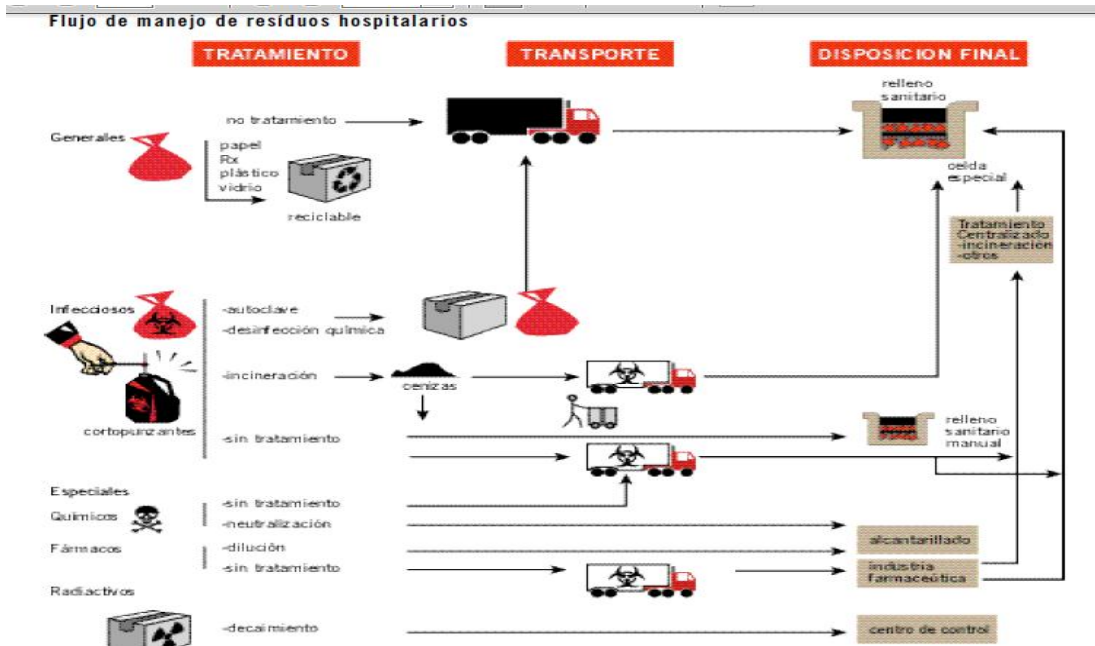
- Ministerio de salud y previsión social, S.N.S. *GUIA NACIONAL DE DISEÑO ESTABLECIMIENTOS EN SALUD NIVEL I-II T2* La Paz – Bolivia – 2002 – Editorial EXPERTA cod libro 6315

- Ministerio de salud y previsión social, S.N.S. *GUIA NACIONAL DE DISEÑO ESTABLECIMIENTOS EN SALUD NIVEL I-II T3* La Paz – Bolivia – 2002 – Editorial EXPERTA cod libro 5757

- Ministerio de salud y previsión social ,Dirección de Salud Ambiental, Ocupacional y Promoción de la Salud. NORMA BOLIVIANA RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD La Paz – Bolivia – 2002 – Editorial Iborca

ANEXOS

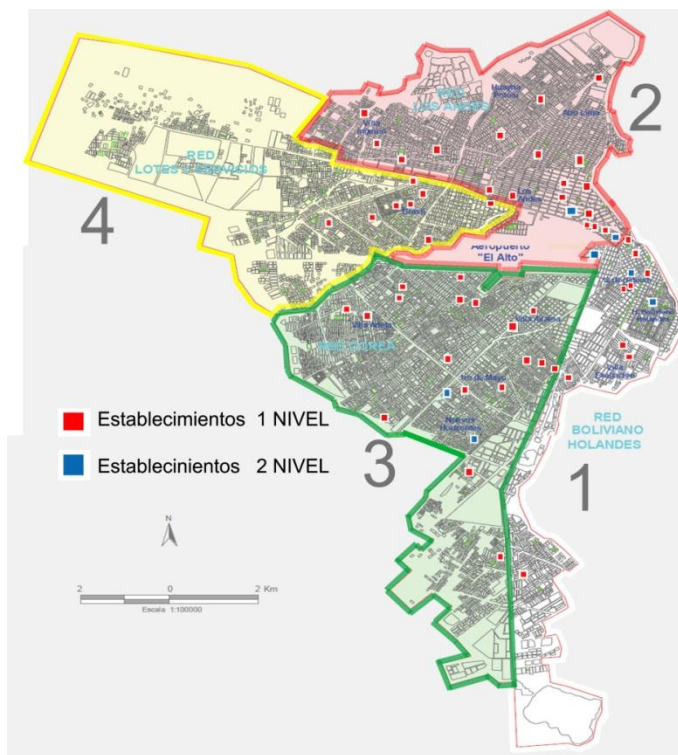
A: Manejo EXTERNO: residuos



B: Manejo INTERNO: residuos



CLASE	SUB-CLASE	TIPO DE RESIDUOS
Residuos Infecciosos: Clase A	A-1	Biológico
	A-2	Sangre, hemoderivados y fluidos corporales
	A-3	Quirúrgico, anatómico, patológico
	A-4	Cortopunzantes
	A-5	Cadáveres o partes de animales contaminados
	A-6	Asistencia a pacientes de aislamiento
Residuos Especiales Clase B	B-1	Residuos radiactivos ¹
	B-2	Residuos farmacéuticos
	B-3	Residuos químicos peligrosos ¹
Residuos Comunes Clase C		Residuos Comunes



EL SISTEMA DE SALUD DE EL ALTO :

1 RED Hospital Boliviano Holandés

2, RED Lotes y Servicios

3, RED Hospital Corea

4 RED Hospital Los Andes

FUENTE SNIS, 2006

MANUAL PARA TRABAJO NORMADO DE DESECHOS MEDICOS

El Manual tiene por objeto facilitar la aplicación del Reglamento Para la Gestión de Residuos Sólidos generados en Establecimientos de Salud (Resolución Ministerial No. 0131, 14 de marzo de 2002) y las Normas Bolivianas:

- a. NB 69001 Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud: Terminología.**
- b. NB 69002 Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud: Caracterización.**
- c. NB 69003 Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud: Almacenamiento**
- d. NB 69004 Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud: Recolección**
- e. NB 69005 Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud: Tratamiento**
- f. NB 69006 Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud: Disposición Final**
- g. NB 69007 Residuos Sólidos Generados en Establecimientos de Salud: Residuos Especiales Clase B (Subclase B-2)**

Objetivos de la Norma: *Proporcionar a los profesionales, trabajadores de salud y sectores vinculados una herramienta técnica de consulta.*

Principales eventos en el desarrollo de la ciudad de El Alto

- 1903 se construye la estación del ferrocarril El Alto - Guaqui (puerto en el Lago Titicaca)
- 1906, se construye el tramo del ferrocarril El Alto - La Paz.
- 1912, se construye la Estación Guaqui – La Paz.
- 1913, entra en funcionamiento el ferrocarril Arica- El Alto - La Paz.
- 1917, se construye el ferrocarril La Paz – El Alto- Viacha.
- 1923 se construye un pequeño aeropuerto, se funda la escuela de aviación y se instalan las oficinas del Lloyd Aéreo Boliviano.
- 1933 se construyen los depósitos de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos.
- 1935 al fin de la guerra del Chaco, soldados indígenas se asentaron en El Alto.
- 1935 comienzan a operar las aerolíneas internacionales Braniff y Panagra.
- 1942 el Decreto Ley del 24 de octubre, fija el nuevo radio urbano de la ciudad de La Paz, con la incorporación de Alto Lima, El Alto de Potosí y Cruz Pata.
- 1942 se establece la primera urbanización Villa Dolores.
- 1950 se crea el barrio 16 de Julio.
- 1952 se expropia la hacienda El Tejar que ocupaba la zona de la Ceja y se construye la “Ciudad Satélite”.
- 1955 en adelante, se comienza a dotar de servicios básicos, como electricidad a Villa Dolores y agua potable en los barrios 16 de Julio y Alto Lima.
- 1956 El Plan Regulador de La Paz asigna los usos del suelo en El Alto.
- 1957 se crean tres nuevas urbanizaciones: 12 de Octubre, Bolívar y Ballivián.
- 1957 se crea el Consejo Central de Vecinos y se establecen 3 unidades educativas y el mercado Santos Mamani.
- 1960 se forman los ejes que concentran población a lo largo de la carretera a Viacha, Oruro y la carretera Panamericana.
- 1962 se establecen 6 nuevas urbanizaciones.
- 1963 se crea la Sub Federación de Juntas Vecinales.
- 1966 se consolida la urbanización Ciudad Satélite en el Distrito 1.
- 1952 a 1976 se produce un proceso de inmigración de obreros, fabriles, maestros, cooperativistas y la población se multiplica más de 15 veces.
- 1970 se crea la Subalcaldía de El Alto.
- 1979 se crea la Federación de Juntas Vecinales (FEJUVE).
- 1976 a 1986 se intensifica el proceso de inmigración.
- 1983 y 1984 las sequías provocan una gran cantidad de campesinos migrantes.
- 1985 se le asigna el estatus de municipio autónomo.
- 1986 gran migración de familias mineras debido al cierre de la minería estatal.
- 1988 6 de marzo, el Congreso otorga a El Alto el rango de ciudad.
- 1992 a 2001 se producen mejoras considerables en las vías y el ornato urbano.
- 2002 se crean 9 distritos municipales, 8 urbanos y uno rural.
- 2007 se crean los distritos 10 y 11.

Nombre: Duran Magne Félix
CI 4295662 LP

Dirección: Zona, Villa Adela, Plan 110 N° 94

Teléfono: 2830417 Cel.: 60623130

Dereccion Electronica :

Puromangos@gmail.com