

servicios al consumidor, servicios profesionales, servicios de comunicación y los servicios de enseñanza privada y comercial.

Por tratarse de un área consolidada están permitidos nuevos fraccionamientos cuyos lotes no sean menores a los 300 m² y mantengan un frente mínimo de 12 m. Las edificaciones observarán una altura máxima de 3 pisos equivalente a 9 mts., incorporando la altura que resultase necesaria por el tipo de cubierta, de acuerdo a exigencias técnicas mínimas especificadas por el material, ningún tipo de cubierta podrá dar lugar a un piso o nivel adicional al establecido en la tipología; se considerará como altura permitida entre piso y cielo falso 2,7m como mínimo, siendo las tipologías permitidas T1, T2, T3 y Mb.

Los índices que deben respetarse en el diseño y construcción de las edificaciones son los siguientes: El Área máxima a construir (área cubierta total / superficie total del lote) debe ser 60 % como máximo, para todas las tipologías permitidas en la zona. En el caso del área máxima a edificar (metros cuadrados de construcción / superficie del lote) la restricción está en función a la tipología admitida, así el AME para T1, T2 y Mb es de 1,8; y para T3 podrá alcanzar hasta 1,5.

El retiro frontal mínimo permitido en la zona es de 3.5 m.; en cuanto a los retiros laterales la tipología T2 admite como mínimo para ambientes habitables 3m y para ambientes de servicios 2m, en tanto que la tipología T3, considera retiros escalonados siendo el mínimo 3m en planta baja, 4m en primer piso y 5m en el segundo piso. En el caso de la tipología Mb no se tiene retiros y debe preverse al menos un pozo de luz y ventilación con una superficie mínima de 24 m², que considerará un retiro lateral de 3m como mínimo.

En cuanto a los apoyos laterales, la tipología T1 admite un máximo de 60% en cada lado, la T2 73% en un lado y 20% en el opuesto; la T3 admite un apoyo lateral a un lado de máximo un 74% y finalmente la Mb debe tener un apoyo máximo de 68% a cada lado.

Todo predio deberá contar con un garaje por cada conjunto habitacional, que pueda albergar a una familia.

En caso de lotes en esquina, la normativa preferente a ser aplicada corresponderá con la prevista para la vía de mayor jerarquía.

2. Limitado: Según la clasificación que se detalla en anexo, además de los usos permitidos, los siguientes usos están limitados en su emplazamiento sobre vías regionales, principales, distritales y locales: Servicios financieros, servicios especializados para el automóvil, servicios de entretenimiento, servicios de viaje y turismo, servicios de enseñanza privada y comercial, bares y restaurant.

De igual manera está limitada la construcción de edificios mayores a tres pisos, incluidos los multifamiliares; en estos casos se aplicará únicamente las tipologías Ma y Mb para lo que se requiere como mínimo lotes de 600 m² con frente de 20 m.

La altura en construcciones ubicadas sobre las vías regionales (rojas) podrá alcanzar un máximo de 21m equivalente a 7 pisos; en vías principales (naranjas) máximo 18m equivalente a 6 pisos; en vías distritales (amarillas) máximo 15m equivalente a 5 pisos y en vías locales (verdes) máximo 12 m equivalente a 4 pisos. De igual manera, los retiros sobre estas vías están condicionados al rango de las mismas: sobre regionales 7 m., principales 5 m., distritales 5 m. y sobre locales 5 m., a excepción de

las vías definidas como corredores comerciales, donde las edificaciones podrán construirse a la rasante. En tanto que para retiros laterales las edificaciones respetaran un mínimo de 5m cuando la tipología lo exija.

En cuanto a los apoyos laterales, la tipología Ma solo admite un apoyo secundario máximo equivalente a un 20% del lindero, en tanto que la Mb permite el apoyo en ambos linderos en porcentaje máximo del 39%, en esta ultima tipología debe preverse al menos un pozo de luz y ventilación con una superficie mínima de 24 m², que considerará un retiro lateral de 3m como mínimo.

En todos los casos el AMC tendrá un máximo del 35%; en tanto que el AME estará en correspondencia con el tipo de vía sobre el que está localizado el lote; las tipologías Ma y Mb, en vías regionales tendrá un AME de 2.45; en principales 2.1; en distritales 1.75 y en locales 1.4. Todo edificio mayor a los tres pisos deberá incluir en su estructura el espacio destinado al funcionamiento de ascensores.

Todo edificio administrativo, de servicios como hoteles, centros comerciales y otros, deberán contar con el espacio necesario para parqueos momentáneos destinado a terceros en una proporción de un estacionamiento por cada 300m² construidos, además del estacionamiento para residentes en una proporción de un estacionamiento cada 100 m² construidos.

Todo lote menor al tamaño indicado que se encuentre debidamente aprobado con anterioridad a la presente norma, podrá mantener sus dimensiones originales; sin embargo, para la construcción de edificios mayores a tres pisos, deberán respetarse las presentes normas:

Para los lotes que se encuentren sobre vías regionales, principales, distritales y locales, independiente de la altura y tipología de la construcción; cuando el propietario decida ceder el retiro frontal para ampliación de acera, será beneficiado con la disminución del mismo en la siguiente relación: En el caso de que el retiro previsto sea de 7 m. se disminuirá a 5m, para los de 5m bajará a 3m y finalmente para los retiros previstos en 3,5 reducirán a 2m.

En caso de lotes en esquina, la normativa preferente a ser aplicada corresponderá con la prevista para la vía de mayor jerarquía.

3. Prohibido: El uso suelo para la construcción de centros nocturnos, talleres mecánicos, comercio de materiales de construcción y todo tipo de industria. Se prohíbe también la construcción de cualquier tipo en los bordes de las quebradas; igualmente quedan prohibidas construcción de edificios unifamiliares, multifamiliares y el emplazamiento de equipamientos de uso masivo como escuelas, teatros, servicios de salud y otros en el área señalada como susceptible de inundaciones, en función de preservar la integridad de sus habitantes, como lo determinan las leyes vigentes. Queda prohibida la autorización de construcciones y urbanizaciones en áreas de dominio público y áreas de protección en general.

Están prohibidas todas aquellas edificaciones que no cumplan con las normas exigidas en el presente plan.

Para fraccionamientos se prohíben superficies menores a los 300mts.

II. Observaciones y Recomendaciones. Para la zona, se prevé la recuperación de la quebrada Sosa, para la construcción del complejo deportivo del distrito, que surge

como una sentida demanda de los vecinos por consolidar el sitio, el mismo que deberá contar con un levantamiento topográfico a detalle, indispensable para la elaboración del mencionado proyecto. Las industrias extractivas que aún funcionan en la zona, tienen un lapso de 5 años a partir de la puesta en vigencia de las presentes normas, para migrar al parque industrial propuesto.

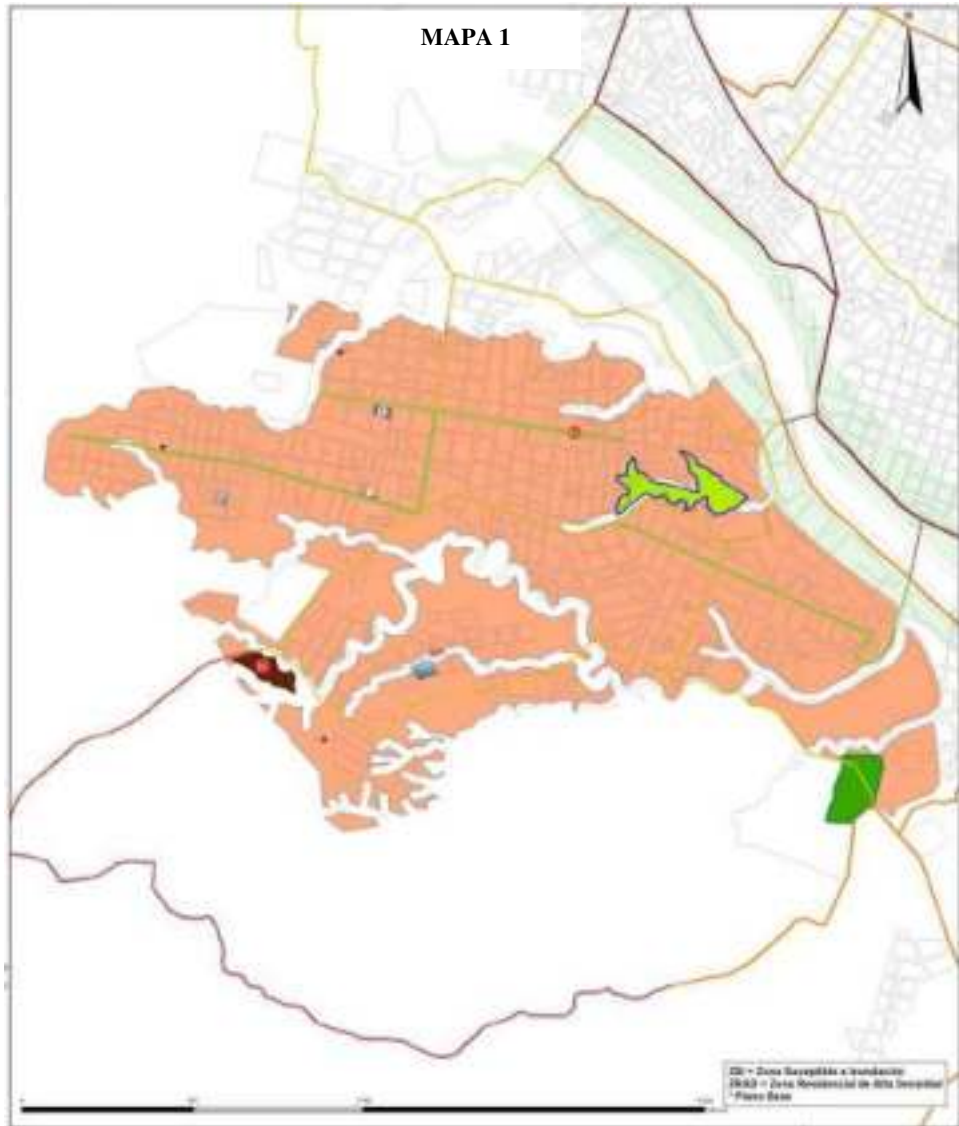
Cuadro 10. Límites ZRAD1; Coordenadas UTM WGS- 84.

| ESTE | NORTE | ESTE | NORTE | ESTE | NORTE | ESTE | NORTE |
|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| 317370 | 7618420 | 319422 | 7617615 | 318482 | 7616389 | 317301 | 7615753 |
| 316953 | 7618206 | 319718 | 7617236 | 318177 | 7616382 | 317071 | 7617145 |
| 317181 | 7618477 | 320144 | 7616913 | 317993 | 7616339 | 317243 | 7617089 |
| 317020 | 7618461 | 319079 | 7616549 | 317821 | 7616157 | 316962 | 7616719 |
| 317859 | 7618336 | 318954 | 7616440 | 317787 | 7615923 | 316750 | 7616853 |
| 318174 | 7618309 | 315766 | 7617563 | 317726 | 7615867 | 316770 | 7616963 |
| 318232 | 7618328 | 315789 | 7617778 | 317184 | 7616056 | 316597 | 7616988 |
| 318329 | 7618272 | 316123 | 7617923 | 317026 | 7616232 | 316713 | 7616599 |
| 318442 | 7618168 | 316248 | 7618010 | 320331 | 7616386 | 317018 | 7617192 |
| 318596 | 7618270 | 316506 | 7618012 | 319374 | 7616430 | 316907 | 7617108 |
| 318712 | 7618182 | 316710 | 7617916 | 319372 | 7616433 | 316524 | 7617202 |
| 318845 | 7618078 | 316883 | 7617857 | 320187 | 7616795 | 316388 | 7617560 |
| 318971 | 7618016 | 317011 | 7617809 | 320325 | 7616312 | 316339 | 7617542 |
| 319090 | 7617972 | 317177 | 7618012 | 320360 | 7616005 | 316098 | 7617411 |
| 319209 | 7618081 | 316470 | 7616928 | 320119 | 7615829 | | |
| 319438 | 7617814 | 318608 | 7616405 | 319927 | 7616097 | | |

Fuente: Polígonos trazados a partir de la imagen Satelital de Terra

Zona Residencial de Alta Densidad 1 (ZRAD 1).

Distrito 13



| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| REFERENCIAS | GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PROVINCIA CERCADO Y LA CIUDAD DE TARIJA | | ZONA RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD 1 | |
| | INTERVENCIONES, USOS Y EQUIPAMIENTOS PROPUESTOS | | JERARQUIZACION VIAL | |
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Hospital Distrital Propuesto ● Centro de Salud Propuesto ● Mercados ● EPIS | <ul style="list-style-type: none"> Manzanas ZSR Salud Educativo | <ul style="list-style-type: none"> Área a Reforestar Campo La Tablada Muestro El Mueon Mercado Mayorista Mercado Minorista 2 EPIS 2 ZRAD | <ul style="list-style-type: none"> Interozonales 2do Orden Interozonales 3er Orden Distritales Lanzales Principal Paseos Regional Turística | |

- **LÍMITES FÍSICOS**

El distrito está limitado físicamente al Norte por la Quebrada Verdun, al Sur por la Quebrada Sagredo y la zona de riego de San Jacinto; al Este por la Av. Los Sauces y al Oeste por la topografía del terreno.



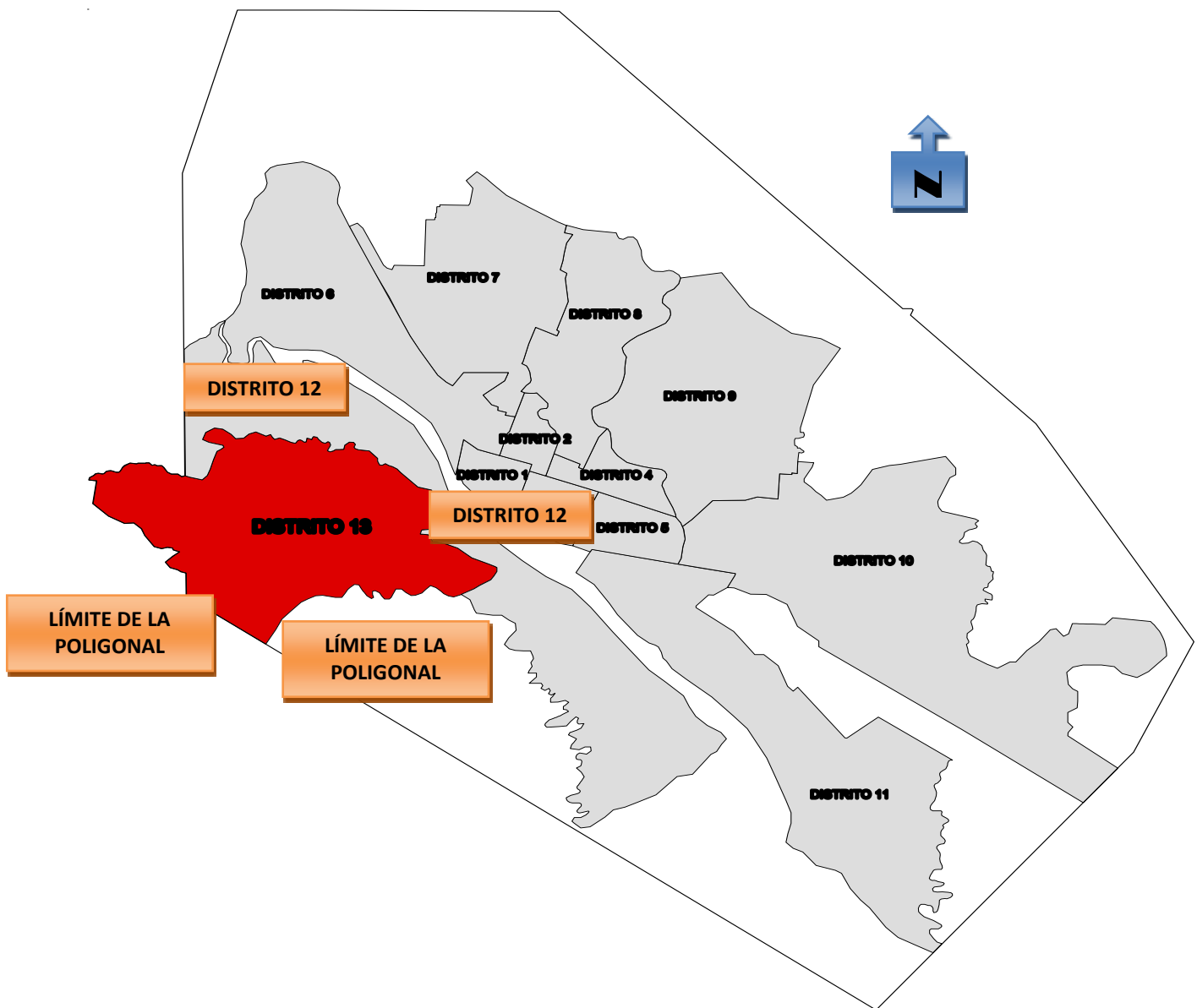
MAPA 2: LÍMITES FÍSICOS DISTRITO 13



- **LÍMITES ADMINISTRATIVOS**

El distrito 13 limita al Este y al Norte con el distrito 12, al oeste y a Sur con el Límite de la poligonal urbana.

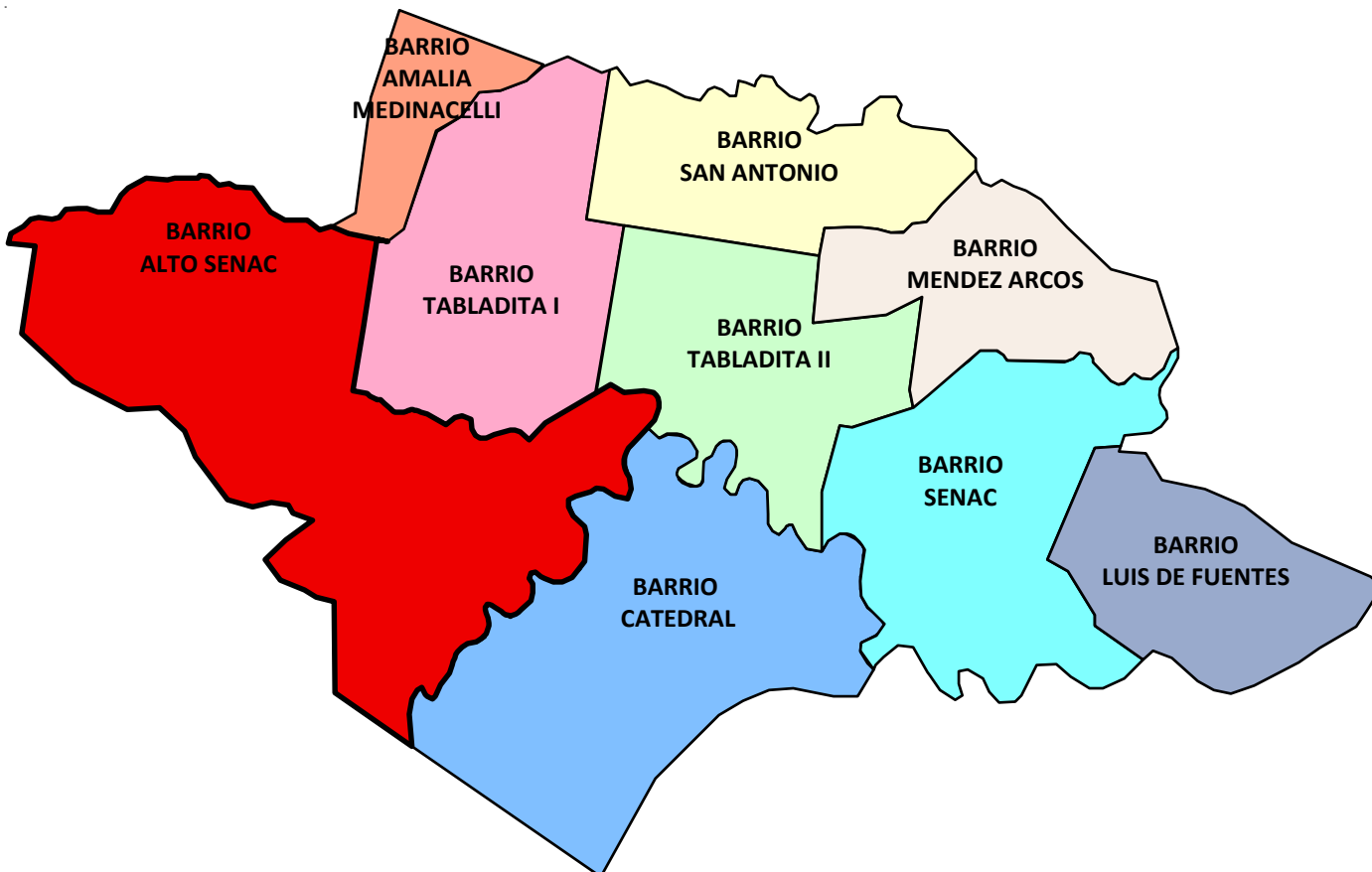
MAPA 3: LÍMITES ADMINISTRATIVOS DISTRITO 13



- **DIVISIÓN DE BARRIOS EN EL DISTRITO 13**



MAPA 4: DIVISIÓN DE BARRIO, DISTRITO 13



- **CONEXIONES VIALES**

Los barrios Senac, Catedral, Luis de Fuentes, Méndez Arcos, Tabladita I y Tabladita II, están conectados por vías primarias, secundarias y de tercer nivel.

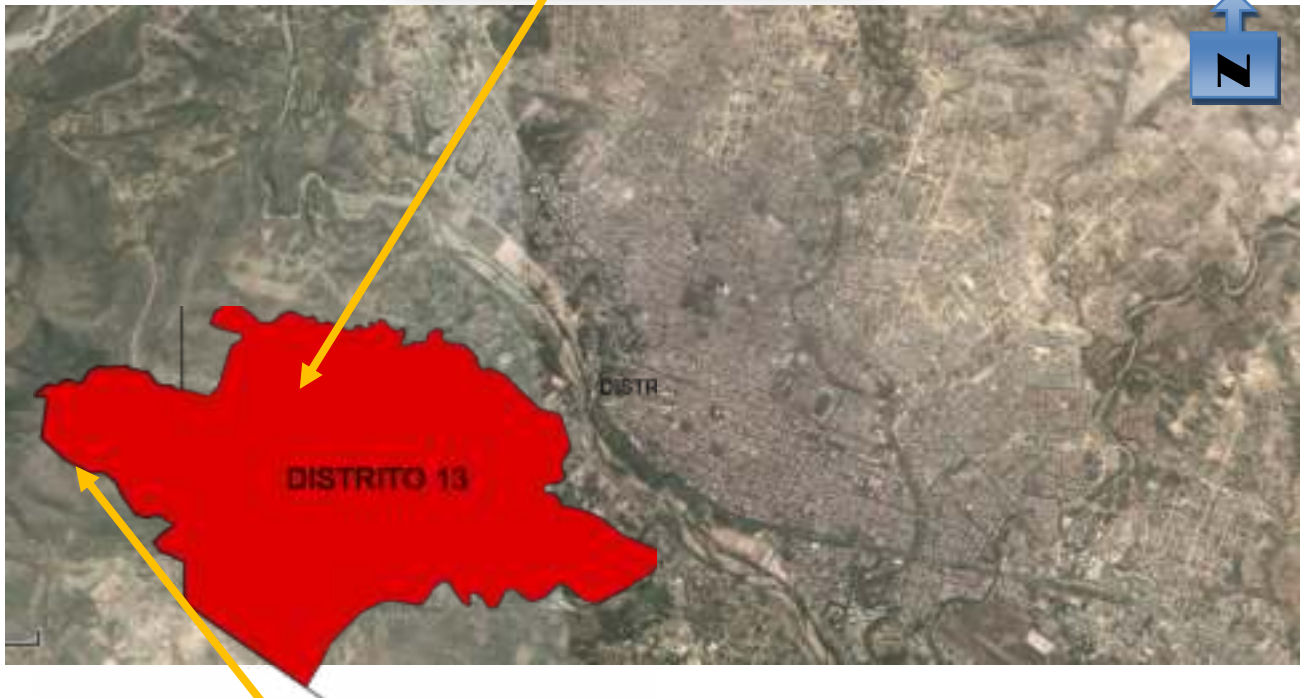
MAPA 5: CONEXIONES VIALES DISTRITO 13



- AV. LOS MOLLES
- AV. 6 DE AGOSTO
- AV. CHIJMURI

- **ESTRUCTURA GEOGRÁFICA TERRITORIAL**

Geográficamente el Distrito 13 se encuentra emplazado en la Zona Alta de la Ciudad de Tarija y está conformado por dos unidades claramente diferenciados: La cordillera de Sama y la zona alta de Tarija.



2.3. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y POLÍTICOS

a) CARACTERÍSTICAS SOCIALES Y POLÍTICAS DE LA POBLACIÓN

Aspectos demográficos-población y proyecciones

La densidad de la población o densidad demográfica es un indicador estadístico que muestra como está distribuida la población en el espacio, y es la relación entre la población y la superficie.

Densidad Demográfica = Población / Superficie en Ha

Incluso dentro de cada región la población no ocupa un territorio de manera uniforme, sino que tiende a concentrarse en puntos de máxima densidad, en las ciudades, dejando el mundo rural más despoblado.

DENSIDAD DEMOGRÁFICA CIUDAD DE TARIJA

La densidad promedio estimada para la ciudad de Tarija es de 43 habitantes por hectárea; Un análisis histórico de la densidad en la ciudad, está señalando que la máxima densidad alcanzada fue la de la década de los 60 y 70 cuando el cálculo mostraba una densidad de 123 y 248 habitantes por hectárea, respectivamente, mientras que el mismo cálculo realizado el año 1997, muestra una disminución a 73 habitantes por hectárea, a partir de este año, la densidad va disminuyendo gradualmente, año 2002 se alcanzó 59 hab./ha., y el año 2006 se incrementa a 63 hab./ha., esta baja densidad no refleja una mejora en la calidad de vida, al contrario, la incorporación de una mayor cantidad de terreno a la mancha urbana ha presionado hacia un deterioro de la calidad de los servicios básicos.

El análisis de la densidad en los espacios distritales de la ciudad, muestra que los distritos tiene una densidad que está en relación directa con la antigüedad del área urbana que lo compone, esto se puede apreciar objetivamente con los distritos 1, 2, 3, 4, 5 y 8, que corresponden a los 4 barrios tradicionales de la

ciudad y otro sector antiguo que forma parte del distrito 8 como los barrios Abaroa y San José, dentro de ellos el más denso sería el distrito 1 o barrio San Roque, con una densidad de 191 hab./ha, luego estarían los distritos 3,4,5 y 8 con densidades alrededor de los 99 y 130 hab./ha, siendo el menos denso de este grupo el distrito 1 ó barrio El Molino.

Otro grupo de distritos como el 6, 7 y 9, cuentan con densidades entre 69 y 38 hab./ha., distritos en proceso de consolidación, mientras que los cuatro distritos restantes, 10, 11, 12 y 13 sobre todo por su proximidad con el Guadalquivir, sus características rurales y su extensión de forma alargada, presentan densidades entre los 38 y 8 hab./ha., siendo las densidades más bajas en cuanto a distritos se refiere.

CUADRO 11: CIUDAD DE TARIJA: DENSIDAD POBLACIONAL POR DISTRITOS, AÑO 2006

| DISTRITO | POBLACION * | SUPERFICIE (M2) | SUPERFICIE (HAS) | DENSIDAD (HAB/HAS) |
|----------|-------------|-----------------|------------------|--------------------|
| 1 | 3804 | 418236.13 | 41,82 | 91 |
| 2 | 7074 | 370698.93 | 37,07 | 191 |
| 3 | 6083 | 508563.74 | 50,86 | 120 |
| 4 | 6441 | 574809.79 | 57,48 | 112 |
| 5 | 8086 | 657247.96 | 65,72 | 123 |
| 6 | 17613 | 2695226.46 | 269,52 | 65 |
| 7 | 18431 | 2857557.04 | 285,76 | 64 |
| 8 | 24712 | 2292360.57 | 229,24 | 108 |
| 9 | 24597 | 4656081.73 | 465,61 | 53 |
| 10 | 20112 | 8329199.30 | 832,92 | 24 |
| 11 | 10543 | 5702009.14 | 570,20 | 18 |
| 12 | 4871 | 6154704.24 | 615,47 | 8 |
| 13 | 19120 | 5036091.79 | 503,61 | 38 |
| TOTAL | 171487 | 40252786,82 | 4025,28 | 43 |

* Censo 2001 proyectados a tasa intercensal

b) ANÁLISIS DE LAS PRÁCTICAS SOCIOPOLÍTICAS DE LA POBLACIÓN

Actores Sociales Estratégicos que participan

Se realizan convocatorias personales para la reunión de coordinación con representantes del Distrito 13. El mismo que está conformado por representantes de los 9 barrios: Alto Senac, Amalia Medinaceli, Catedral, Luis de Fuentes, Méndez Arcos, San Antonio, Senac, Tabladita I y Tabladita II;

y en proceso de consolidación Urbanización “Las Palmas” Cada presidente reconoce la importancia de contar con una visión a largo plazo, el mismo que les permitirá priorizar sus demandas de una manera estratégica.



TALLERES DE PARTICIPACION

Motivación para el proceso

A nivel del Grupo Regional Tarija se convoca a Diálogos Temáticos de VDLC a representantes de organizaciones sociales como partes de las afiliadas a la Regional Tarija, con el objetivo de promover la reflexión temática que contribuya a la construcción de propuestas de fortalecimiento del rol de las organizaciones sociales y económicas a nivel de procesos de desarrollo local.



REPRESENTANTES DE ORGANIZACIONES SOCIALES

Como parte de la motivación se lleva adelante talleres de sensibilización a partir de un **intercambio de experiencias**, con la participación de representantes barriales, representantes del sector, salud, educación y seguridad ciudadana.

Se socializa la **Experiencia de Construcción Participativa del Plan Estratégico del Distrito 7**, por parte de un representante involucrado en el proceso, logrando motivar a dirigentes, representantes de instituciones en salud, educación; organizaciones sociales como centros de madres y vecinos, vecinas de base a involucrarse en acciones que permitan el desarrollo del distrito.

c) OBSERVACIÓN Y ANÁLISIS DE ALGUNOS INDICADORES DE DESARROLLO ECONÓMICO

• Población económica activa.

Se inicia con algunos datos generales de género, resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda del INE en 2001. Lo que resulta del cuadro es que las mujeres siguen en una posición inferior a los hombres; en el tema de educación resulta que asisten menos años a escuela, hay más analfabetismo entre mujeres y en el tema social más mujeres que hombres no hablan castellano. Casi un cuarto de la población femenina de la provincia Cercado no tenía una cédula de identidad el 2001, en comparación con casi un séptimo parte de la población masculino. Se puede estimar que este número ha cambiado bastante, más personas tienen actualmente una cédula de identidad, porque en los últimos años han abierto instituciones donde la gente puede conseguir su cédula gratis. La lógica del ejercicio de la ciudadanía y de los derechos, y el acceso a los servicios y recursos básicos exigen contar con documentación.

**CUADRO 12: INDICADORES DE GÉNERO EN LA CIUDAD DE
TARIJA Y LA PROVINCIA CERCADO 2001, EN PORCENTAJES**

| | Mujeres | Hombres |
|---|---------|---------|
| Analfabetismo de personas de 15 a 24 años de edad (ciudad) | 13,5 | 8,2 |
| Personas que no hablan castellano (ciudad) | 4,8 | 5,1 |
| Mayores de 18 años que no tienen Cedula de Identidad (Cercado) | 23,84 | 14,99 |
| Años promedio de escolaridad de personas entre 15 a 49 años de edad (Cercado) | 6,63 | 7,64 |
| Jóvenes entre 10 a 18 años que no asisten a la escuela (ciudad) | 21,5 | 19,6 |
| Hogares jefaturizados por mujeres/hombres (Cercado) | 26,36 | 73,64 |
| Hogares monoparentales jefaturizados por mujeres/hombres (Cercado) | 70,43 | 6,72 |
| Tasa Global de Participación en la PEA* (Cercado) | 36,15 | 64,43 |
| Personas que trabajan en ramas extractivas (Cercado) | 12,79 | 23,05 |
| Personas que trabajan en ramas industriales (Cercado) | 8,17 | 12,99 |
| Personas que trabajan en ramas de servicios (Cercado) | 79,05 | 63,97 |
| Personas ocupadas en empleos de servicios domésticos o trabajadoras familiares sin remuneración (Cercado) | 26,53 | 3,54 |

En el cuadro se puede ver que la escolaridad de hombres es más alta que la escolaridad de mujeres, y más mujeres que hombres entre 10 y 18 años no asistieron a la escuela.

Otro indicador que da una diferencia es el nivel de educación, en general se puede decir que hombres alcanzan un nivel educativa más alta que mujeres. Aunque es menos que en el área rural, existe una diferencia: 2.9 por ciento de los hombres mayores de 15 años que no tienen ninguno grado de instrucción y un 13.6 por ciento solo ha acabado el básico, mientras de las mujeres mayores de 15 años en comparación el 10.1 por ciento no tiene ninguno grado de educación y 16.6 por ciento de las mujeres mayores de 15 años tienen sólo básico. Respecto al nivel secundario un 20.0 por ciento de los hombres mayor de 15 años ha terminado y un 17.9 por ciento de las mujeres mayores de 15

años. Igual se puede mencionar los que se han graduado de la universidad: 20.6 por ciento de los hombres y 16.6 por ciento de las mujeres.

Si se observa la participación en la población económicamente activa es clara la diferencia entre hombres y mujeres; el 64,43 por ciento de los hombres participa, ante un 36,15 por ciento de mujeres. La distribución de la participación por sectores de actividad indica diferencias entre los géneros.

Hombres se ubican más en el sector primario y secundario, mientras que mujeres se ubican principalmente en sector de los servicios sociales y personales, y en el comercio. Sin embargo hay que tomar en cuenta que mucho del trabajo de mujeres toma forma de empleo oculto, especialmente en el sector de servicios.

Hay más hombres que mujeres que trabajan en direcciones, profesionales científicos e intelectuales, técnicos y profesionales de apoyo. Mujeres, al contrario, están más presentes en como empleadas de oficina, en servicios y comercio.

Comercio y Servicios

El comercio se ha desarrollado a lo largo y ancho de la mancha urbana, ya que en muchas zonas se establece el uso mixto con el residencial, desde las dispersas tiendas de barrio hasta la concentración del comercio especializado constituyen la principal actividad urbana.

El comercio en principio se estableció en las plantas bajas de las casonas de la zona central, con el crecimiento que experimenta la ciudad, este se va

instalando en las principales avenidas de la ciudad, con cierto grado de especialidad, la Av. Domingo Paz con artefactos electrodomésticos y suntuarios, Av. La Paz desarrolla la especialidad de materiales de construcción y repuestos de vehículos, la Av. Circunvalación es el asiento de ferreterías, restaurantes, venta de materiales de construcción, etc..

En este sector precisamente, los comerciantes han implantado una tipología comercial consistente en edificios de 5 metros de frente, con bloques sobre la rasante municipal e incluso con volúmenes superiores en voladizo sobre la vía pública.

Existen también en la zona la construcción del Mercado San Bernardo, que refuerza el comercio en este sector del distrito 9, alrededor de los cuales se genera el asentamiento del comercio ubicado en las aceras adyacentes ofertando variedad de productos.

La ubicación de estos equipamientos está generando conflictos vehiculares pues ninguno fue pensado con espacios de estacionamiento vehicular, situación negativa que le está quitando funcionalidad a la ciudad.

2.4. ESTRUCTURA URBANA

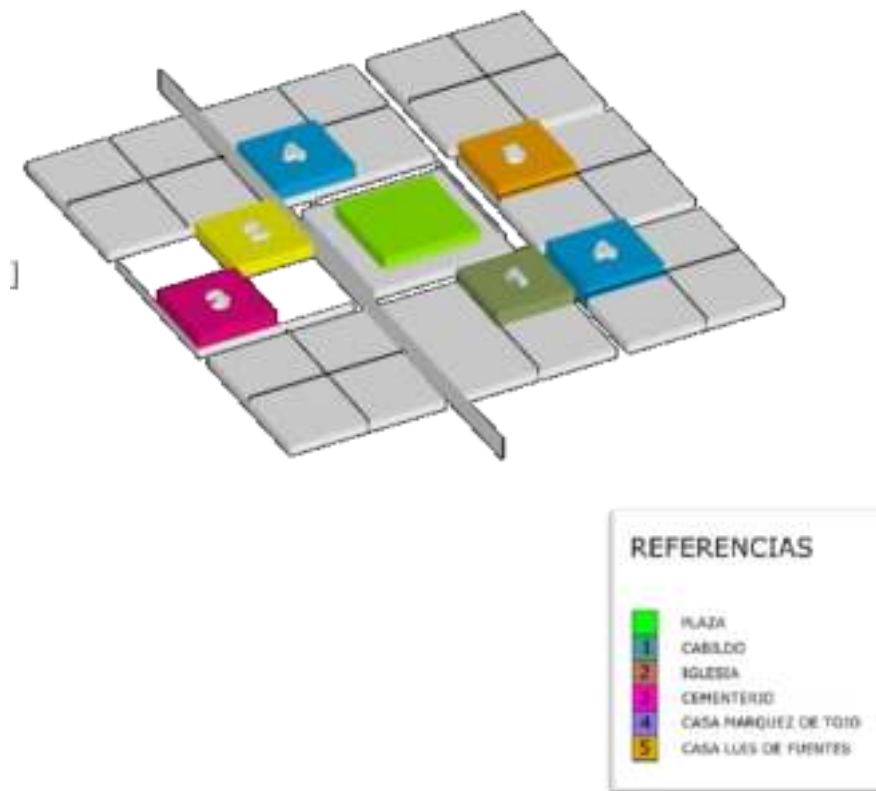
a) DESARROLLO HISTÓRICO

Para entender el proceso histórico de la urbanización en la ciudad de Tarija, es necesario proceder a un corte en diferentes etapas en la consolidación de una mancha urbana, traducida en edificación, que permita evaluar la disponibilidad del terreno en sus diversas formas de ocupación.

1º ETAPA

TARIJA FUNCIONAL - 4 de julio de 1574 (damero)

Históricamente Tarija fue fundada sobre una espaciosa meseta dándole el nombre del primer descubridor de la región Francisco de Tarifa. La forma urbana se genera a partir de la conformación de la villa San Bernardo de la frontera conformada por 8 manzanas muy bien estructuradas en forma de damero en torno a un espacio abierto constituido por la Plaza principal,



2º ETAPA

TARIJA COLONIAL - 1774 – 1825 (Damero Ortogonal)

Este esquema de espacios libres comprendida por 61 manzanas ocupadas dentro de las cuales destacan los conventos e iglesias de las órdenes religiosas que convivían con los pobladores de la villa. como originalmente fue constituida la ciudad de Tarija, se reprodujo de forma paralela al Guadalquivir, hasta su encuentro con las quebradas San Pedro y El Monte, momento que se rompe con este esquema para dar lugar a otro más irregular, el que respondería básicamente a las formas de la topografía.

MAPA 6 TARIJA COLONIAL

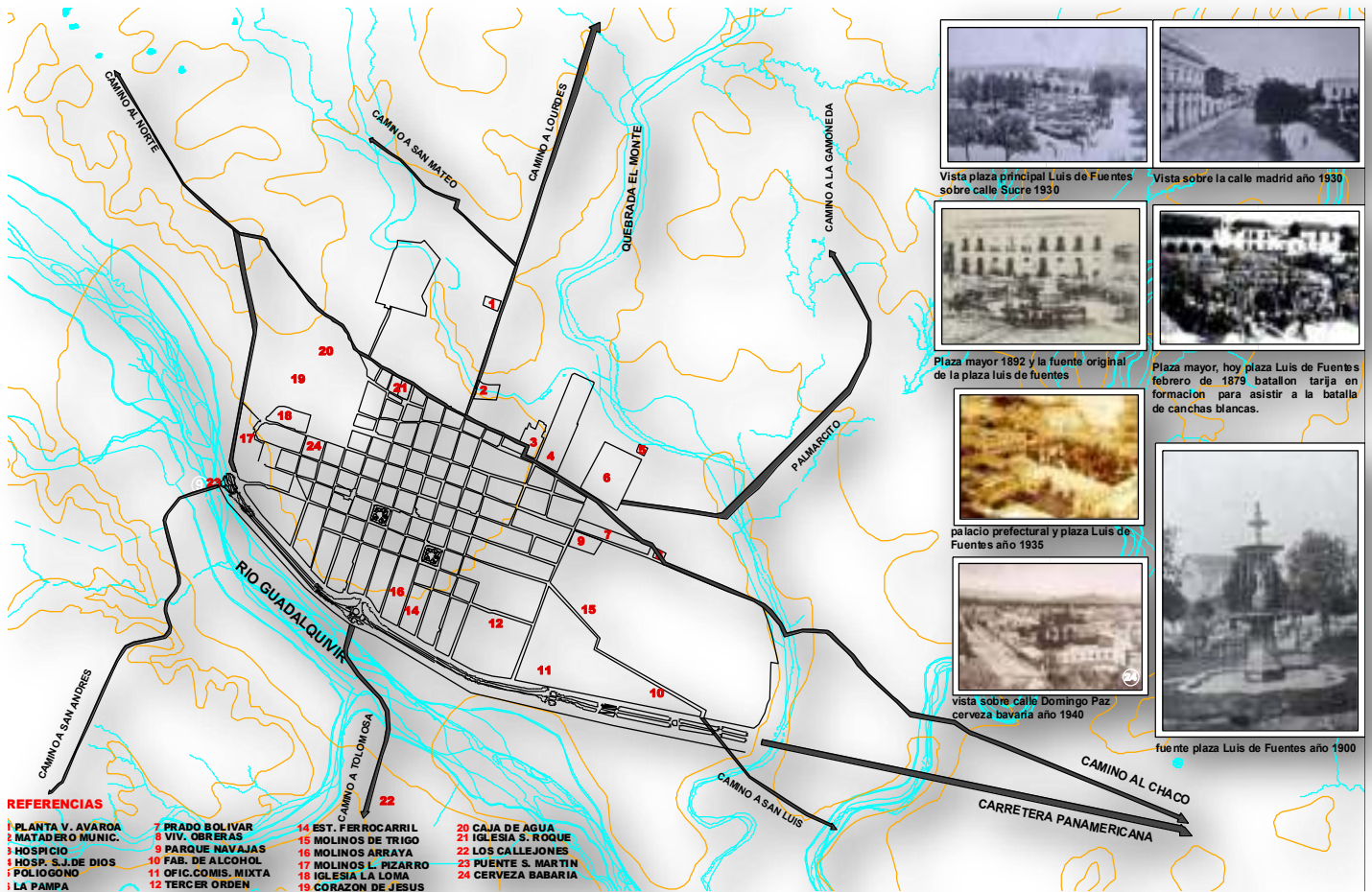


3º ETAPA

TARIJA REPUBLICANA (Estructura Urbana) - 1825 – 1940 (Damero Ortogonal)

MAPA 7: TARIJA REPUBLICANA

Densidad poblacional = 13665 hab.
 Área de consolidación = 190 has.
 Habitante/hectárea = 71



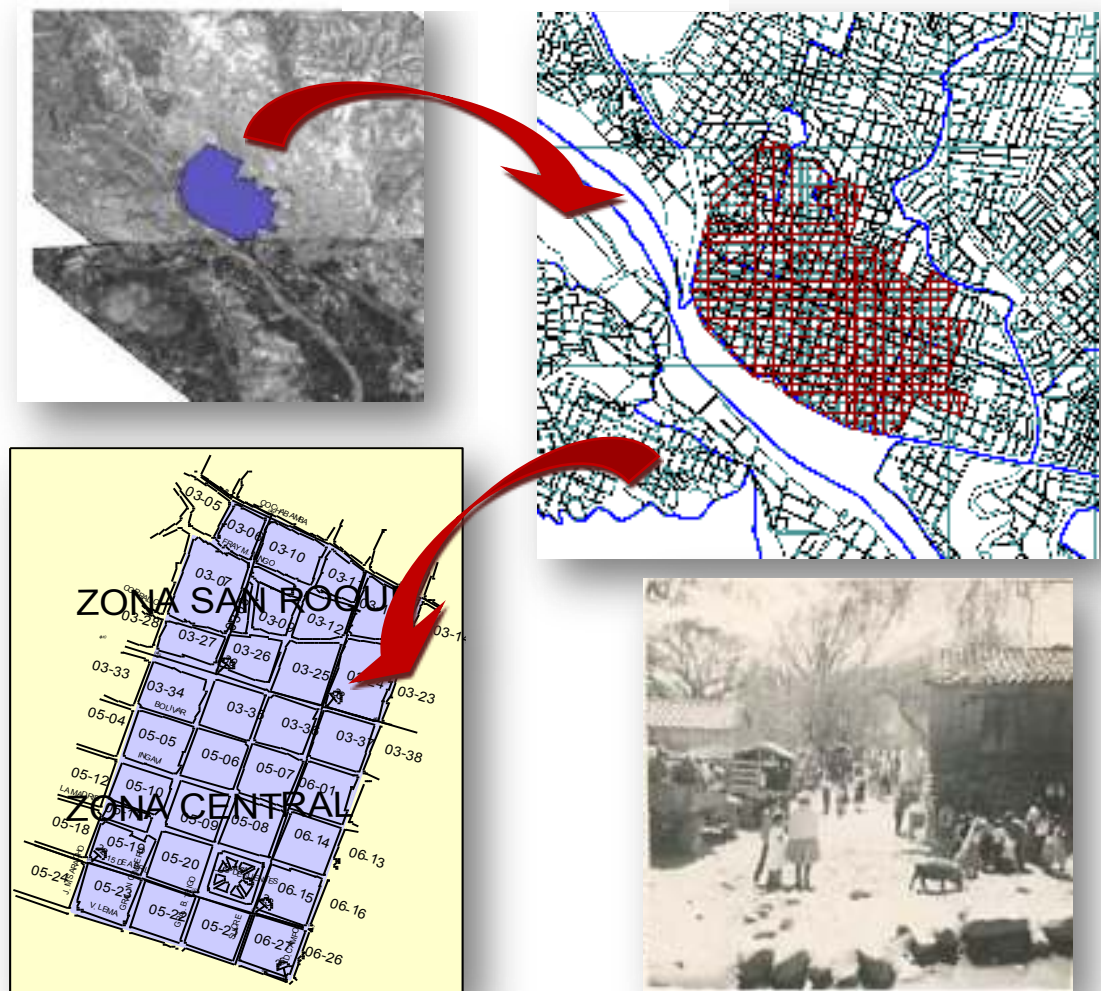
4° ETAPA

TARIJA - 1941 – 1960

En 1941-1951 se Consolidan las Zonas Central y San Roque también se construye la calle Cochabamba y el crecimiento en damero se va perdiendo por la adaptación del terreno a la topografía. La área o espacio libre que contaba esta época era La Plaza Campero y El Parque Bolívar.

En 1951-1960 se construye la Avenida más importante de la ciudad “Las Americas”. En estos 20 años se puede apreciar una tendencia de crecimiento más hacia el norte proceso en el cual se originaron los barrios: La Loma, San Juan, Villa Avaroa, San José, y la Zona del Cementerio. Por el lado Este el Estadium y Villa Fátima teniendo como limitante la “Quebrada del Monte”

MAPA 8: TARIJA 1941-1960



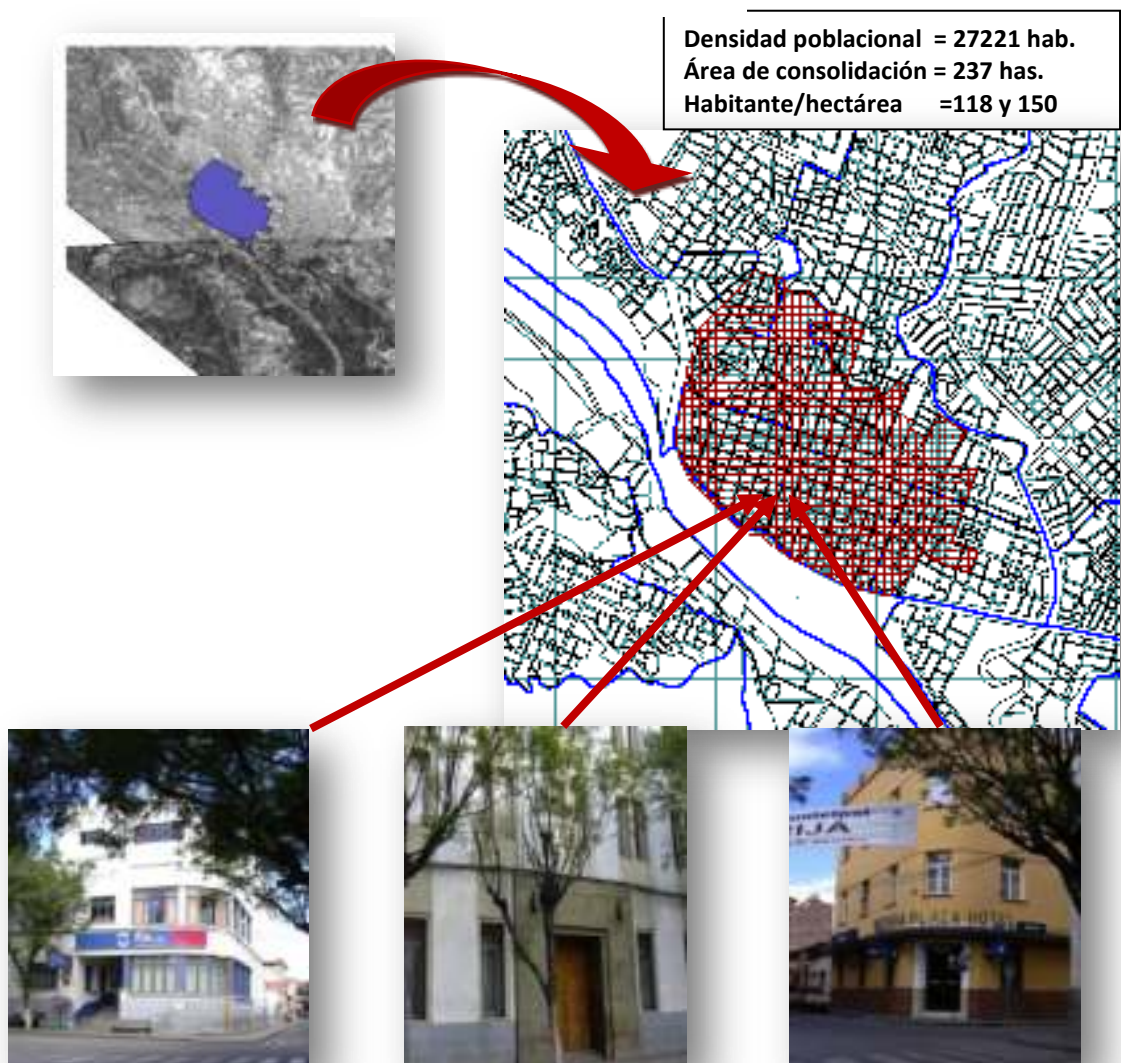
5° ETAPA

TARIJA – 1960 – 1970

La mancha abarcaba físicamente, cuatro barrios tradicionales , producto de la trama del damero original mostrando una masa.

- Organizada espacialmente en cuatro barrios, cada uno de ellos con su equipamiento
- Equipamiento .- educación, áreas verdes, con servicios básicos aún deficitarios
- Vías bien estructuradas, aunque la mayoría con superficie de rodadura de tierra.

MAPA 9: TARIJA 1960-1970

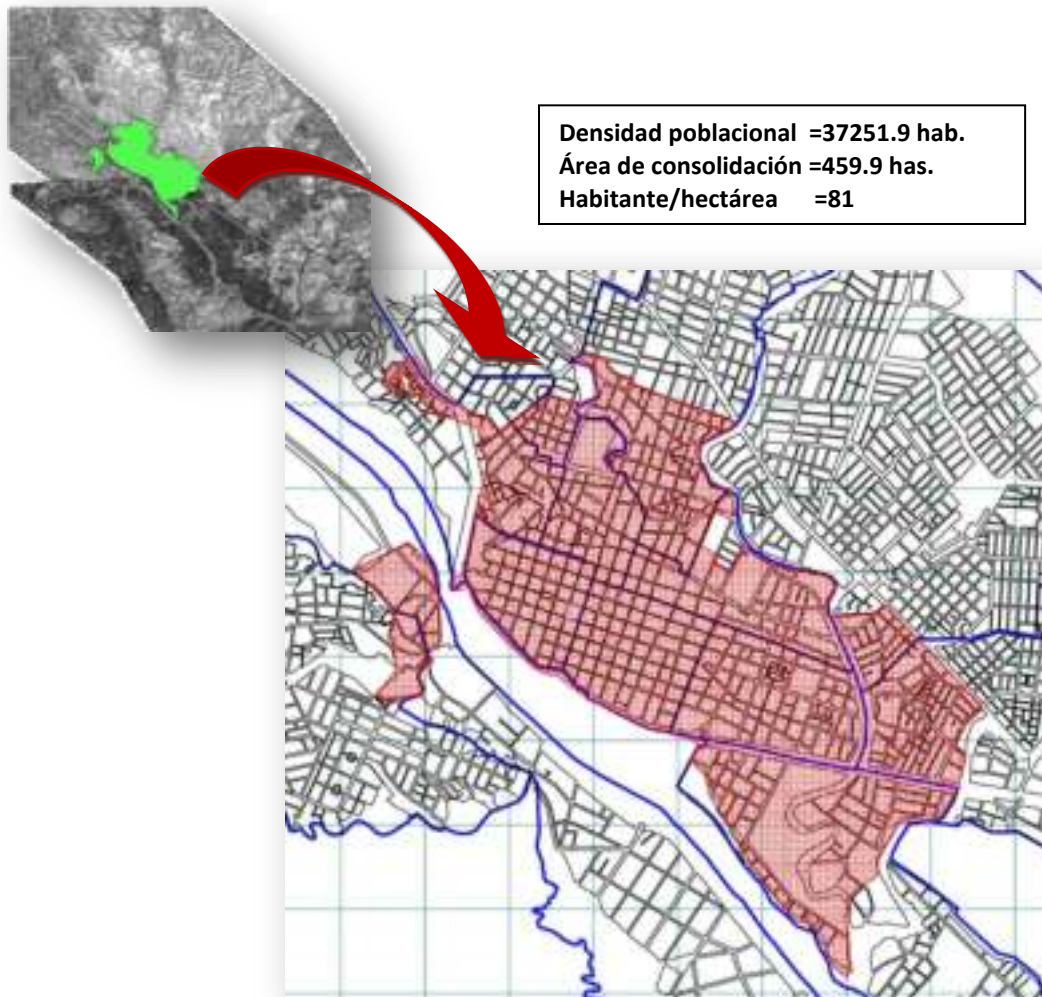


6° ETAPA

TARIJA 1970 – 1990 (El Plan de Desarrollo Urbano)

El surgimiento de actividades productivas y el .Boom. del Petróleo inicia una fuerte migración del norte del país al valle tarijeño, y por necesidad de instrumentar la ejecución de obras de desarrollo urbano, se elabora el .Plan de Desarrollo Urbano de Tarija y su Área de Influencia. el que definía diferentes zonas, cada una de ellas con sus respectivas normas, en el 90 queda rebasado, por la constante migración del norte y otros ocasionando un desorden de expansión urbano haciéndola difusa dentro del contexto del desarrollo de planificación.

MAPA 10: TARIJA 1970 (EL PLAN DE DESARROLLO URBANO)



7º ETAPA

TARIJA – 1990-2000

ARQUITECTURA DE LOS 90´

La construcción convierte en la principal actividad comercial de la ciudad sobre vías estructurantes.

El crecimiento de la ciudad se puede percibir por cuatro puntos cardinales:

- 1.- El sector norte por la carretera hacia Tomatitas, asentamientos espontáneos que hoy se encuentran consolidados.
- 2.- Mientras que la margen derecha de la misma vía, tiene funciones comerciales y viviendas más costosas.
- 3.- Por el sector sur, está envolviendo infraestructura de equipamiento Como ser el aeropuerto y lagunas de oxidación, por el mismo sector, se están incorporando a la mancha urbana tierras con potencial agrícola.
- 4.- El sector oeste las urbanizaciones han desaparecido el área rural más próxima que tenía la ciudad, privando de espacios verdes, La fotografía aérea de 1997, muestra una mancha de 1.583 Has., dilatada por los intersticios más diversos y disparejos de la topografía del territorio urbano, siendo una de sus mayores características las discontinuidades en el tejido urbano.

MAPA 11: TARIJA 1990-2000



Densidad poblacional = 128223 hab.
Área de consolidación = 1583 has.
Habitante/hectárea = 81

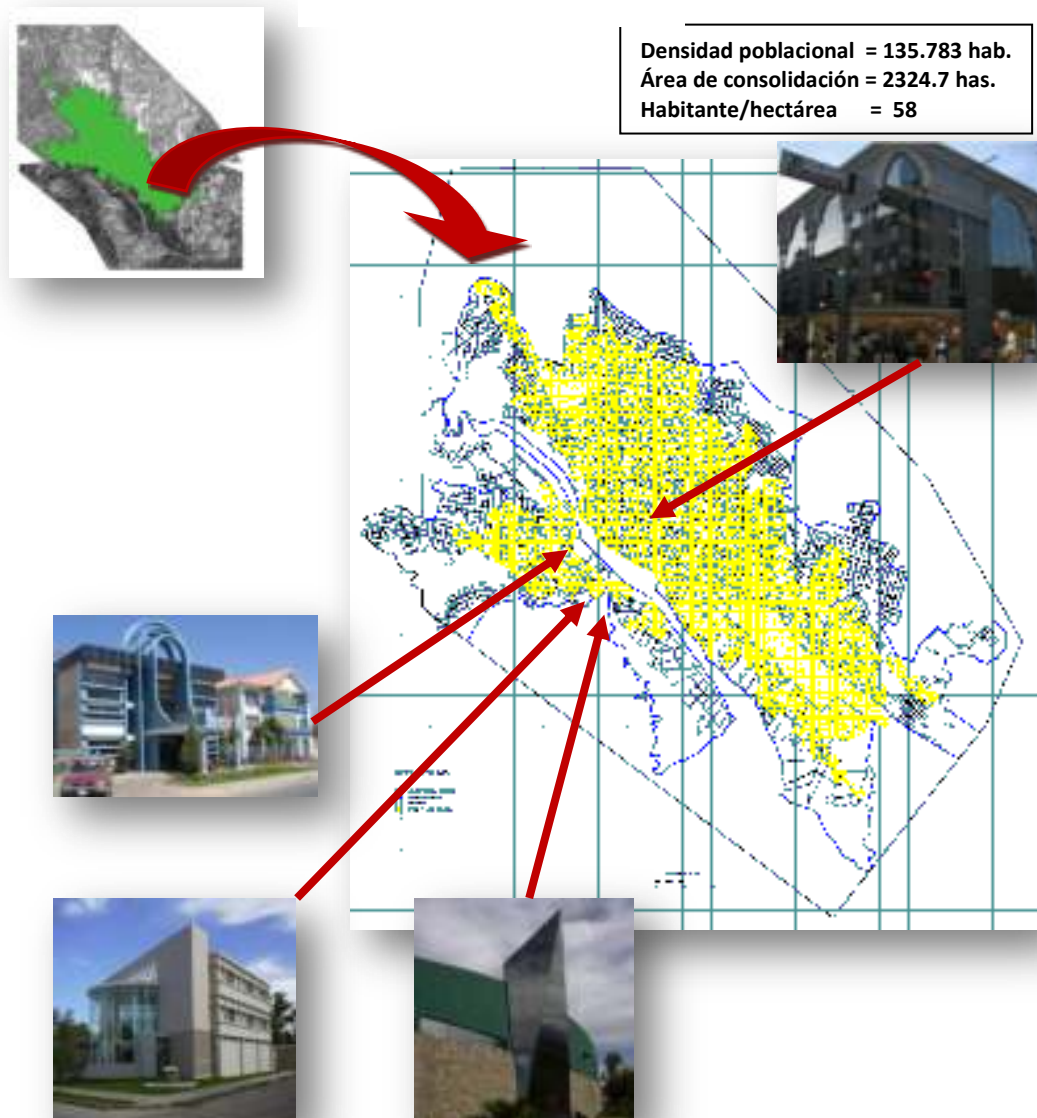
8º ETAPA

TARIJA – 2000-2006 (ARQUITECTURA DEL NUEVO SIGLO)

Revela el boom del gas, que está generando la inversión privada en la ciudad, que se traduce en la construcción de edificios de tipo comercial, empresas de servicios, bancos, etc.

El desarrollo de la mancha urbana del año 2002, muestra la consolidación de las discontinuidades de las que se habla, se perfecciona la estructura vial, se incrementan las coberturas de los servicios básicos y se consolidan 2.324,7 has. de área intensiva al interior del área urbana.

MAPA 12: TARIJA 2000-2006



9º ETAPA

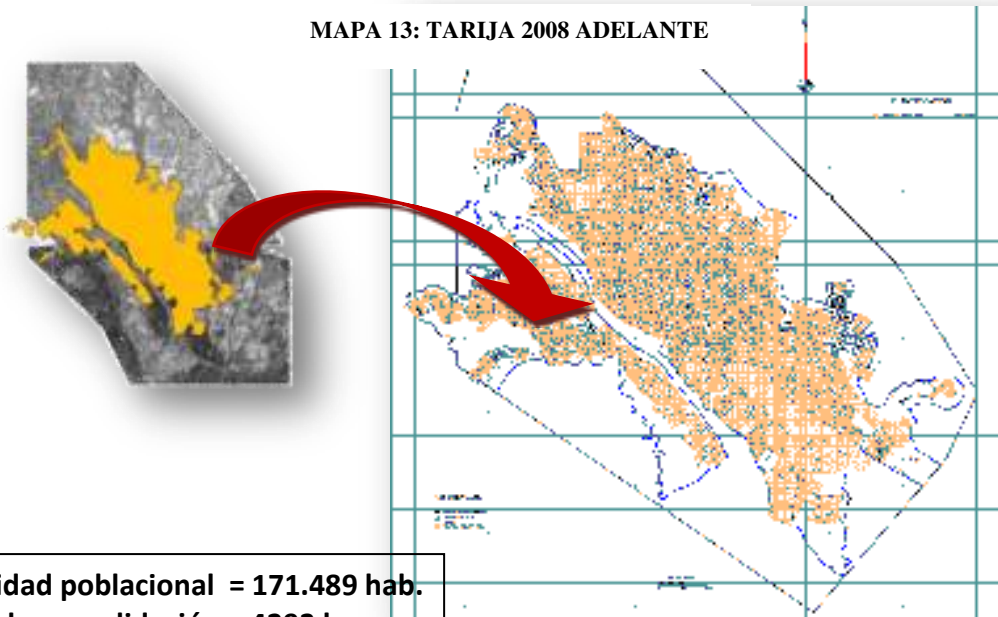
TARIJA –2008 adelante

Dentro de otra forma de ocupación del suelo, se puede identificar las urbanizaciones de grupos de inmigrantes llegados a la ciudad, que mediante sólidas organizaciones han polarizado sus espacios urbanos dentro de la ciudad, convirtiéndose en eficientes procuradores de sus viviendas y sus servicios, estas urbanizaciones no responden estrictamente a una planificación, más por el contrario son producto de la adición de urbanizaciones y la consolidación de asentamientos. Estas urbanizaciones son fácilmente reconocidas al interior de los distritos 6 y 7.

Otro punto en contra es la segregación espacial y social que provoca. Al interior de la estructura urbana se cuenta con alguna de estas urbanizaciones en el sector denominado Miraflores.

Muchos de estos núcleos urbanos, no cuentan con los servicios necesarios menos pavimento además de los servicios de salud y educación, ya que las urbanizaciones no cumplen con las cesiones correspondientes que les permita contar con parques y otro tipo de equipamiento vecinal o distrital.

MAPA 13: TARIJA 2008 ADELANTE

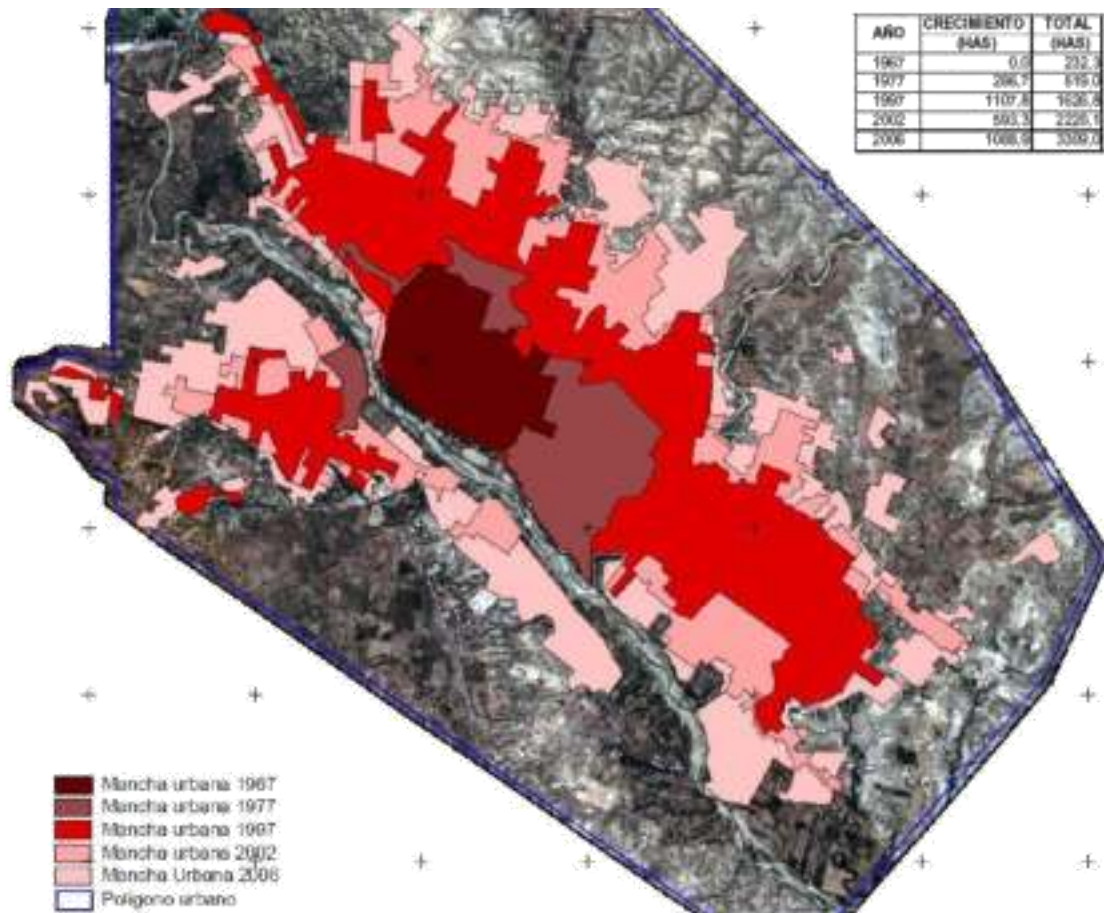


Densidad poblacional = 171.489 hab.
Área de consolidación = 4293 has.
Habitante/hectárea = 39.946

EVOLUCIÓN DE LA MANCHA URBANA

En estos momentos son muchas las urbanizaciones que deben incluirse en la estructura urbana, muchas completamente ajenas a dicha estructura, con sectores donde el tejido es irregular y confuso y no llegan a percibirse espacios disponibles para áreas verdes y equipamiento social. Son muchos los emprendimientos de personas particulares, que ofertan lotes terrenos y viviendas económicas en zonas cada vez más alejadas de la masa compacta de la ciudad HACIENDO DE ESTA MANERA A LA CIUDAD MÁS DIFUSA.

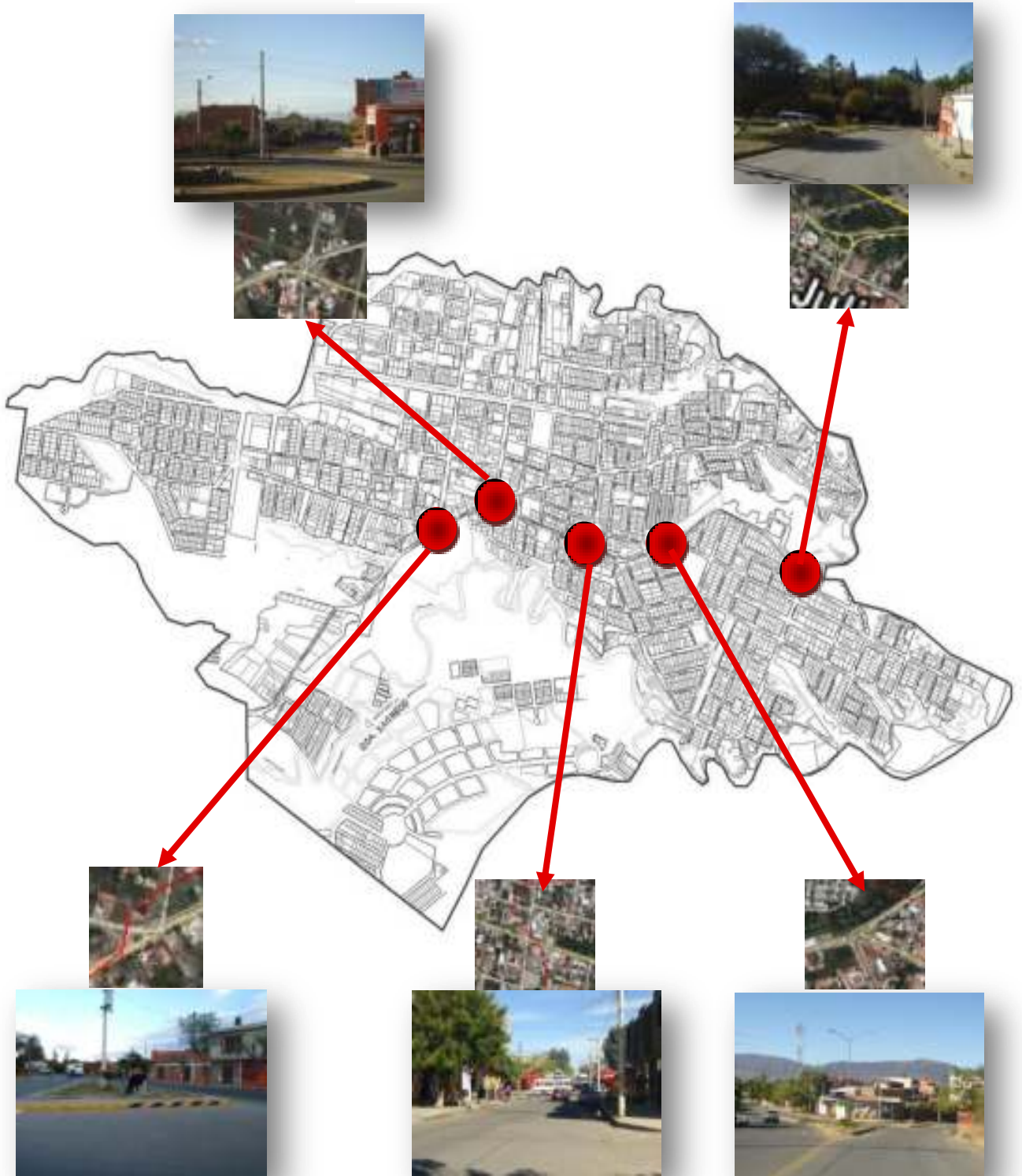
MAPA 14: PLANO SÍNTESIS



b) PRINCIPIOS ESTRUCTURANTES

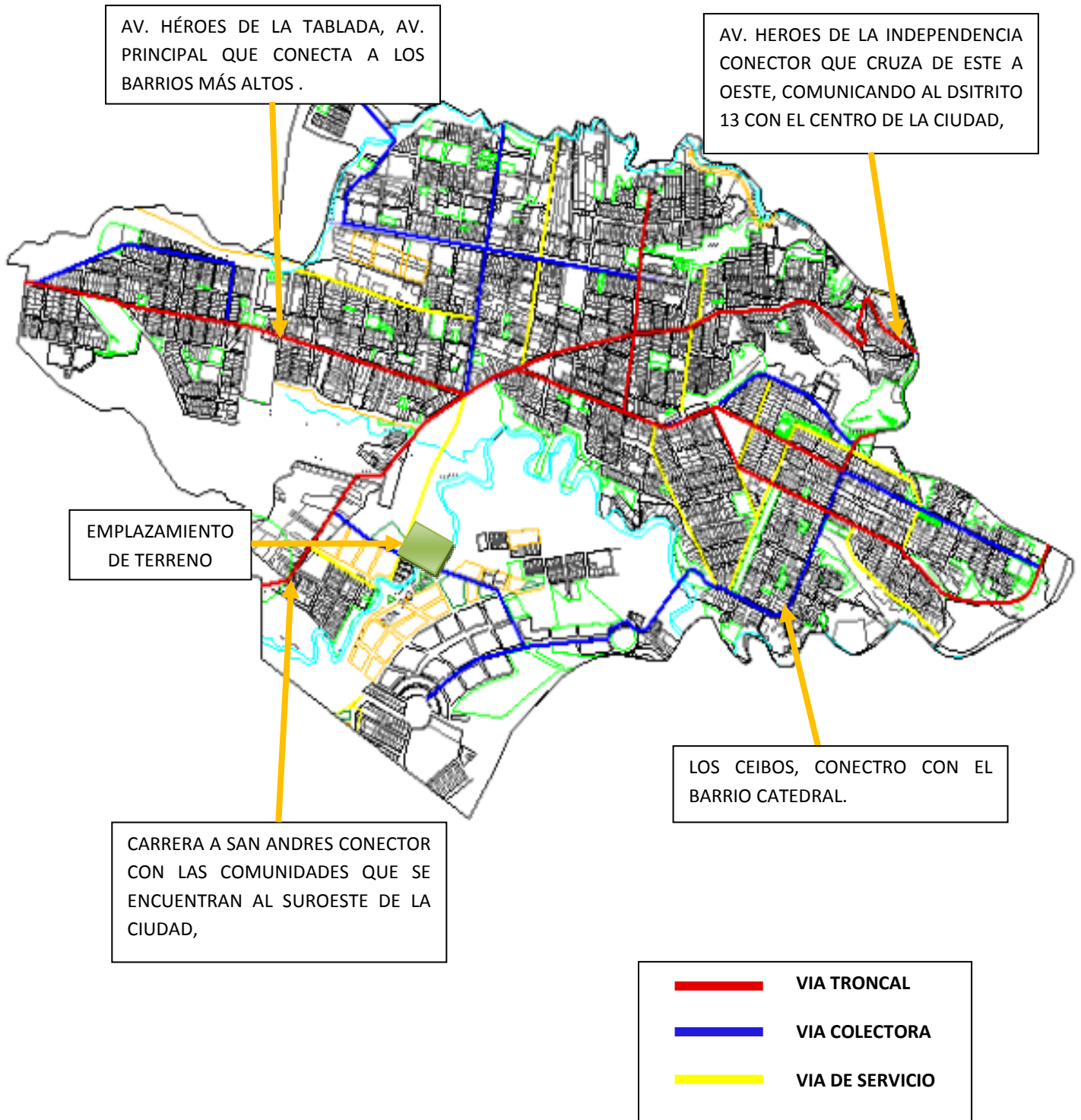
*NODOS

MAPA 15: NODOS DISTRITO 13



*ESTRUCTURA VIAL

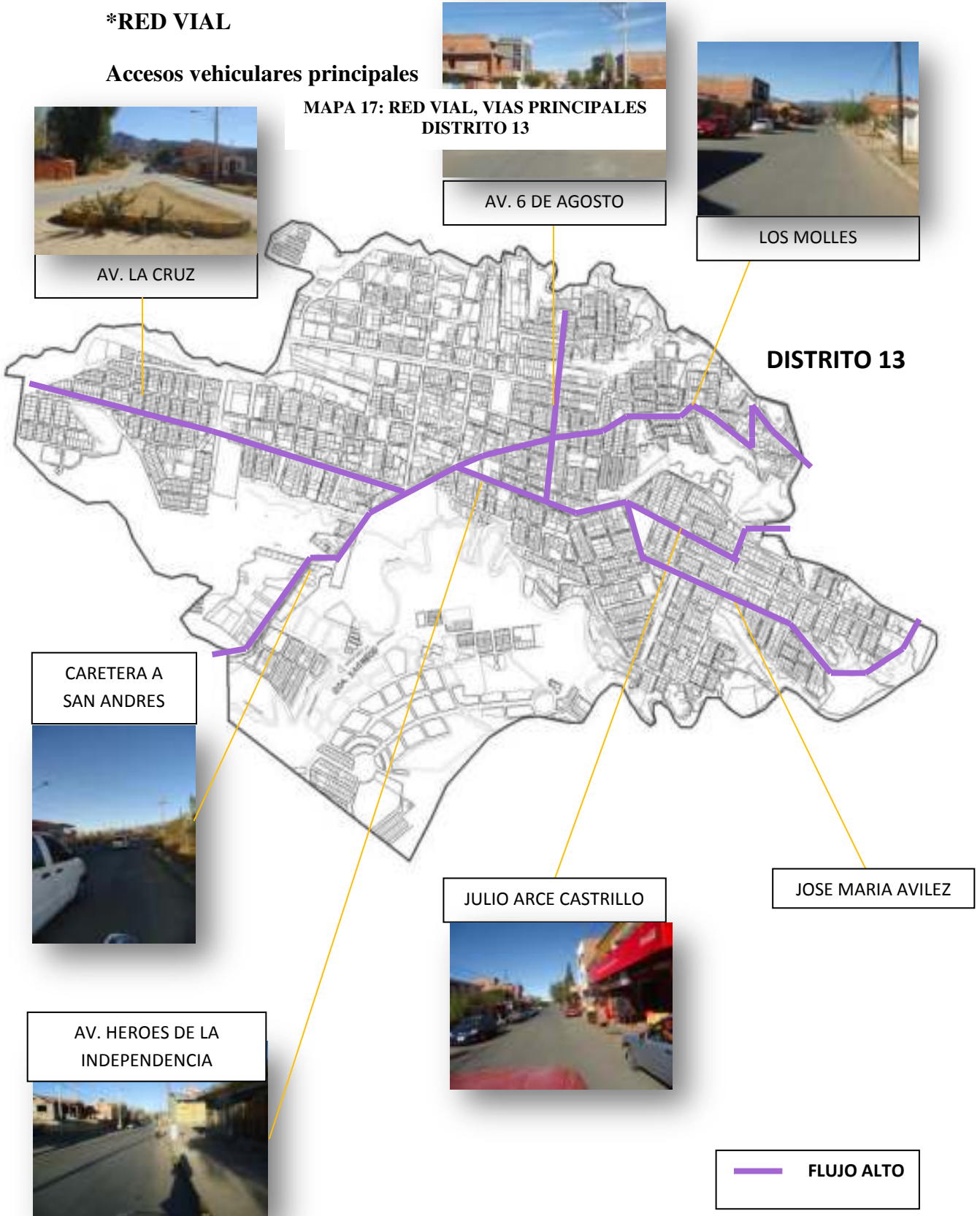
MAPA 16: ESTRUCTURA VIAL DISTRITO 13



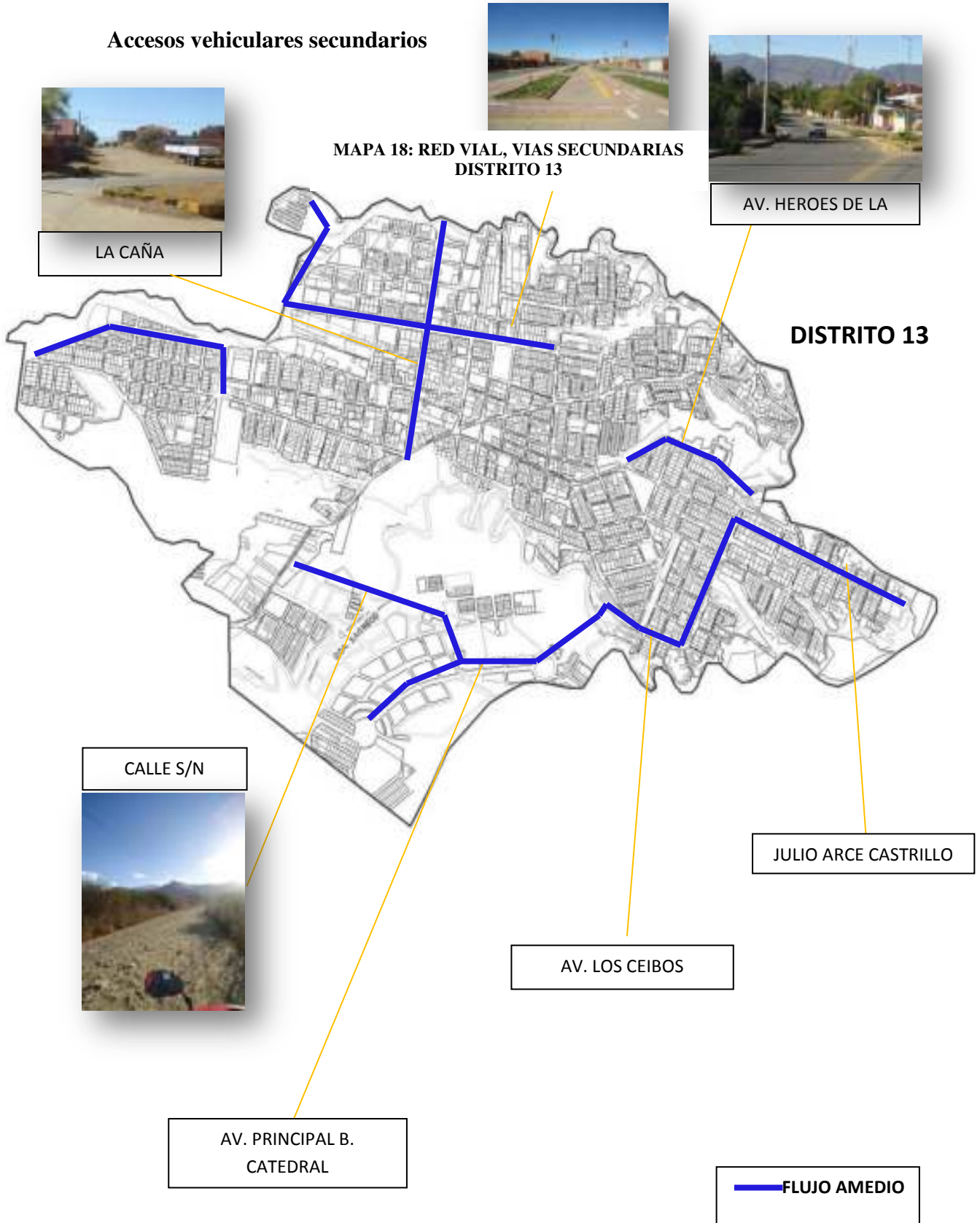
***RED VIAL**

Accesos vehiculares principales

**MAPA 17: RED VIAL, VIAS PRINCIPALES
DISTRITO 13**



Accesos vehiculares secundarios

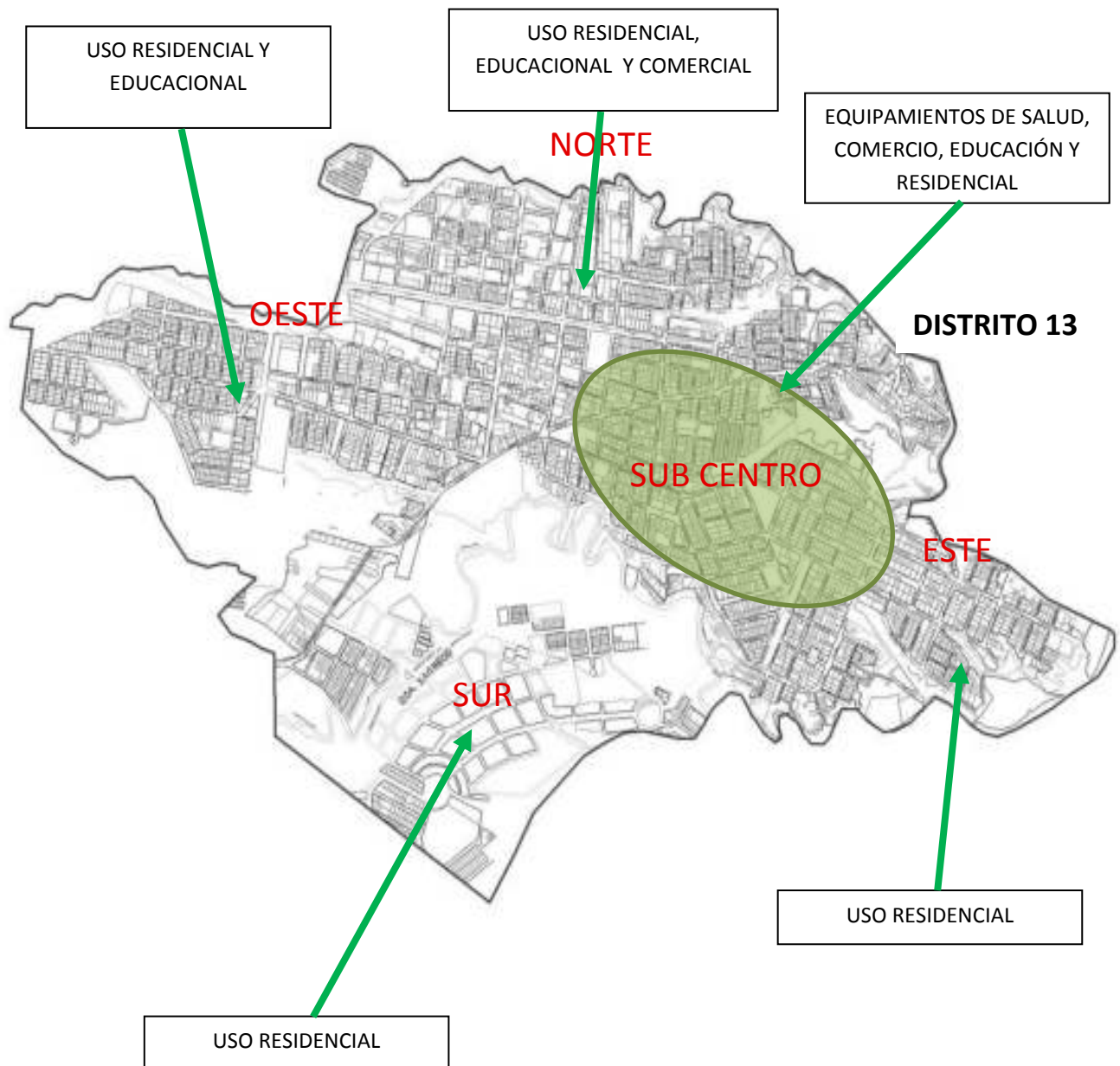


c) MORFOLOGÍA PLANIMÉTRICA GENERAL

*MORFOLOGÍA URBANA

Presenta carácter residencial y servicios. Su subcentro alberga varias instituciones públicas y privadas; sucursales de bancos, centros de salud y centros de comercio.

MAPA 19: MORFOLOGÍA URBANA
DISTRITO 13



*CONDICIONES PAISAJÍSTICAS - VEGETACIÓN

La cobertura vegetal se distribuye formando pisos ecosistémicos condicionados por las variaciones térmicas y pluviométricas y altitudinales. Así se distingue un piso o franja en el límite poniente y la planicie de uso de suelo urbano en que se alternan paños de vegetación urbana media y baja y sin vegetación, en la medida que se asciende hacia la pre cordillera se advierte una vegetación urbana alta combinada con cultivos permanentes en algunos focos, hacia las tierras más elevadas se dispone una cubierta natural alta de los fondos de quebradas, vegetación natural dispersa y vegetación de pastizales estacionales.



PATRIMINIO AMBIENTAL

El distrito 13 tiene su mayor patrimonio basado en el marco natural en que se inserta y cuyo mayor bien es la Cordillera de Sama, que se valora más por presencia y tamaño, que por un verdadero interés de incorporarlo a la escena urbana del distrito. Desde el punto de vista macro ambiental y a nivel urbano, es uno de los pocos distritos que poseen la Cordillera y sus faldeos, lo que significa una ventaja comparativa importante respecto de otros distritos, pero también es una gran responsabilidad, porque significa manejar y administrar un bien natural de la Ciudad de Tarija.

***CONDICIONES CLIMÁTICAS**

En el área de estudio se tiene dos tipos de climas que varían gracias a los diferentes desniveles, la primera corresponde a un clima templado árido (24 – 21 °C) que comprende a orillas de la Quebrada El Monte, mientras que el segundo corresponde a un clima de tipo templado semiárido (21 – 17,5 °C), que comprende las viviendas más elevadas.

- **Asoleamiento y Vientos**

La salida de sol en verano 5: 30 a.m. puesta a las 7:00 p.m.

La salida de sol en invierno 6:30 a.m. puesta a las 6:00 p.m.

Los vientos generalmente vienen del sur, sureste.

d) CONDICIONANTES DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIO

*SERVICIOS PÚBLICOS

En el distrito se encuentran distintos servicios públicos que aseguran el bienestar de la población. Por lo que se averiguó, no existen hospitales públicos, sólo centros de salud privados y públicos, como PROSALUD, consultorios particulares, etc.

También se encuentran:

- Colegios estatales como el colegio Bolivia, el colegio Juan Pablo II
- Servicios públicos como luz, agua, sistema de alcantarillado, trabajadores que se ocupan del aseo y ornato.
- Centro policial.
- Comercios y una variedad existente de mini supermercados.
- Existen plazas, parques y bibliotecas públicas.
- Diversos tipos de transporte, según se han ido presentando las necesidades de sus habitantes.

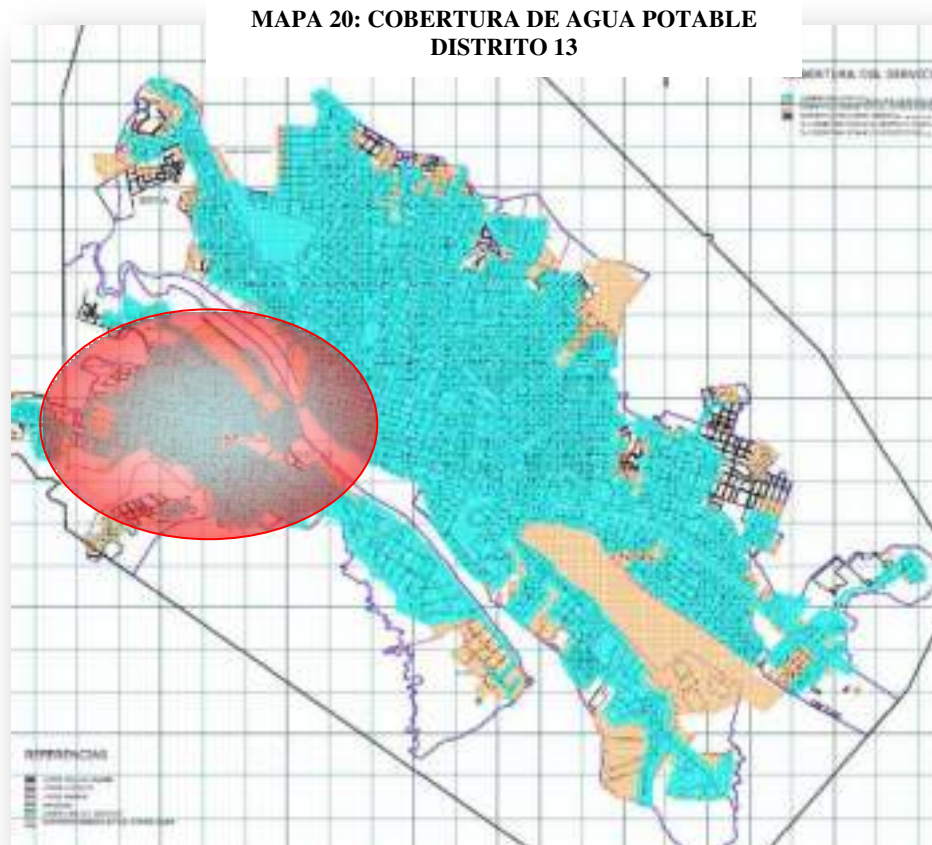
Se encuentran dos tipos de medios:

1. La locomoción colectiva
2. La locomoción particular



- **AGUA POTABLE**

La cobertura de agua potable abastece un 100% en la zona del terreno.

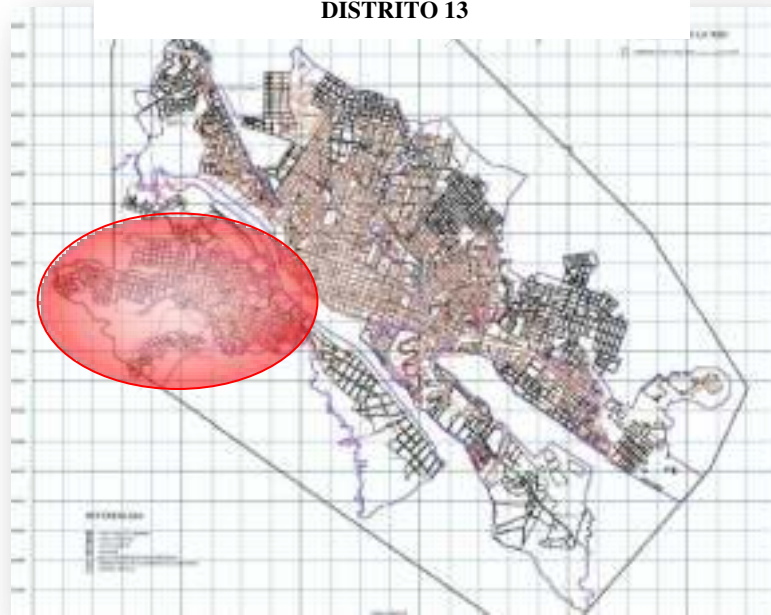


- **DRENAJE SANITARIO**

Drenaje pluvial y sanitario.-

El área a analizar cuenta con estos servicios ocasionando problemas en lo que se refiere al drenaje pluvial en épocas de lluvia trayendo consigo inundaciones pero no de mayor consideración

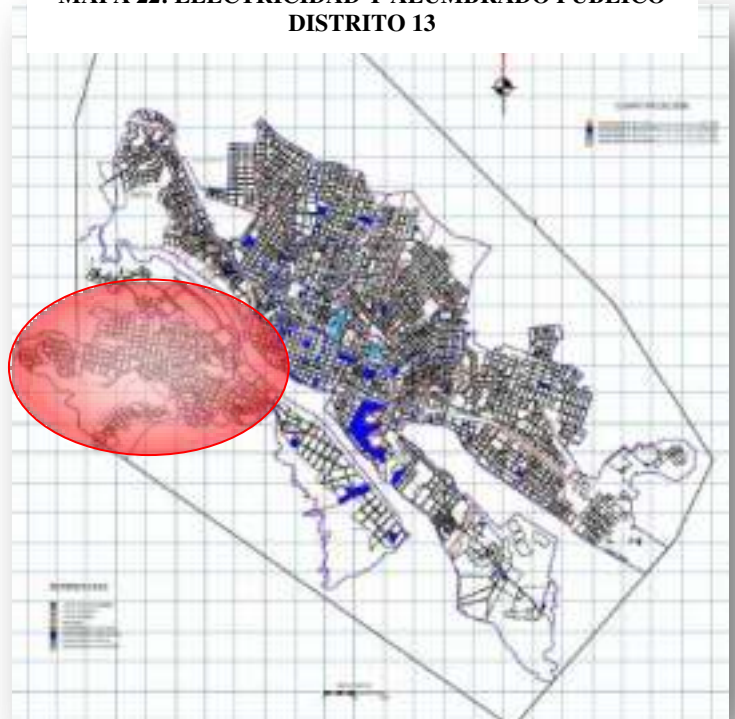
**MAPA 21: DRENAJE SANITARIO
DISTRITO 13**



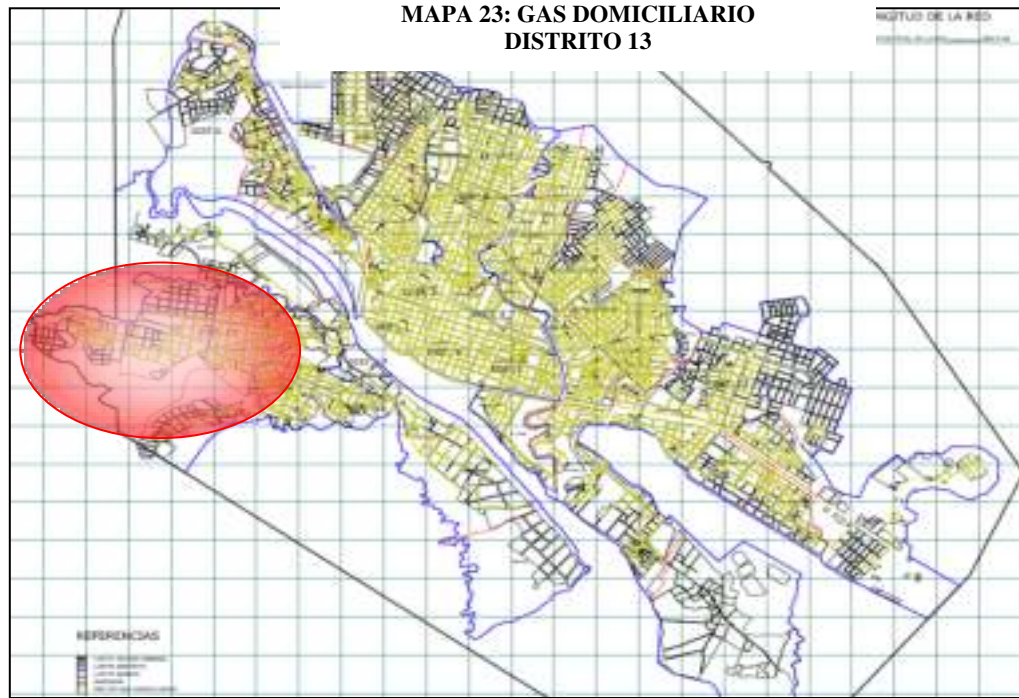
- **ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PÚBLICO**

Electricidad.- Estos servicios, se encuentra en mal estado dando una mala imagen al área de intervención

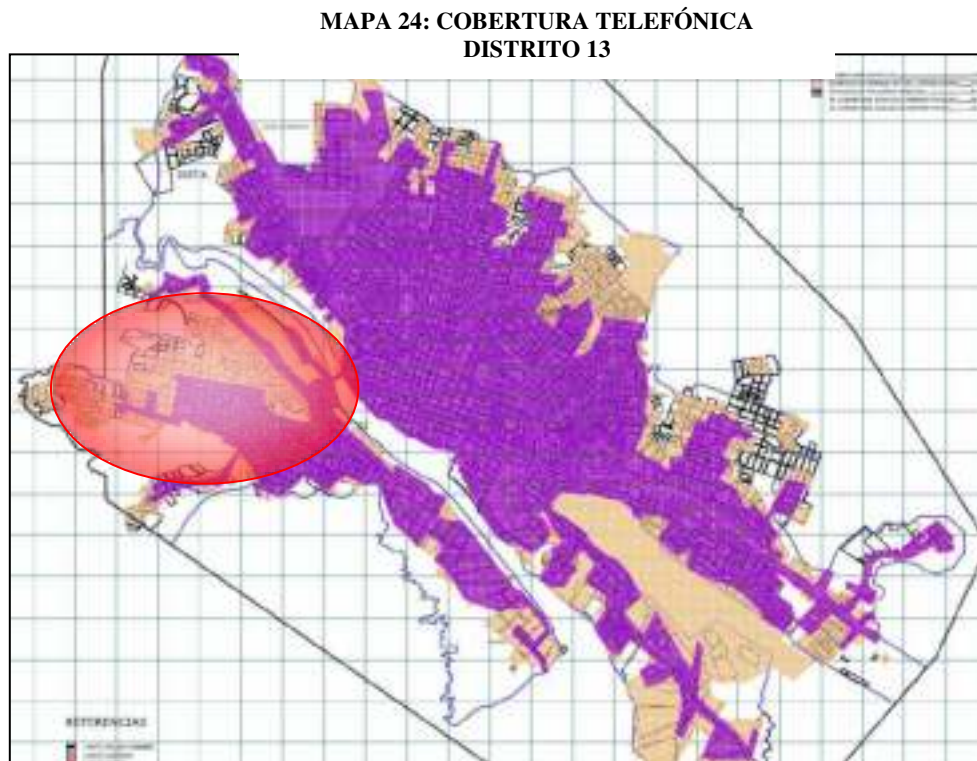
**MAPA 22: ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO PÚBLICO
DISTRITO 13**



- **GAS DOMICILIARIO**



- **COBERTURA TELEFÓNICA**



- **RECOJO DE BASURA**

Volumen de residuos sólidos Se tiene registros a partir de 1996, año en que se tenía una población estimada de 101,576 habitantes que producían diariamente 35.1 toneladas de desechos sólidos y una producción per. Cápita por habitante de 0.297 Kg. /día. De manera que ese año cada habitante de la ciudad de Tarija producía 108.4 Kg. de desechos y se depositó en el relleno sanitario 12,793 toneladas. Para el año 2006 se tiene una población estimada de 172,584 habitantes y una generación de desechos sólidos por día de 95.8 ton., con una producción per. cápita de 0.467 Kg., cada habitante produjo 170.5 Kg. en promedio de desechos, y se depositó en el relleno sanitario 34,982 toneladas, es decir que en 11 años de operación de EMAT se triplicó la generación de desechos sólidos.

e) **CONDICIONANTES FORMATIVAS GENERALES**

***VIVIENDA**

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda 2001 del INE la ciudad de Tarija tenía 34,741 viviendas. Con una población de 135,783 habitantes significaba en promedio 3.9 personas por vivienda. De las viviendas 34,383 son particulares y 181 son viviendas

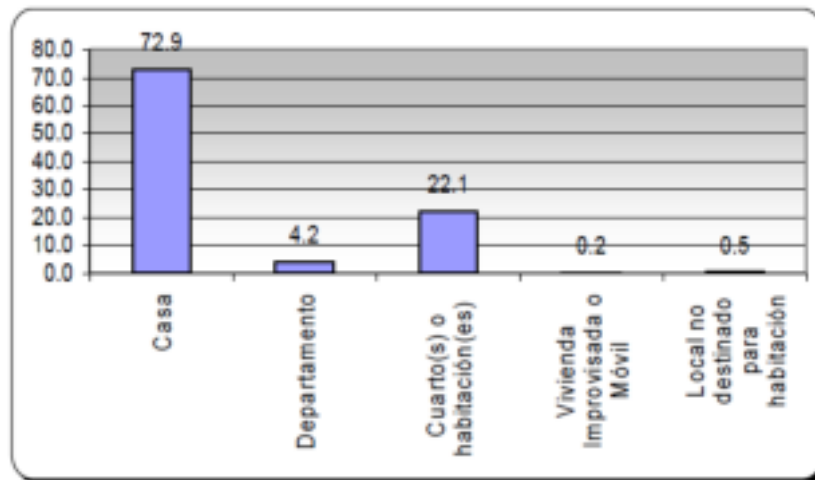


colectivas. Viviendas particulares son por ejemplo casas, departamentos, cuartos, viviendas improvisadas, etc. Viviendas colectivas son por ejemplo hospital, asilo, orfanato, internado, cárcel, establecimiento militar, etc. Un poco menos de tres cuartos (72.9%) de las viviendas particulares en Tarija son casas y un 22.1 por ciento son cuartos o habitaciones, también hay un 4.2 por ciento de departamentos.

Así también el crecimiento de la población en Tarija, ocasiona que en la zona se noten los siguientes factores q influyen negativamente e la imagen urbana de la ciudad:

- La pérdida de la identidad de viviendas coloniales.
- Lotes baldíos que dan una mala imagen urbana.
- Incumplimiento de las normas.
- Dispersión irregular en zonas periféricas.

GRÁFICO 45. CIUDAD DE TARIJA: TIPO DE VIVIENDAS PARTICULARES 2001



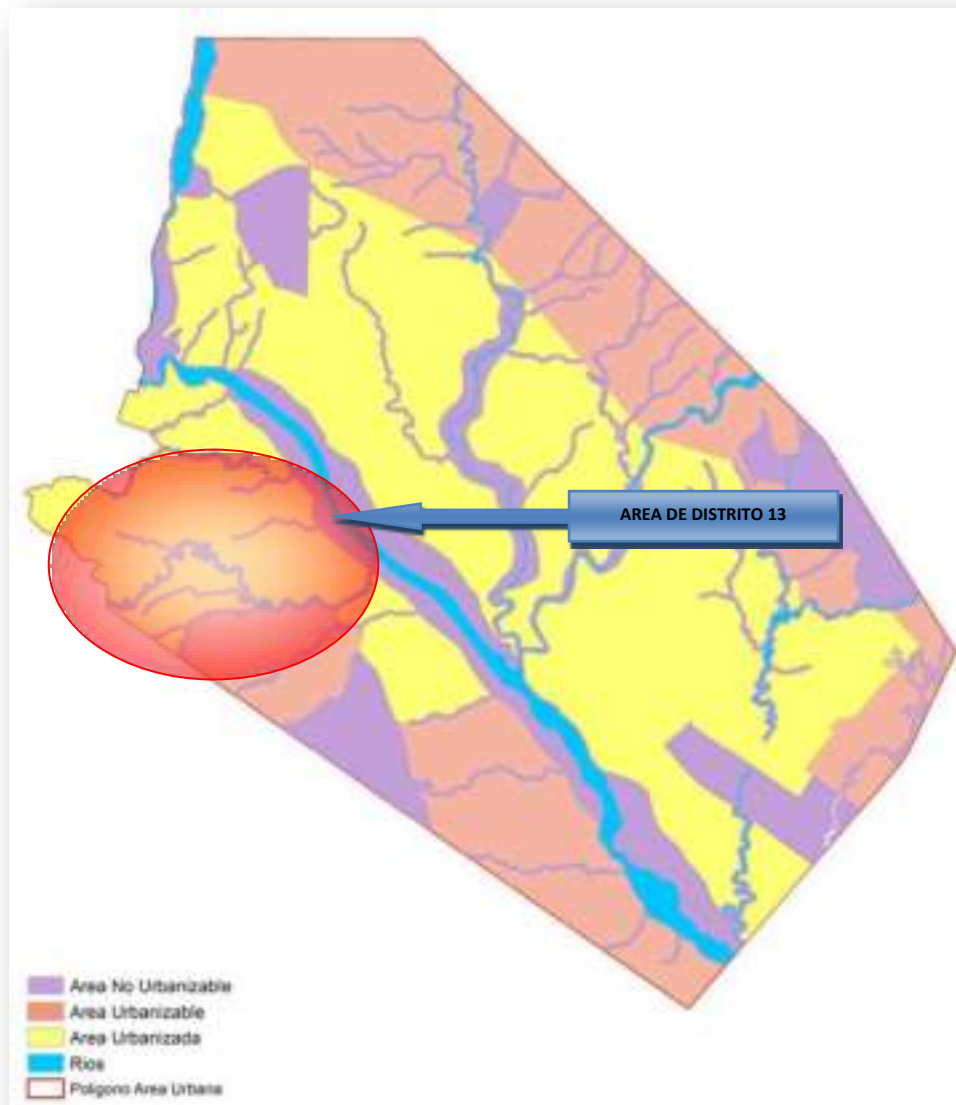
Fuente: INE, 2001
Elaboración: SIC. Sd.

***USO DE SUELO**

Para caracterizar el uso actual del suelo, se ha recurrido a toda la información levantada del municipio, referida a las características que presenta, de acuerdo a la utilización que hace la sociedad precisamente del suelo. Se han identificado al interior del espacio municipal las diferentes clases de usos, siendo el más relevante el urbano, que se identifica con las áreas edificadas.

Se identifican también las áreas no edificadas, cuyas categorías son: las áreas de expansión futura del área urbana y las áreas no urbanizables, que al interior del área urbana se las reconoce como de protección.

MAPA 25: PLANO DE ÁREAS IDENTIFICADAS PARA USO DE SUELO EN TARIJA

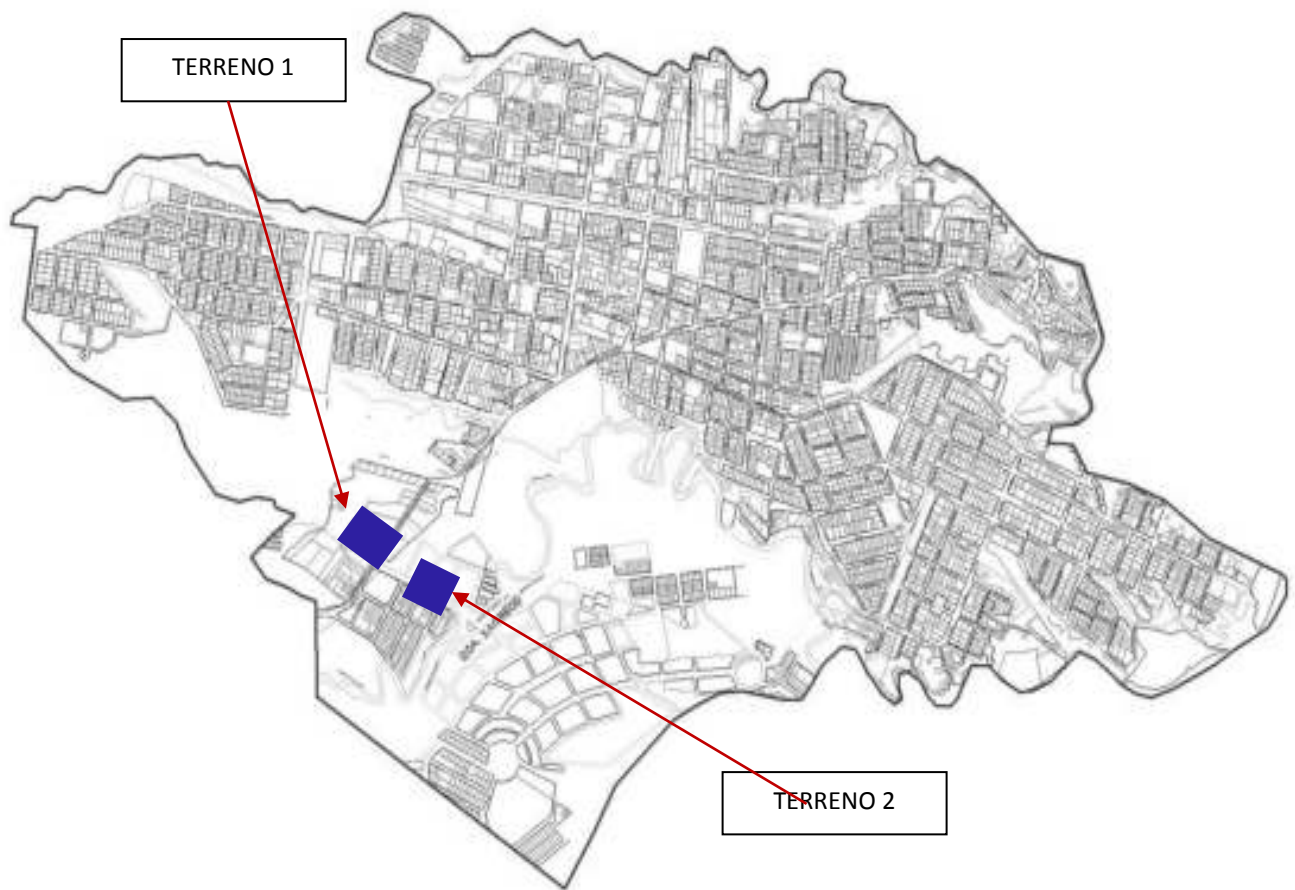


2.5. ANÁLISIS DE CONTEXTO

a) TERRENOS

Después del análisis se determinó dos terrenos para emplazar el proyecto de salud, los mismos que serán estudiados para definir el terreno exacto para el proyecto.

MAPA 26: IDENTIFICACIÓN DE TERRENOS



- TERRENO 1**MAPA 27: TERRENO 1**

Ubicado sobre la Av. Los Molles

Superficie: 35928.5 M2

Dueño: Sra. Patricia Martínez, levantamiento y lote - 1472/2009

Contexto: Sin infraestructura al entorno, rodeado de pastizales y 2 viviendas.

Accesibilidad: Sólo Av. Los Molles.

- TERRENO 2

MAPA 28: TERRENO 2



Ubicado entre dos vías secundarias y dos terciarias, a una cuadra de la Av. Los Molles

Superficie: 22117.7 M²

Dueño: Sra. Irma Isnado Ibáñez, loteamiento - 10926/2009

Contexto: Casa de una y dos plantas, pastizales.

Accesibilidad: Av. Los Molles, Calles secundarias.

CUADRO 13

| TERRENO ANALIZADO | | 1 - 4 | 5 - 8 | 9 - 10 | |
|--------------------------------|----------------------------|--|---|--|--|
| ASPECTOS A CONSIDERAR | FACTIBILIDAD DE USO | UBICACIÓN EN PERIFERIA | UBICACIÓN EN CENTRO URBANO Y RODEADO DE EDIFICACIONES | UBICACIÓN EN PERIFERIA SIN CONEXIÓN DE INFRAESTRUCTURA | UBICACIÓN EN PERIFERIA SIENDO PARTE DEL CASCO URBANO |
| | | ÁREA TOTAL EN M2 | ÁREA DE MENOS 2000 M2 | ÁREA ENTRE 2000 Y 4000 M2 | ÁREA MAYOR DE 5000 M2 |
| | | ACCESIBILIDAD VEHICULAR | APERTURA DE VIA EN MAL ESTADO | ASFALTO EN MAL ESTADO | ASFALTO EN BUEN ESTADO |
| | | ACCESIBILIDAD PEATONAL | CARENCIA DE ACERAS | EXISTENCIA DE ACERAS EN MAL ESTADO | MÁS DE 60% DE ACERA EN BUEN ESTADO |
| | | POSIBILIDADES DE CRECIMIENTO | NINGUNA POSIBILIDAD DE CRECIMIENTO FUTURO | POSIBILIDAD DE CRECIMIENTO CON CONDICIONANTES | CON POSIBILIDAD DE CRECIMIENTO SIN AFECTAR LA DENSIDAD/USUARIO |
| | LEGALIDAD DE POSESIÓN | PROPIEDAD PRIVADA | PERTENECIENTE A UNA INSTITUCIÓN | TENENCIA DE LA MUNICIPALIDAD | |
| | INFRAESTRUCTURA FÍSICA | AGUA POTABLE | NO EXISTE RED GENERAL MUNICIPAL | EXISTE RED QUE NECESITA ADECUARSE | EXISTE RED GENERAL CON SOPORTE ADECUADO |
| | | ENERGÍA ELÉCTRICA | NO EXISTE TENDIDO ELÉCTRICO | ALUMBRADO PÚBLICO GENERAL | ALUMBRADO PÚBLICO Y CAPACIDAD PARA ALTA TENSION |
| | | DRENAJES SANITARIOS Y PLUVIALES | NO EXISTE SISTEMA DE DRENAJE | SISTEMA CON POCA CAPACIDAD DE SOPORTE | SISTEMA CON CAPACIDAD SUFICIENTE |
| | | TRANSPORTE COLECTIVO | EXISTE ÚNICAMENTE TRANSPORTE EXTRA URBANO | EXISTE UNICAMENTE TRANSPORTE URBANO | EXISTE TRANSPORTE URBANO Y EXTRAURBANO |
| | ASPECTOS AMBIENTALES | TOPOGRAFÍA | TERRENO CON MUCHA PENDIENTE | TERRENO CON PENDIENTES MAYORES A 15% | TERRENO PLANO PENDIENTES MENORES AL 5% |
| | | PAISAJES Y VISUALES | NINGUNA VISUAL ABIERTA, PAISAJE URBANO ÚNICAMENTE | VISUAL SEMI ABIERTA 180° | VISUAL ABIERTA Y PAISAJES AGRADABLES |
| | | VEGETACIÓN | POCA VEGETACIÓN, MENOS DEL 20 % DEL AREA DEL TERRENO | VEGETACION DEL 20 AL 50 % DEL ÁREA DEL TERRENO | TERRENO CON VEGETACIÓN ESPESA MAYOR AL 50% |
| | | SITIOS HISTÓRICOS/TURÍSTICOS | EXISTE MENOS DE 1000 MTS | EXISTEN A MENOS DE 500 METROS | EXISTEN A MENOS DE 100 MTS |
| | | CONTAMINACIÓN AMBIENTAL/RUIDO | EXISTENTES A MENOS DE 200 MTS | EXISTEN TIRADEROS A 200 A 300 MTS | NO EXISTE ELEMENTO CONTAMINANTE EN 400 MTS |
| | | VIENTOS | VENTILACIÓN INAPROPIADA | VENTILACIÓN CON LIMITANTES | VENTILACIÓN EN TODO EL TERRENO |
| | | SOLEAMIENTO | ORIENTACIÓN DESFAVORABLE | ORIENTACION FAVORABLE | ORIENTACIÓN ÓPTIMA, SIN BARRERAS |
| | CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA | ÍNDICE DE OCUP. ALTO, ENTORNO DESARROLLADO EN 100% | ÍNDICE DE OCUP. MEDIO, ENTORNO DESARROLLADO EN 60% | ÍNDICE DE OCUPACIÓN BAJA MENOR AL 60% DESARROLLO MEDIO | |
| | SERVICIOS DE APOYO | CENTROS DE ASISTENCIA | EXISTE EN UN PERIMETRO MAYOR A 500 MTS | EXISTE EN UN PERIMETRO DE 500 A 250 MTS | EXISTE EN UN PERIMETRO MENOR DE 250 MTS |
| | | FARMACIAS | EXISTE A MÁS DE 500 MTS | EXISTE EN UN PERIMETRO DE 500 A 250 MTS | EXISTE EN UN PERIMETRO MENOR DE 250 MTS |
| CENTROS EDUCATIVOS | | EXISTE A MÁS DE 600 MTS | EXISTE EN UN PERIMETRO DE 500 A 250 MTS | EXISTE EN UN PERIMETRO MENOR DE 250 MTS | |
| CENTROS DE COMUNICACIONES | | EXISTE A MÁS DE 600 MTS | EXISTE EN UN PERIMETRO DE 500 A 250 MTS | EXISTE EN UN PERIMETRO MENOR DE 250 MTS | |
| CENTROS RECREATIVOS/DEPORTIVOS | | EXISTE A MÁS DE 600 MTS | EXISTE EN UN PERIMETRO DE 500 A 250 MTS | EXISTE EN UN PERIMETRO MENOR DE 250 MTS | |

CUADRO14: MATRIZ DE EVALUACION DE TERRENOS

| | TERRENO ANALIZADO | A | B |
|------------------------|---------------------------------|-----|-----|
| FACTIBILIDAD DE USO | UBICACIÓN EN PERIFERIA | 3 | 9 |
| | ÁREA TOTAL EN M2 | 8 | 2 |
| | ACCESIBILIDAD VEHICULAR | 9 | 5 |
| | ACCESIBILIDAD PEATONAL | 9 | 2 |
| | POSIBILIDADES DE CRECIMIENTO | 2 | 5 |
| | LEGALIDAD DE POSESIÓN | 10 | 10 |
| INFRAESTRUCTURA FÍSICA | AGUA POTABLE | 9 | 5 |
| | ENERGIA ELÉCTRICA | 10 | 9 |
| | DRENAJES SANITARIOS Y PLUVIALES | 9 | 6 |
| | TRANSPORTE COLECTIVO | 2 | 2 |
| ASPECTOS AMBIENTALES | TOPOGRAFÍA | 9 | 9 |
| | PAISAJES Y VISUALES | 7 | 9 |
| | VEGETACIÓN | 4 | 5 |
| | SITIOS HISTÓRICOS/TURISTICOS | 4 | 7 |
| | CONTAMINACIÓN AMBIENTAL/RUIDO | 5 | 8 |
| | VIENTOS | 6 | 6 |
| | SOLEAMIENTO | 5 | 8 |
| | CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA | 4 | 6 |
| SERVICIOS DE APOYO | CENTROS DE ASISTENCIA | 3 | 8 |
| | FARMACIAS | 10 | 8 |
| | CENTROS EDUCATIVOS | 3 | 8 |
| | CENTROS DE COMUNICACIONES | 3 | 10 |
| | CENTROS RECREATIVOS/DEPORTIVOS | 3 | 10 |
| TOTAL PUNTOS | | 139 | 164 |

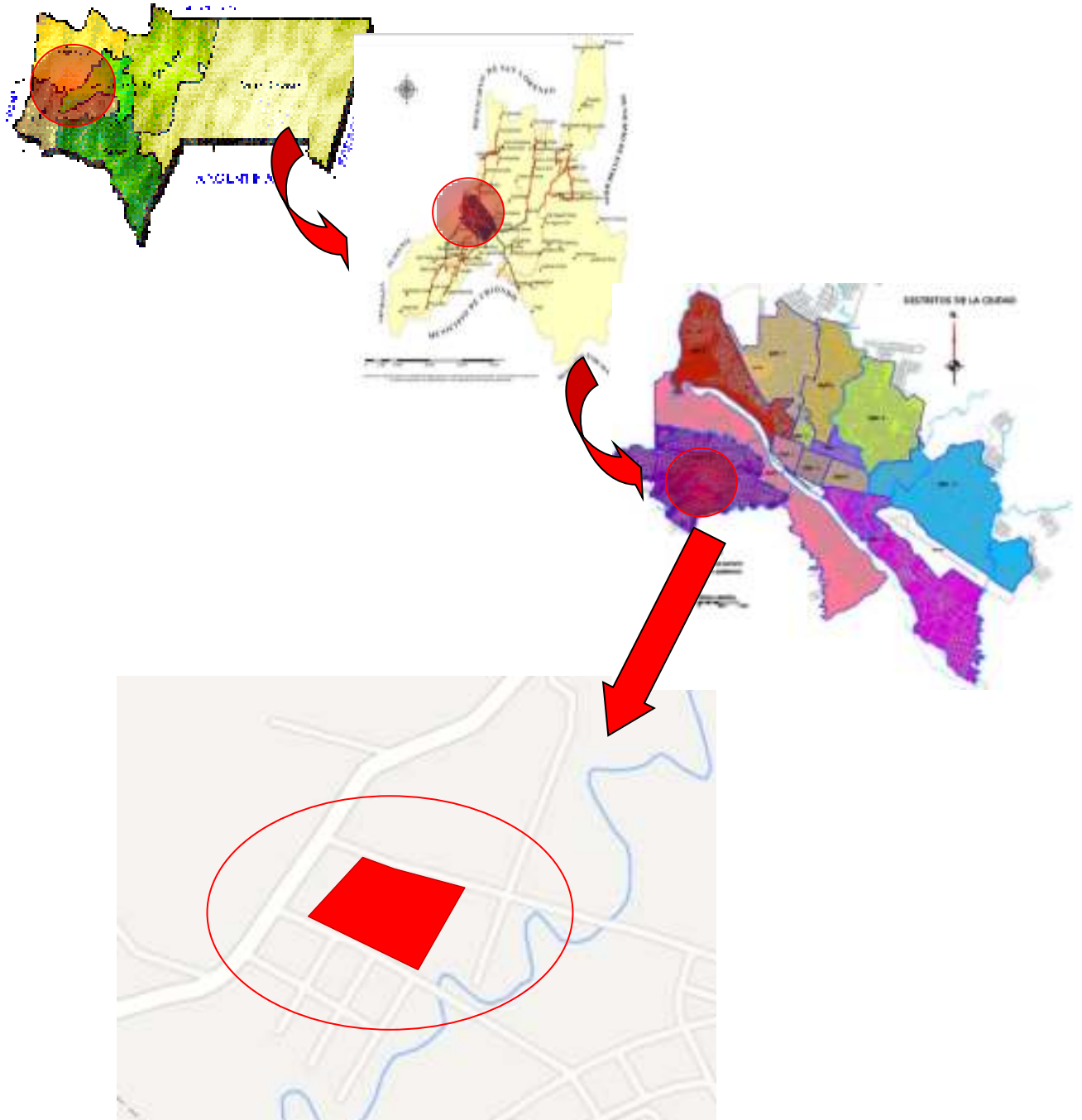
Tomando en cuenta las principales características para la ubicación de un terreno para un proyecto de salud, por la accesibilidad y la ubicación se trabajará en el Terreno B.

3. ANÁLISIS DE SITIO

3.1. UBICACIÓN

El terreno se encuentra ubicado en el barrio Guadalupe, al sur oeste de la ciudad de Tarija dentro del distrito 13.

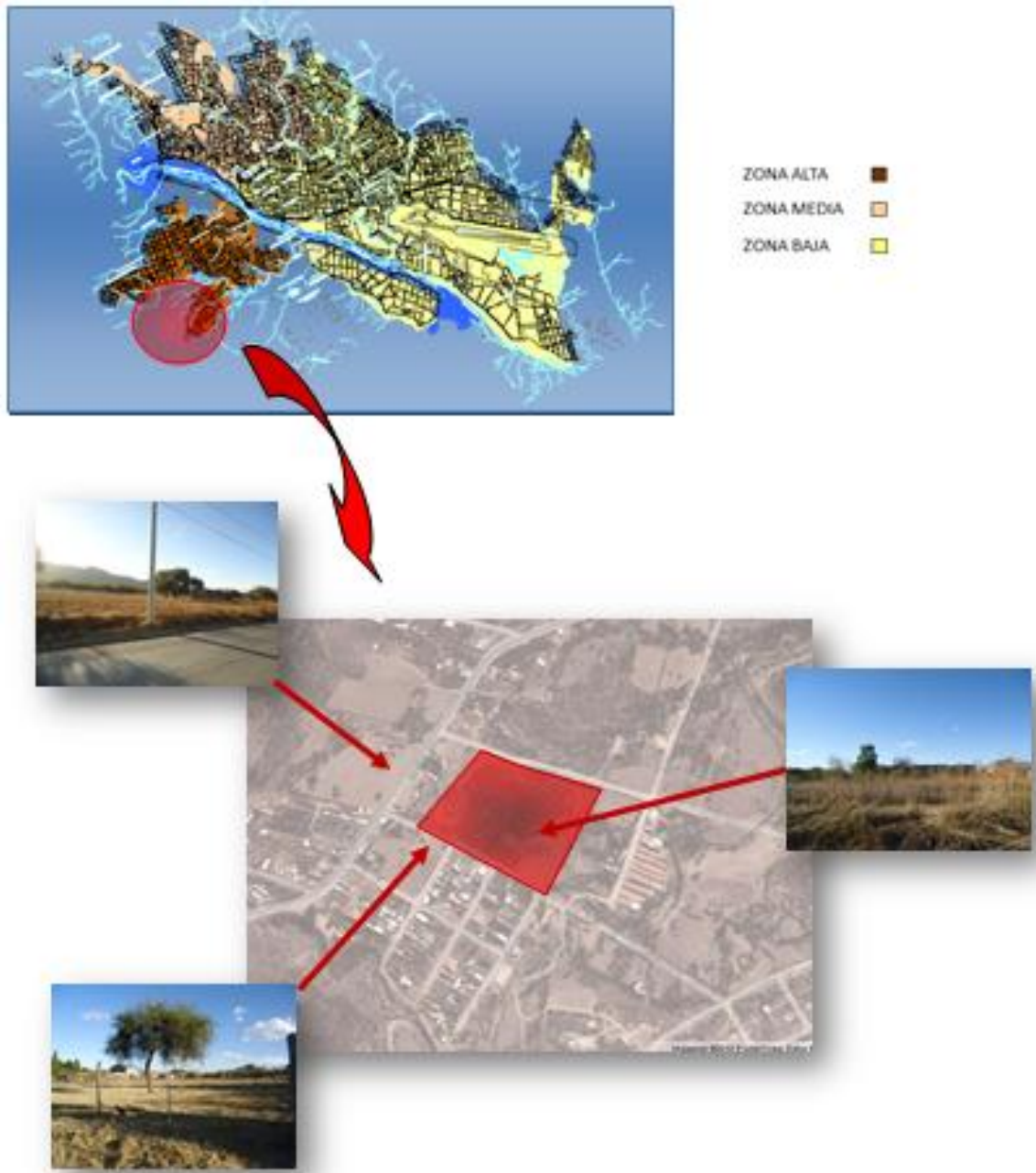
MAPA 29: UBICACIÓN DEL TERRENO



3.2. ANÁLISIS FÍSICO NATURAL

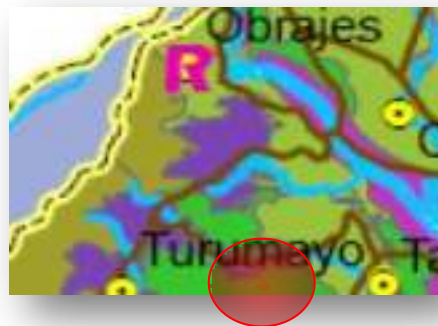
a) TOPOGRAFÍA

La topografía del terreno es relativamente plana, desde la carretera principal a San Andrés, hasta el sector sureste que colinda con la calle s/n que se encuentra cercana a la quebrada, una franja comprendida entre el barrio Las Palmas y el barrio catedral.



b) SUELO

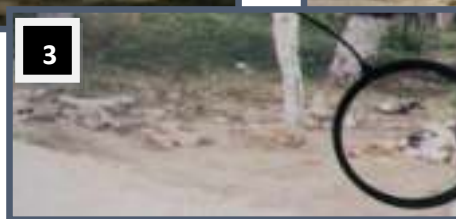
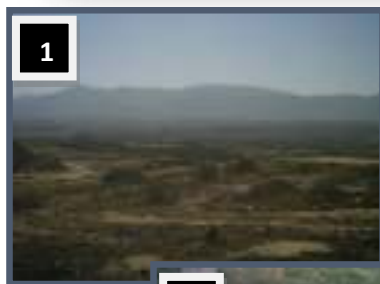
En el terreno se encuentran suelos de tipo Lixisoles, estos son suelos con el mayor desarrollo pedogenético de los identificados en el departamento. Dentro del perfil, la arcilla ha sido transportada o eluviada de los horizontes superficiales a un horizonte sub superficial de acumulación “iluvial”. Se forman en relieves planos a inclinados, frecuentemente a partir de materiales aluviales, coluvio – aluviales o lacustrinos. La formación de estos suelos presupone varios requisitos, entre ellos lógicamente la presencia de arcilla en el medio, procesos dispersivos que faciliten su migración y periodos de alternancia lluviosos y secos, que contribuyen a translocar las arcillas en periodos húmedos seguidos por su acumulación durante la época seca. Suelos que se presentan en forma dominante en la unidad como *asociación lixisol – cambisol*.



Suelos

TAXONOMIA

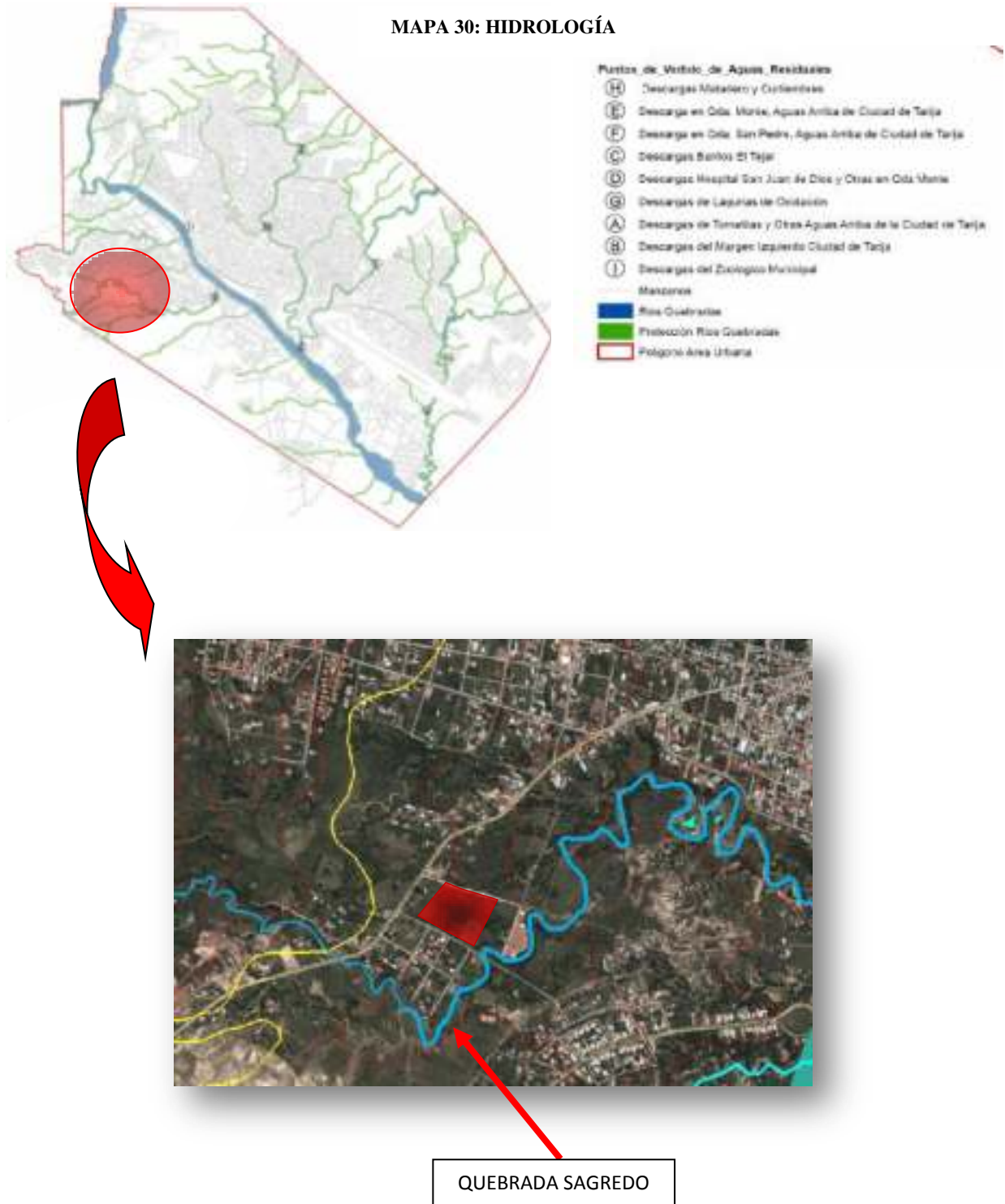
| | |
|--|---|
| | ASOCIACION_CALCISOL_/_LIXISOL |
| | ASOCIACION_CAMBISOL_/_LEPTOSOL |
| | ASOCIACION_CAMBISOL_/_LIXISOL |
| | ASOCIACION_GREYZEM_/_LIXISOL |
| | ASOCIACION_LEPTOSOL_/_CAMBISOL_/_PHAEOZEM |
| | ASOCIACION_LEPTOSOL_/_CAMBISOL_/_REGOSOL |
| | ASOCIACION_LEPTOSOL_/_PHAEOZEM |
| | ASOCIACION_LIXISOL_/_CAMBISOL |



- 1. La pérdida de terrenos aptos para la agricultura
- 2. Aumento de suelos erosionados y quebradas.
- 3. Contaminación de suelos.
- 4. Deslizamientos de suelos.
- 5. Alto grado de suelos salinidad y arcillosos

c) HIDROLOGÍA

En la zona existe un cause de agua que esta comprendido por la Quebrada Sagredo, que se encuentra en estado natural.



d) VEGETACIÓN

En la zona del terreno existe vegetación alta, media y baja, en diferentes especies, la cual es utilizada en calles y avenidas, y no responde a necesidades ambientales, debido a que su forma y follaje son de escasas dimensiones lo que conlleva a no cumplir su función de termorregulador del microclima y tampoco mejoran la calidad de la imagen urbana de la zona.



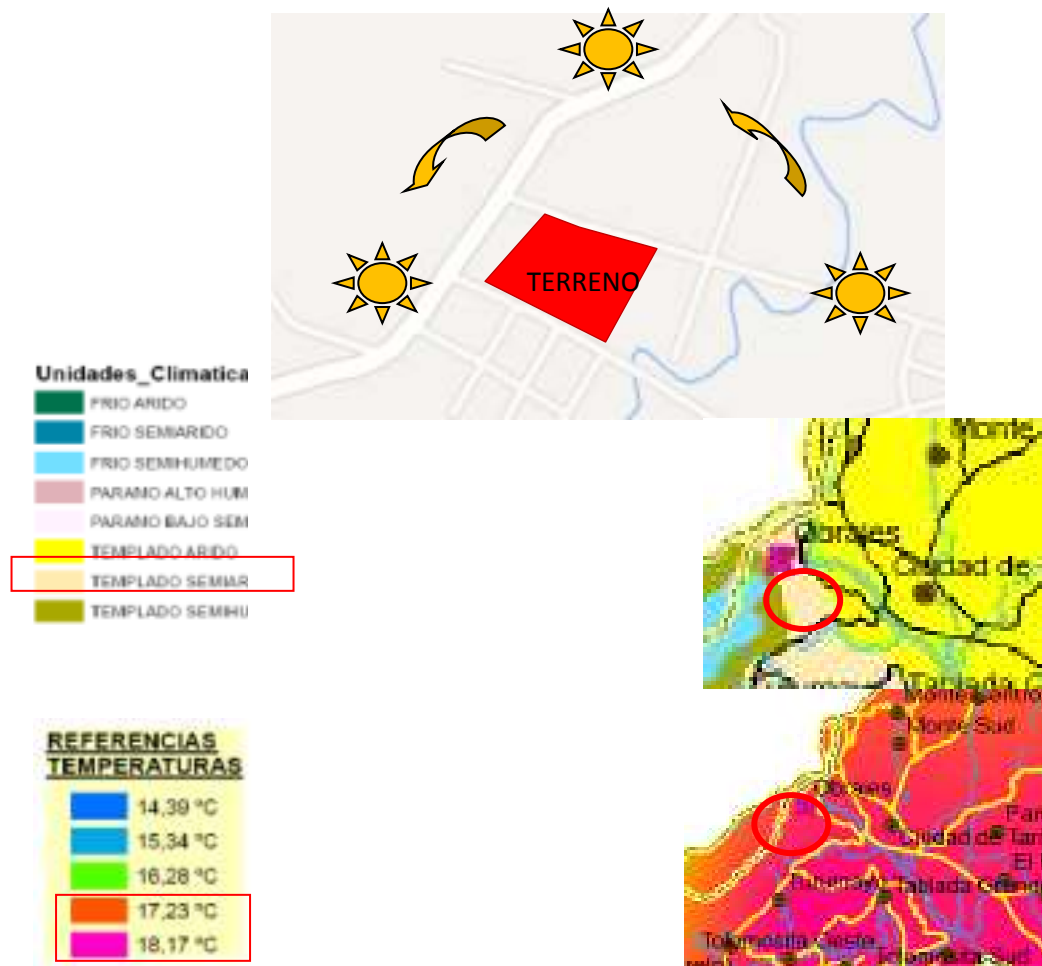
Existe una deficiencia en cobertura vegetal, debido a:

- Existencia de vegetación inapropiada en determinados lugares, (se han realizado sin una buena planificación o estudio de las especies, en función de compatibilizar los requerimientos de desarrollo de los ejemplares y el espacio urbano)
- La sociedad introduce especies forestales que no cumple con el propósito de brindar protección solar y crear mejores condiciones ambientales.

- Falta de incorporación o desarrollo de áreas ya destinadas como los aires de quebradas y ríos.
- Falta de educación de la gente

e) CLIMA

En la zona de estudio se presenta sobre todo un clima templado semiárido, este tipo climático, esta entre las mismas alturas y temperaturas, pero solo diferenciándose por el índice de Lang, cuyo rango se ubica dentro los 40,1 a 60, este resultado se muestra debido a que la precipitación en esta zona se incrementa, por tanto califica como semiárido; clima que se encuentra, aledaños a ríos y quebradas, mas propiamente hacia el sudoeste, sobre las llanuras fluvio-lacustre y parte del piedemonte, y abarca un área de 131 Km², que representa un porcentaje del 5 por ciento, del área total de estudio.



f) VIENTOS

Se presenta vientos débiles a moderados de dirección variable de origen local, que corresponde en gran parte al Valle central de Tarija, esta determinado por el ingreso de masas de aire denso a través de la fractura geológica de la Angostura, razón por la cual, la intensidad, así como la dirección predominante se modifica al distribuirse tanto hacia el norte como al sur, de este punto de referencia.

Respecto a las velocidades promedio del área de estudio, alcanza 6,3 m/s con dirección predominante de Sudeste, tal como se muestra en el cuadro.




3.3. FÍSICO TRANSFORMADO

a) ACCESIBILIDAD

La accesibilidad en la zona es buena ya que consta de vías de primer, segundo y tercer orden.

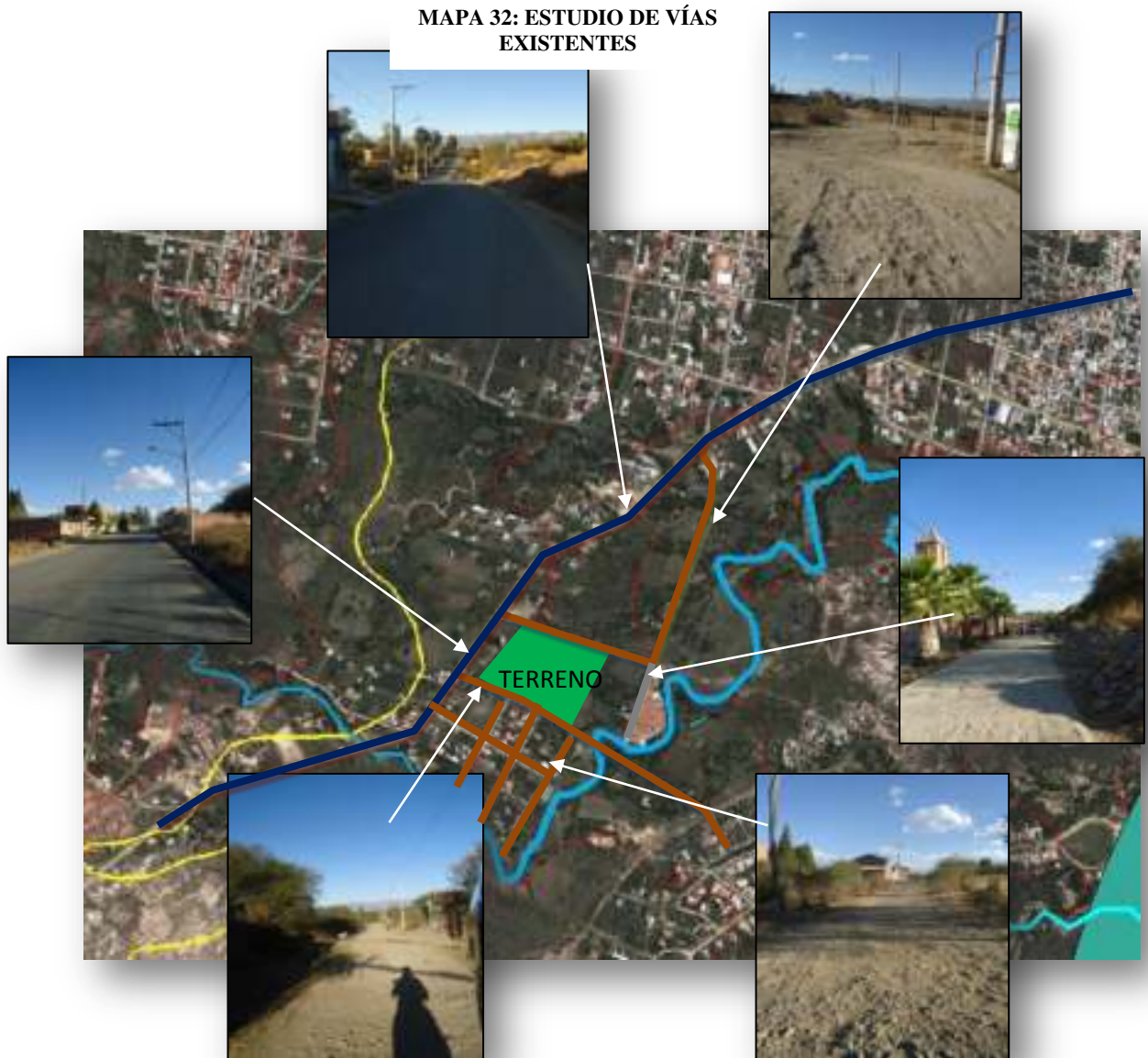
MAPA 31: ACCESIBILIDAD AL TERRENO



| | | |
|----------------------|---|----------------------------------|
| VIA DE PRIMER ORDEN |  | CARRETERA PRINCIPAL A SAN ANDRES |
| VIA DE SEGUNDO ORDEN |  | CALLE S S/N |
| VIA DE TERCER ORDEN |  | CALLES S/N |

b) VIAS

Las vías existentes en la zona, ya se encuentran consolidadas, sobre todo la vía principal que es la carretera a San Andrés , ya esta asfaltada y las demás todavía son vías aperturadas de tierra.



| | | |
|-----------------|---|----------------------------------|
| VIA DE ASFALTO |  | CARRETERA PRINCIPAL A SAN ANDRES |
| VIA DE CONCRETO |  | CALLE S S/N |
| VIA DE RIPIO |  | CALLES S/N |

c) VIVIENDA

- La pérdida de la identidad de viviendas coloniales.
- Lotes baldíos que fueron utilizados para la agricultura, que dan una mala imagen urbana.
- Incumplimiento de las normas.
- Dispersión irregular en zonas periféricas.
- Restricciones con respecto a l energía eléctrica y servicios básico en áreas periféricas
- El rápido crecimiento de la población. Asentamientos arbitrarios.
- Un mal entendido del ciudadano con respecto al desarrollo.



Pérdida de la identidad



Asentamientos arbitrarios



Incumplimiento de normas

d) EQUIPAMIENTO

Ya que la zona encuentra en consolidación, en su mayoría no presenta equipamientos, en zonas aledañas si, como se grafica en el siguiente cuadro:



e) SERVICIOS BÁSICOS

Físico Transformado

- Restricciones con respecto a la dotación de energía eléctrica y servicios básico en áreas periféricas

Físico natural

- Contaminación de nuestros recursos de agua y medio ambiente por residuos solido y líquidos.

Socio-cultural

- Consumo de agua de mala calidad
- Malos olores y posibles enfermedades

Económico-productivo

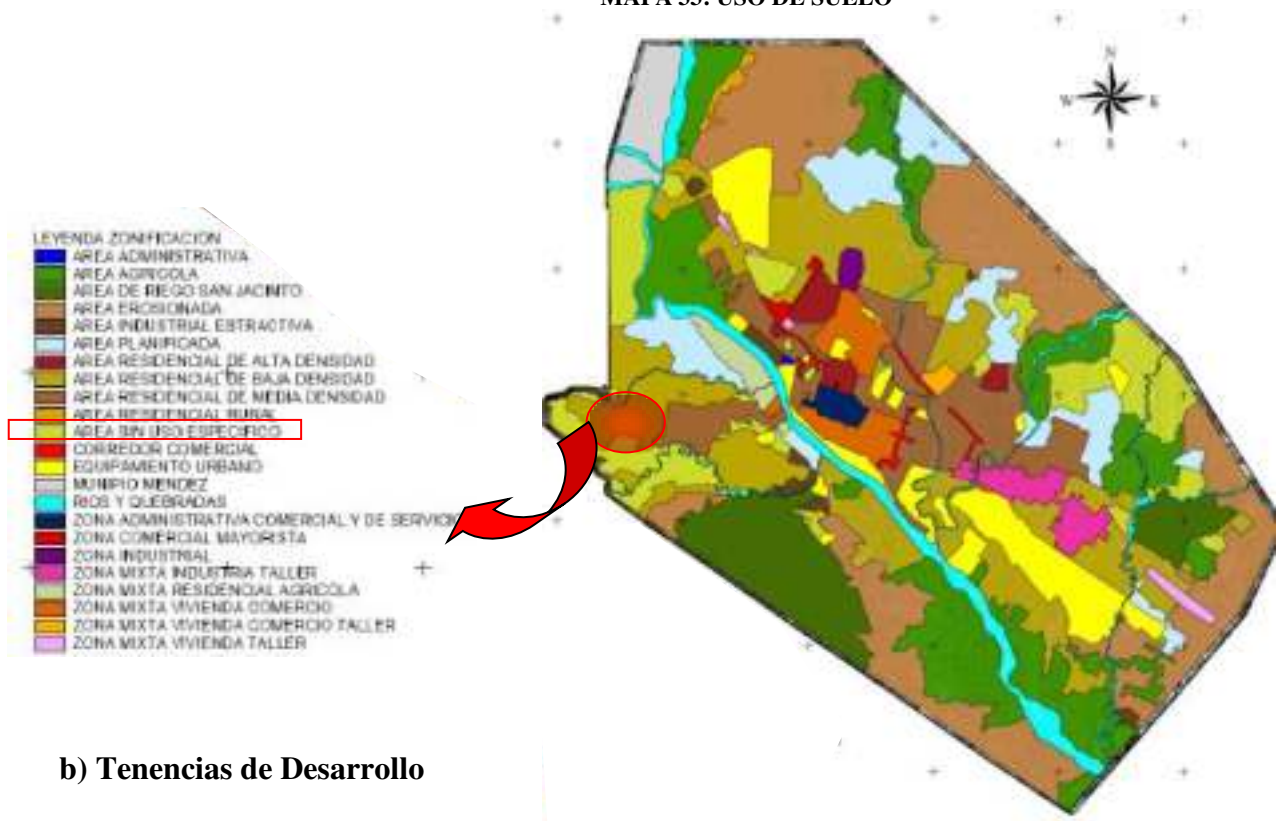
- Da una mala imagen al turista la poca intervención en el recojo de basura



3.4. CONSULTAR PLAN DE DESARROLLO URBANO

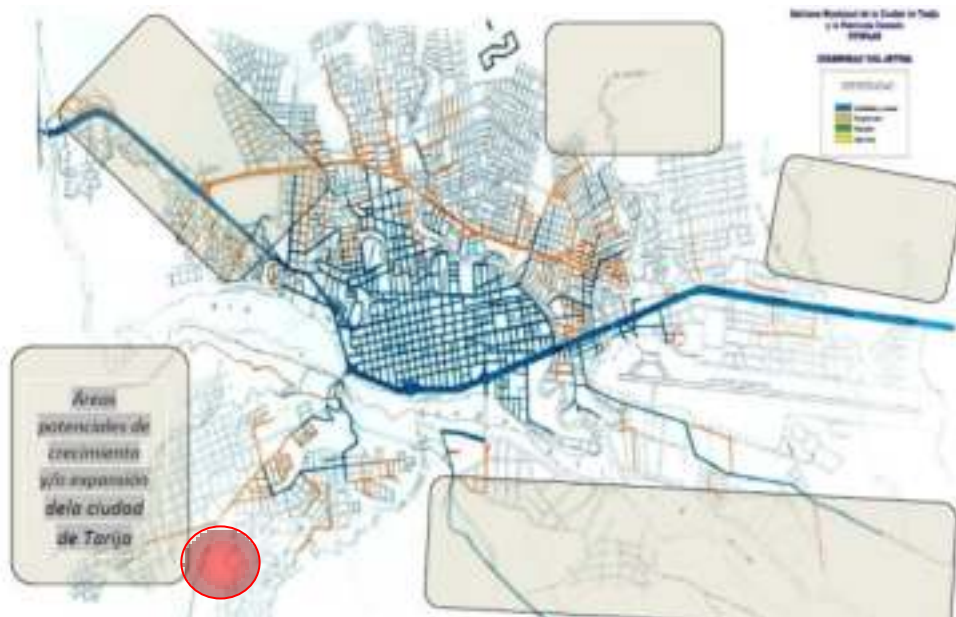
a) Usos de Suelo

MAPA 33: USO DE SUELO



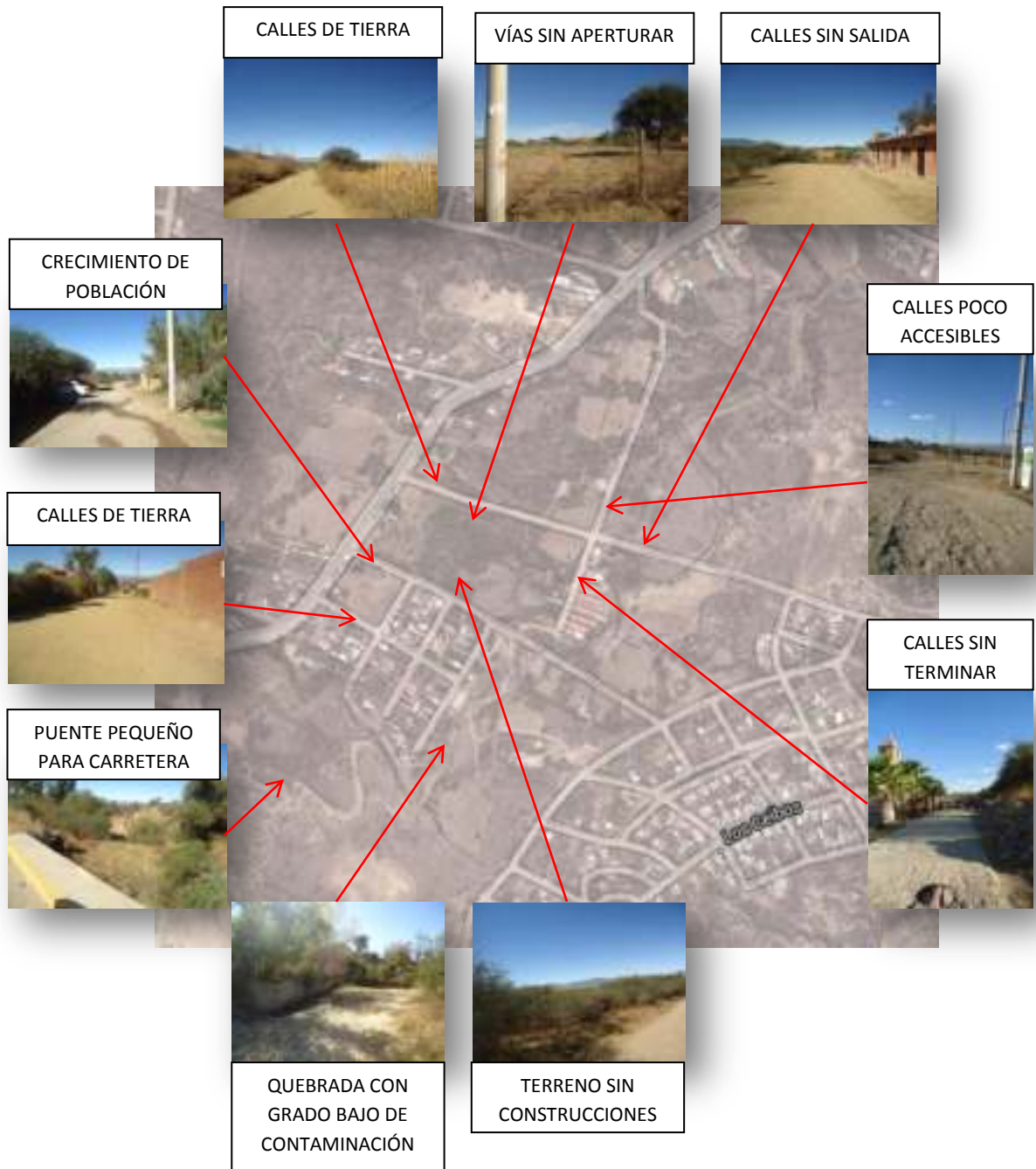
b) Tenencias de Desarrollo

MAPA 34: TENENCIAS DE DESARROLLO



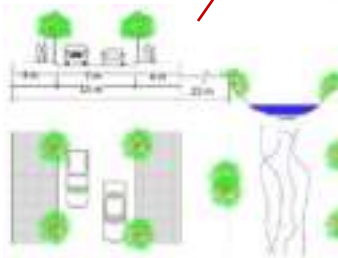
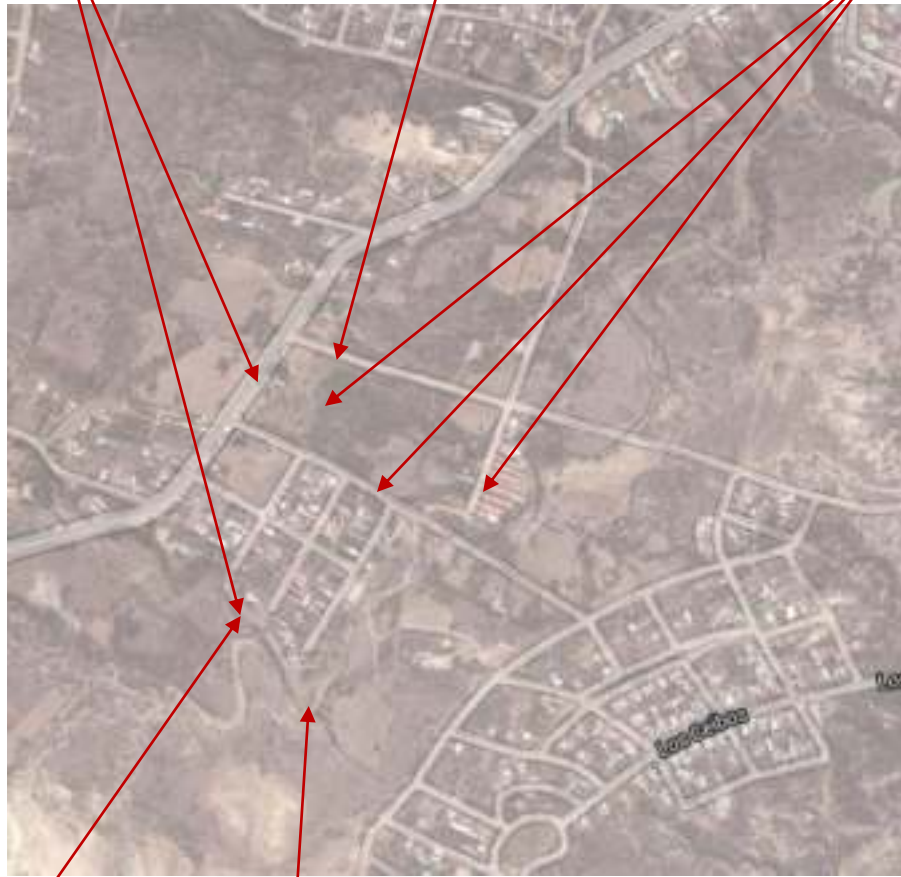
4. PROPUESTA URBANA

**MAPA 35:
SITUACIÓN ACTUAL DEL TERRENO**



MAPA 36: PROPUESTAS VIALES

AMPLIACIÓN DE VIAS



REVITALIZACIÓN DE LA QUEBRADA SAGRADO, CON LA REFORESTACION DE VEGETACION

MAPA 37: PROPUESTA INTERVENCION URBANA

DISTRITO 13



CAPÍTULO IV

PROCESO DE DISEÑO



CAPÍTULO IV

PROCESO DE DISEÑO

1. POLÍTICAS DE INTERVENCIÓN

- **POLÍTICAS GENERALES**

| OBJETIVO GENERAL: | Mejorar la calidad de vida de la población que padecen estas patologías, proyectando un edificio con espacios arquitectónicos adecuados, propios de un Instituto médico especializado brindando servicios en Alergología e Inmunología de forma más eficiente y respondiendo a las necesidades de sanidad pública, siendo el diseño y la tecnología un aspecto fundamental en la implementación de este Instituto. | |
|---|--|--|
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | POLÍTICAS | ESTRATEGIAS |
| Implementar un equipamiento Especializado en Alergología y Asma para ciudad de Tarija. | Que ayude a solucionar el problema de la salud en el Dpto. de Tarija, mejorando la calidad del sistema de salud a nivel nacional. | Esto se logrará mediante la concientización a la población, implementación de tecnología en diseño y aparatología. |
| Diseñar un Instituto médico especializado acorde a los requerimientos que el Ministerio de Salud determina, conociendo equipo | A través del estudio y aplicación del Reglamento Boliviano de Edificaciones y la Guía de Diseños de | Conseguir la bibliografía necesaria en cuanto a construcción y edificaciones de salud. |

| | | |
|--|---|---|
| y personal necesario para el buen funcionamiento del mismo, promoviendo así el servicio de salud preventiva, curativa. | Centros de Salud. | |
| Crear espacios a fin de satisfacer las exigencias económicas, sociales y culturales del entorno en que se sitúa. | Ayudar a la población a tener una infraestructura que le brinde la atención necesaria y requerida. | De acuerdo a las exigencias que la especialidad lo amerite. |
| Ubicar el edificio en la zona más apta dentro del terreno, con el propósito de que cumpla con los requerimientos que marcan los reglamentos de construcción. | Tener conocimiento claro del terreno través del análisis urbano y estudio de sitio. | Usando la topografía del lugar en beneficio de la construcción, dándole una buena ubicación y funcionalidad. |
| Evitar la migración de la población al extranjero en busca de la atención médica en estas especialidades | Mediante la implementación de un instituto de esta especialidad, brindando una atención de salud pública. | Concientizar a las autoridades de la importancia de esta especialidad en nuestro medio y del padecimiento patología que sufre gran parte de la población. |

- **PREMISAS DE DISEÑO**

- ***PREMISA GENERAL DE DISEÑO:**

El proyecto tendrá un diseño que cumpla con las normas técnicas para la elaboración de proyectos arquitectónicos de centros de salud y que además tenga una propuesta paisajística, tomando muy en cuenta la clasificación de la vegetación a utilizar, ya que es muy importante para las personas que asistirán a este instituto médico especializado.



***PREMISAS FUNCIONALES:**

Lograr establecer a nivel de conjunto el uso óptimo del terreno amañera que favorezca a los usuarios del mismo.

CUADRO 15


| | | |
|------------------------------------|---|---|
| <p>Aspecto</p> | <p>La forma determinará el aspecto que tendrá, utilización de rampas para el ingreso, iluminación exterior.</p> |  |
| <p>Circulación</p> | <p>Definir áreas de circulación peatonal, vehicular, vestíbulos, áreas restringidas, por medio de colores, texturas y proporciones.</p> |  |
| <p>Circulación peatonal</p> | <p>Para la circulación vertical y de pasillos: deberán estar provistas de apoyos en los cambios de nivel y tendrán un ancho mínimo libre de 1.50m, se manejará la superficie de las paredes, lisas y que los espacios sean ventilados, se utilizarán rampas para la circulación vertical del edificio, si es que el diseño lo requiere.</p> |  |

| | | |
|---------------------------------------|--|--|
| <p>Circulación Vehicular</p> | <p>El ingreso vehicular al edificio será de 6.00 m. las áreas de circulación vehicular serán con accesibilidad a la circulación peatonal conectándolo así con el edificio y contarán con estacionamiento propio.</p> |  |
| <p>Espacios de integración</p> | <p>Se crearán vestíbulos de interrelación entre ambientes.</p> |  |
| <p>Espacios cerrados</p> | <p>El vestíbulo principal tendrá una altura múltiple y los demás ambientes serán de 3.00 m.</p> |  |

***PREMISAS MORFOLÓGICAS:**

Crear una propuesta que pueda adaptarse a la arquitectura del lugar sin caer en copia, abstrayendo elementos y haciendo una reinterpretación de los mismos y así crear algo nuevo, tomando en cuenta la forma pura.

CUADRO 16

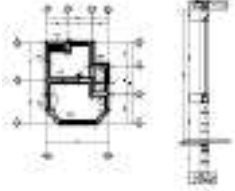
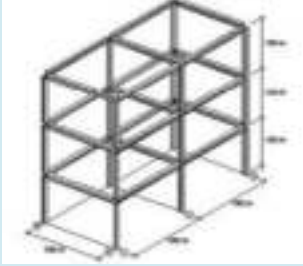

| | | |
|-----------------------|---|---|
| <p>Aspecto</p> | <p>Se hará uso de señalización, para la fácil movilización de los usuarios.</p> |  |
|-----------------------|---|---|

| | | |
|--------------------|--|---|
| Volumetría | Se dará relevancia a los ingresos, de forma que no contraste con su función, haciendo juego de la volumetría usando elementos mínimos y básicos, como colores puros, formas geométricas simples. |  |
| Conjunto | Crear un entorno puro, sencillo que no contrarreste la imagen urbana de la zona. |  |
| Forma | Interacción de las formas, logrando abstracción, purismo estructural y una geometría elemental rectilínea |  |
| Repetición | La repetición de un elemento para provocar la sensación de orden y de armonía. |  |
| Composición | Destaca en su composición formal, las formas sólidas y su tratamiento tiene también definidos los vacíos, proporcionando a las áreas propiedades visuales, produciendo connotaciones en la percepción de los espacios. |  |

***PREMISAS ESTRUCTURALES:**

Son los sistemas o técnicas a utilizar para crear el objeto arquitectónico y que posea una estructura que soporte las cargas que serán aplicadas a esta estructura en el edificio. Para esto se deben considerar elementos como: zapatas, columnas, vigas, entrepiso, muros, etc. para brindar la seguridad y soporte a los usuarios.

CUADRO 17

| | | |
|----------------------------|---|---|
| Sistema estructural | La estructura del edificio empezará de una base, una cama de hormigón armado, que estabilizará la estructura. |  |
| Vigas y columnas | El edificio deberá ser diseñado con la mayor seguridad posible, las vigas y columnas, serán de hierro reforzado y fe hormigón. |  |
| Materiales | Emplear materiales de vanguardia en la ciudad, colores combinados que dan buenos acabados en exteriores, estas pueden ser adaptadas a requerimiento de usuarios; en este caso el proyectista. |  |

***PREMISAS DE MATERIALES:**

Es el uso de los materiales, texturas, acabados y color para hacer que el objetivo arquitectónico se integre de manera correcta con la imagen formal del sector.

CUADRO 18

| | | |
|----------------------------------|--|---|
| Pavimentos y piso | Las superficies de los caminos en áreas de acceso no serán largas y serán aptas para personas de todas las edades y con diferentes discapacidades. |  |
| Cerramientos verticales | Muros de ladrillo 6 huecos, que es común en la construcción . |  |
| Cerramientos horizontales | Loza tradicional. |  |
| Acabados | Utilización de cielo falso para cubrir las instalaciones. |  |

***PREMISAS AMBIENTALES:**

Lograr que la propuesta pueda adaptarse no solo al entorno urbano con la forma, sino también en el aspecto ambiental y con ello lograr proteger y aprovechar el entorno natural como la vegetación, vientos y soleamiento en beneficio del proyecto.

CUADRO 19

| | | |
|----------------------------|---|---|
| Aspecto | Utilización de elementos naturales, para definir ingresos y egresos. |  |
| Espacios interiores | Para los espacios interiores, se usarán elementos naturales de decoración, tomando en cuenta el tipo de usuario y las especies que puedan utilizarse. |  |
| Espacios exteriores | Para los espacios exteriores, se usarán elementos naturales para crear un diseño paisajístico, tomando en cuenta el tipo de usuario y las especies que puedan utilizarse. |  |
| Luz y sombra | Utilización de barreras vegetales para cubrir áreas con incidencia solar y crear micro climas en áreas exteriores. Así como la utilización de parteluces donde sean necesarios. |  |

| | | |
|--------------------|---|---|
| Ventilación | Utilización de ventilación cruzada para evitar el aire caliente |  Diagrama circular que muestra un edificio con flechas azules y rojas que indican el flujo de aire cruzado a través de diferentes niveles y espacios, evitando la acumulación de aire caliente. |
| Soleamiento | Se ubicarán las ventanas en las áreas donde la incidencia solar sea menos |  Diagrama de un edificio con líneas amarillas que representan los rayos del sol. Se muestran áreas sombreadas que indican zonas de menor incidencia solar y áreas más expuestas. |
| Orientación | Los ambientes de servicio y que requieran de mayor ventilación, estarán ubicados en dirección sur, mientras que los que necesiten recibir asoleamiento como cuartos estarán ubicados en dirección norte |  Diagrama de un edificio con flechas amarillas que indican la dirección del viento y la incidencia solar. Se muestran áreas sombreadas que indican zonas de menor incidencia solar y áreas más expuestas. |
| Temperatura | Se crearán microclimas en el interior del edificio, utilizando elementos vegetales en el vestíbulo. |  Fotografía de un vestíbulo interior con plantas y elementos vegetales que crean un microclima. |

- **DIAGRAMA DE ESTRUCTURACIÓN GENERAL**

DIAGRAMA 3

**INSTITUTO DE DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN
DE ENFERMEDADES ALÉRGICAS Y ASMA
(I.D.T.P.E.A.A.)**



- **ASPECTOS ESPACIALES**

Según la guía de diseño de centros de salud de nivel I y II, los parámetros espaciales dentro del terreno son los siguientes:

- Superficie mínima del lote: 2500m²
- Superficie máxima cubierta: 50% del lote
- Superficie máxima edificada: de 100% a 250% del lote según número de camas
- Retiros mínimos de la edificación: 4 m perimetral
- Superficie mínima de parqueo: 25 m² cada 300 m² construidos
- Áreas libres y jardines: 50% del lote

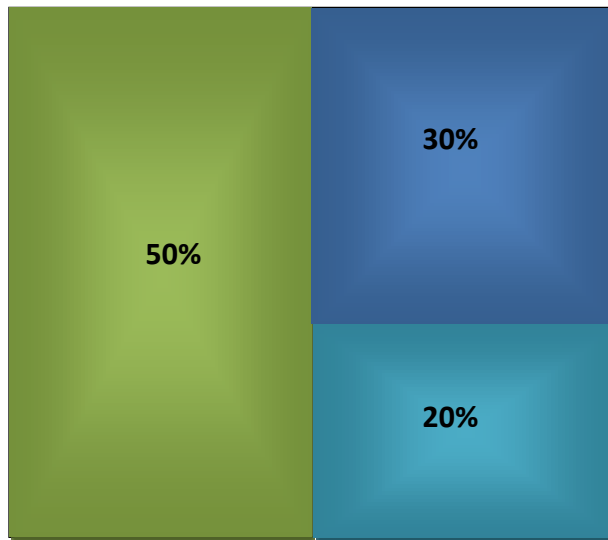
Para lo cual tenemos los siguientes parámetros para el diseño del instituto de Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de enfermedades Alérgicas e Inmunológicas:

CUADRO 20: PARAMETROS DE DISEÑO

| PARÁMETRO | SUPERFICIES ESTIMADAS 100% = 22117.715 m ² |
|--------------------------------|--|
| Sup. del lote | 22117.715 m ² |
| Sup. máxima cubierta | 11058.8575 m ² |
| Sup. Máxima edificada | 22117.715 m ² – 55294.2875 m ² |
| Retiros mínimos de edificación | 4 m perimetral |
| Sup. Mínima de parqueos | 1331.4 m ² – 3328.5 m ² |
| Áreas libres y jardines | 11058.8575 m ² |

- **APROPIACIÓN DEL ESPACIO**

TERRENO



DISEÑO A CRITERIO

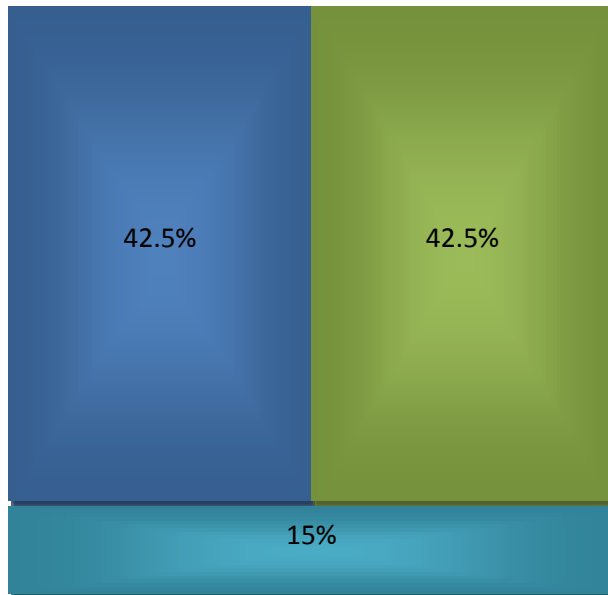
SUPERFICIE: 22117.7 M2

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 30%

ÁREA DE AMPLIACIÓN: 20%

ÁREAS LIBRES Y JARDINES: 50%

TERRENO



SEGÚN LA GUIA DE DISEÑO

SUPERFICIE: 22117.7 M2

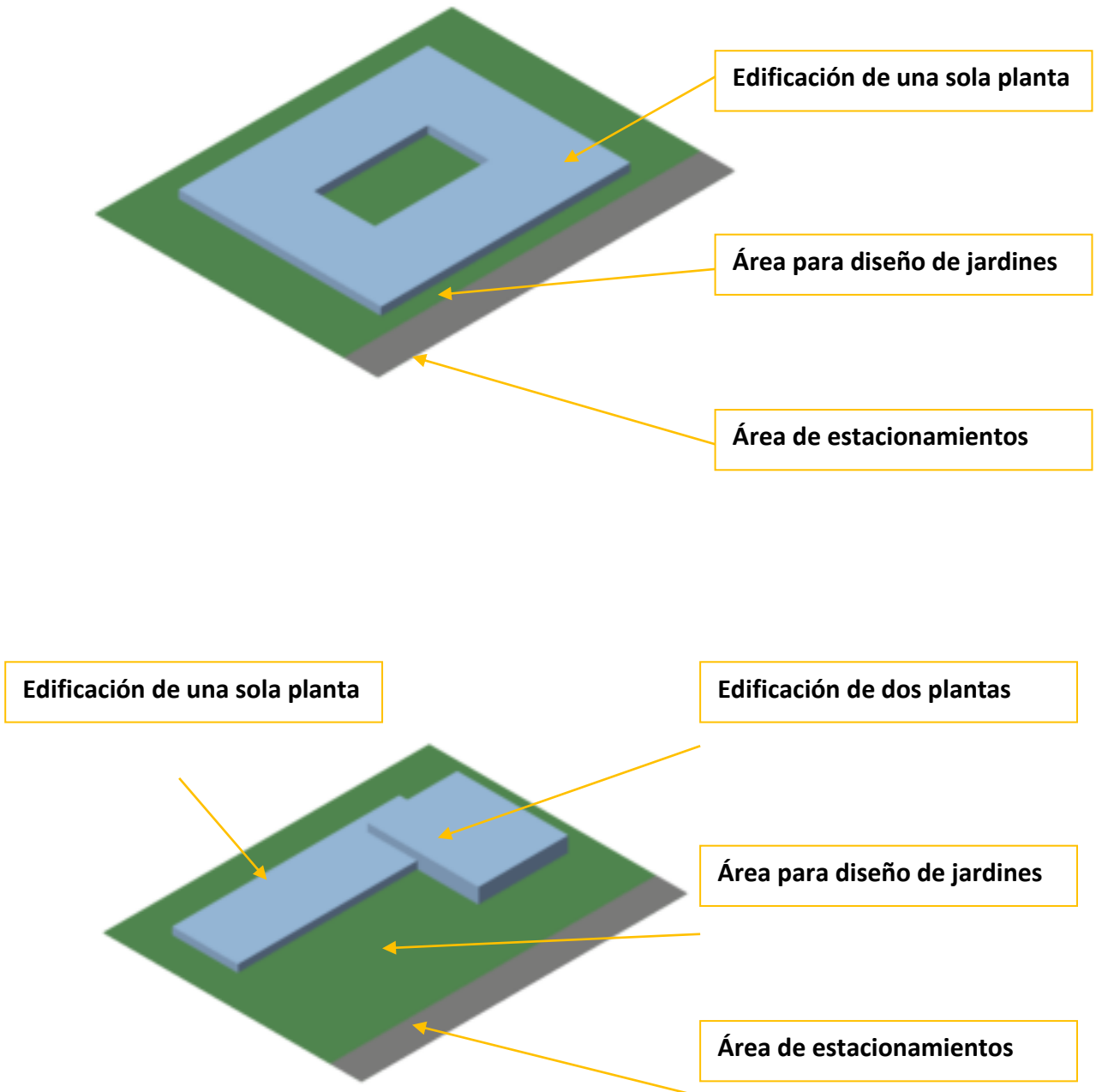
ÁREA DE CONSTRUCCIÓN: 42.5%

ÁREAS LIBRES Y JARDINES: 42.5%

ÁREA DE EST.: 15%

- **JERARQUÍA ESPACIAL**

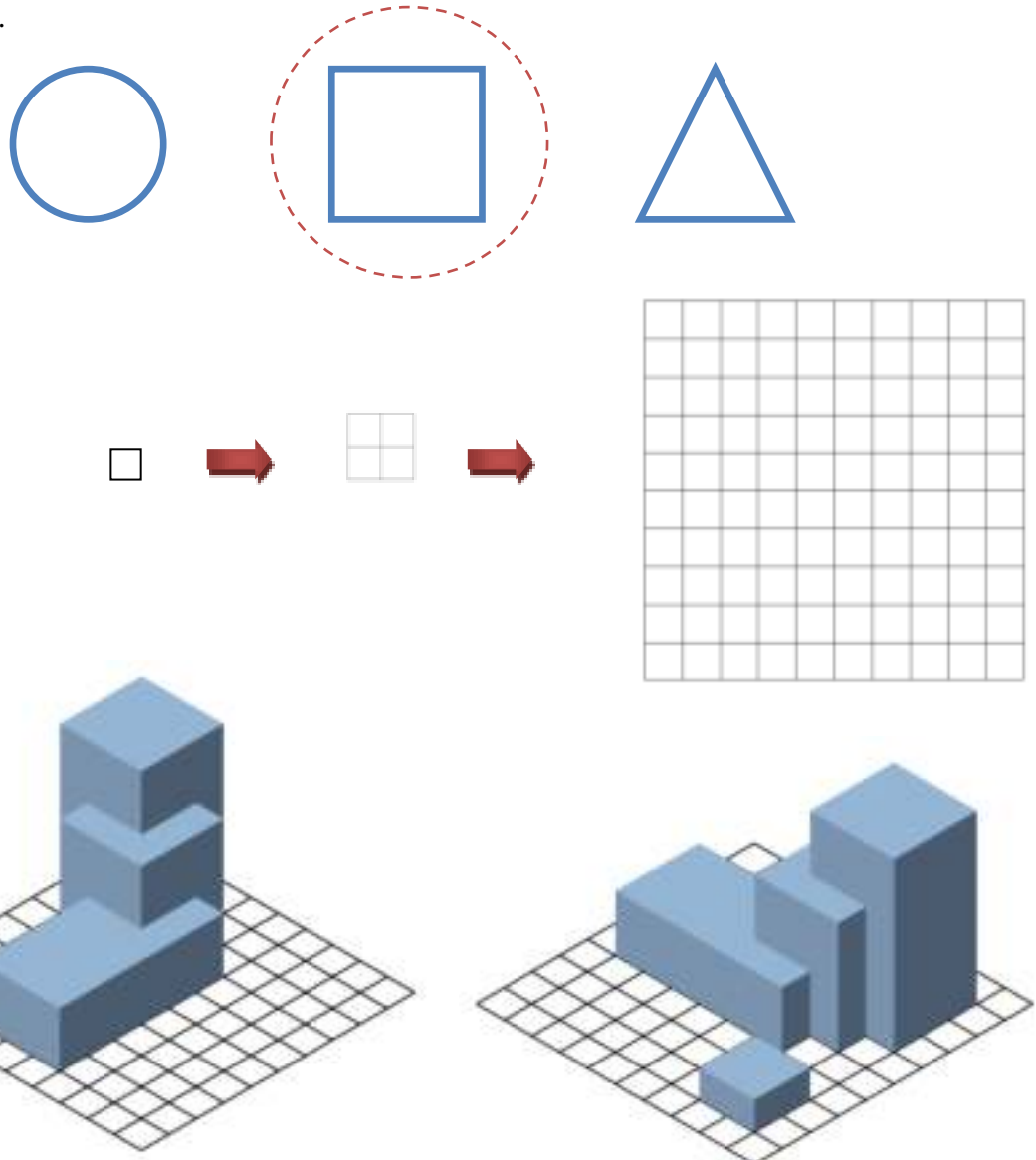
Debido al tamaño del terreno, se puede dar prioridad al diseño del equipamiento, sin descuidar las áreas libres y jardines



2. ASPECTOS MORFOLÓGICOS

- **GENERACIÓN DE LA FORMA**

La generación de una forma está basada en las formas primarias el círculo, el cuadrado, y el triángulo. De estas primarias se toma en cuenta al cuadrado para la generación de un sólido platónico que se basa en la proyección y giros de cuadros, con lo que se obtiene tridimensionalmente el cubo, se nota que la característica de esta figura y forma regular es la de contar con líneas continuas rectas, superficies homogéneas planas, pocos ejes de simetría diferentes, fácilmente identificables por el ojo humano en el entorno que le rodea.



- **LENGUAJE**

La arquitectura minimalista como su nombre lo dice tiene como objeto destacar lo “mínimo” o "menos es más" de ahí deriva el termino y la tendencia de conseguir mucho con lo mínimo indispensable; de reducir a lo esencial, sin elementos decorativos sobrantes, para sobresalir por su geometría y su simpleza, utilizando materiales puros texturas simples y colores monocromáticos.

Utilizar colores puros, asignarle importancia al todo sobre las partes, utilizar formas simples y geométricas realizadas con precisión mecánica, trabajar con materiales industriales de la manera más neutral posible y diseñar sobre superficies immaculadas. El resultado que define este estilo en un concepto es la palabra “**LIMPIEZA**”.

Materiales

Los materiales son otro de los puntos claves del minimalismo. En la ambientación minimalista se utiliza la madera, tanto en pisos como en muebles, y los materiales rústicos: cemento alisado, vidrio, alambre de acero, venecita y piedras, principalmente en estado natural, mínimamente manipulados.



Textiles

Las telas que se utilicen en la decoración minimalista deben evitar lo agresivo y barroco, aportando frescura e invitando a la relajación.



Se deben dejar afuera las telas estampadas y floreadas, optando por la austeridad de los lisos. Se prefieren las telas rústicas en color marfil, texturas como el lino o lonetas. Cortinas, almohadones y tapizados tendrán que obedecer a una unidad y un equilibrio. Las cortinas, cuando existen, deben ser blancas, de líneas rectas y simples; romanas o roller. Aunque se pueden prescindir tranquilamente de ellas.

Muebles

Los muebles toman el concepto propio del minimalismo de simpleza y funcionalidad; menos es más. La austeridad en el diseño y en la cantidad de muebles, son básicos en la decoración minimalista. No siempre existen muebles fijos. Muchas veces se esconden o guardan en muebles o estanterías. Los muebles modernos y orientales van muy bien con este tipo de decoración.



Paredes

En las paredes se trata de evitar todo adorno que esté de más, aunque se puede utilizar algún cuadro destacado en presencia o importancia. Un cuadro de autor es un buen recurso. Paredes lisas de colores claros o revestidas con piedra, como único elemento de decoración.



Características Principales:

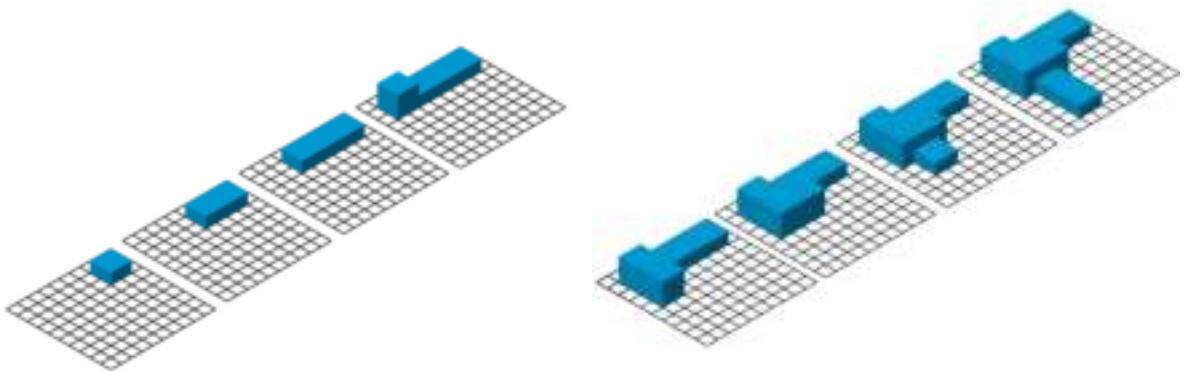
- Abstracción.
- Economía de lenguaje y medios.

- Producción y estandarización industrial.
- Uso literal de los materiales.
- Austeridad con ausencia de ornamentos.
- Purismo estructural y funcional.
- Orden.
- Geometría Elemental Rectilínea.
- Precisión en los acabados.
- Reducción y Síntesis.
- Sencillez.
- Concentración.
- Protagonismo de las Fachadas.
- Desmaterialización.

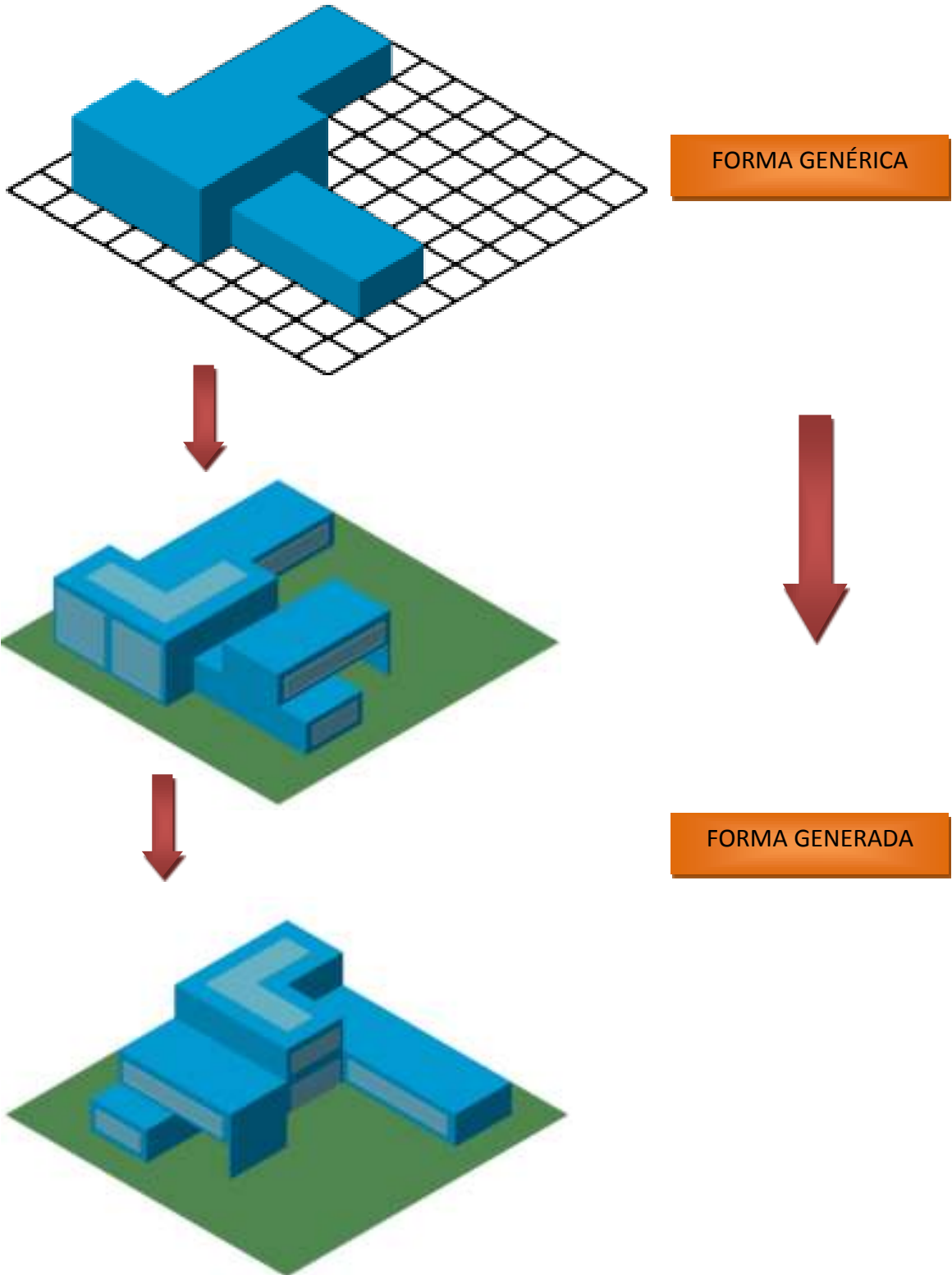
“MENOS ES MÁS”

- **EVOLUCIÓN DE LA FORMA GENÉRICA**

La forma genérica es el Cuadrado, que evoluciona en el cubo y esta es un solo módulo sencillo, genera una forma irregular con trazos lineales puros.



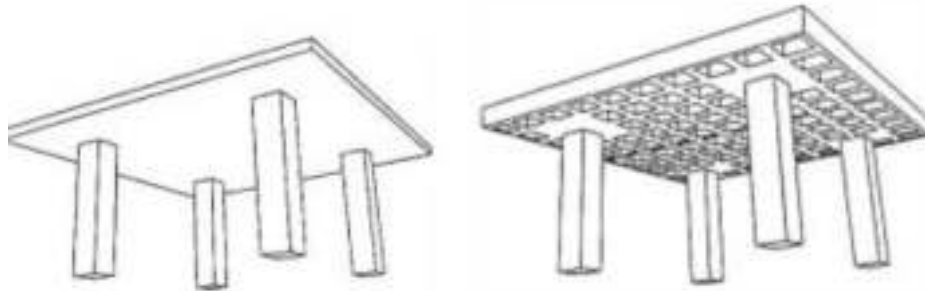
- **EVOLUCIÓN DE LA FORMA GENERADA**



3. ASPECTOS TECNOLÓGICOS

- **SISTEMA ESTRUCTURAL**

LOSA PLANA MACISA



En la elección del sistema estructural son importantes el tipo y magnitud del esfuerzo a que estará sometida la estructura, las características de las solicitaciones y la geometría de la estructura considerada como un conjunto.

Muros de Carga

La primera forma estructural empleada consistía en un sistema de pisos (losa y trabe) apoyados sobre muros que transmitían la carga a la cimentación y el suelo.

Originalmente los elementos horizontales de carga fueron de madera, hasta principios del siglo pasado en que empezaron a utilizarse las vigas de acero para posteriormente utilizar el concreto reforzado.

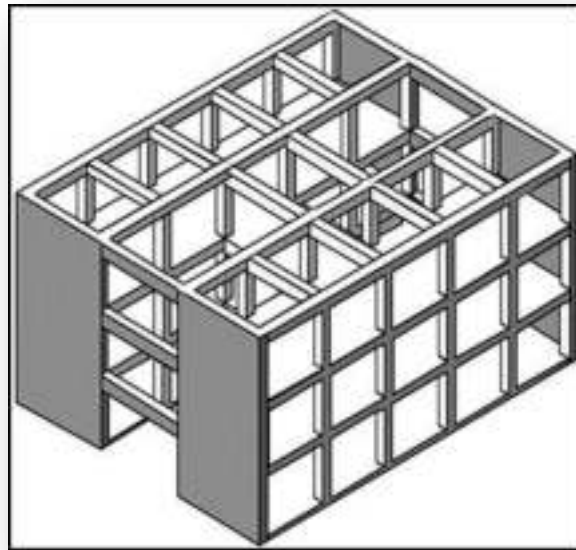
Este sistema es aún utilizado en edificios de habitación de poca altura en los que los muros son utilizados como muros de carga y además dividen el interior del edificio.

Se supone que estos muros no se van a destruir posteriormente ya que forman parte integral de la estructura; en este tipo de estructuración los muros son de

block o tabique, confinados por castillos y cadenas, su espesor puede alcanzar valores prácticos máximos de 28 cm. Al aumentar la altura de los edificios, el grosor de los muros de los niveles inferiores aumenta, lo que origina una pérdida de área útil cada vez más grande. Por este motivo este sistema está limitado a edificación de poca altura. Se tienen noticias de que en 1891 la construcción a base de muros de mampostería alcanzó su máximo desarrollo en Chicago con el edificio Monadnock de 17 pisos (64 m) de altura y con muros en planta baja de 2.14 m de espesor.

Muros en el exterior del edificio

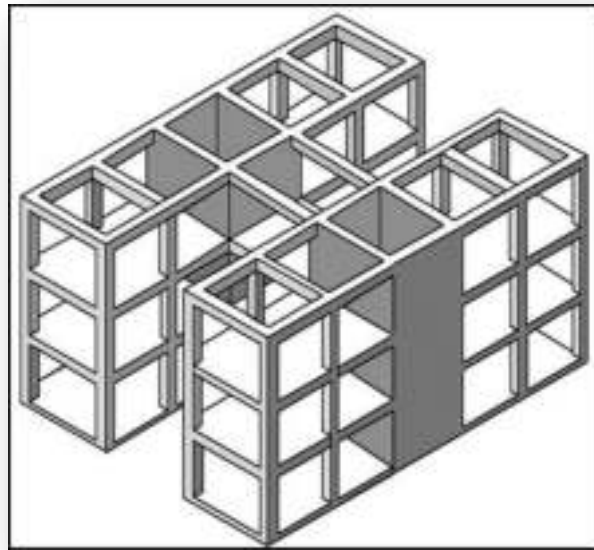
Esta solución se emplea generalmente cuando las limitaciones de espacio y de continuidad de uso del edificio hacen preferible el trabajo en la periferia. Para asegurar la transmisión de esfuerzos por medio del diafragma a los muros, se emplean vigas colectoras en los bordes de la losa. No es recomendable para edificios muy largos (Figura 11).



. Muros estructurales en la periferia

Muros en el interior del edificio

Cuando las posibilidades de trabajo en el interior del edificio lo permitan, los muros son una alternativa de necesaria consideración en edificios largos, en los cuales la flexibilidad del diafragma deba ser reducida. Se insertan generalmente por medio de perforaciones en los diafragmas, a través de las cuales pasan las barras de refuerzo. Este método de refuerzo fue utilizado en el Hospital Nacional de Niños en Costa Rica (Figura 12).



Muros estructurales al interior

Muros de relleno de pórticos

Tanto en el interior como en el exterior de edificios, una solución práctica al problema de rigidez y resistencia es el relleno de vanos de pórticos con muros de concreto o de mampostería reforzada. Debido a la unión con la columna, los esfuerzos en éstas cambiarán sustancialmente. Si el refuerzo de la columna es suficiente para el nuevo estado, la unión con el muro podrá realizarse solamente por medio de pasadores soldados. En caso contrario, se debe construir un encamisado de la columna, monolítico con el muro.

Pórticos contrafuertes

A diferencia de los elementos anteriores, su colocación es perpendicular a la cara del edificio. Además de aportar rigidez, son útiles para tomar el momento de vuelco en edificios esbeltos. El Hospital de Cardiología del Instituto Mexicano de Seguridad Social cuenta con este tipo de refuerzo (Fotografía 12). Debido a las limitaciones de espacio no siempre son factibles.



2. Hospital de Cardiología del Instituto Mexicano del Seguro Social que fue reforzado usando pórticos contrafuertes luego del sismo de México 1985.

Pórticos arriostrados

Otra solución frecuente consiste en incluir varios pórticos de acero con diagonales anclados fuertemente a los diafragmas, como sustituto de los muros de rigidez (Fotografía 13).

Encamisado de columnas y vigas

Empleado para sistemas de pórtico, este sistema se realiza generalmente sobre una gran parte de las columnas y vigas de un edificio, con el fin de aumentar tanto su rigidez como su resistencia y ductilidad.

Construcción de un nuevo sistema aporticado

En ocasiones es posible llevar a cabo una reestructuración total adosando la antigua estructura a nuevos pórticos perimetrales externos, como los usados en el reforzamiento del Hospital México en San José de Costa Rica (Fotografía 14). Usualmente se combina con la incorporación de muros estructurales internos perpendiculares al sentido longitudinal de los pórticos.



Reforzo con diagonales

- **SISTEMA CONSTRUCTIVO**

Es un conjunto de elementos, materiales, técnicas, herramientas, procedimientos y equipos, que son característicos para un tipo de edificación en particular, Un ejemplo claro, de elemento, es el denominado “ladrillo“. Esta pieza permite levantar muros, hacer pisos y techos. Además, tiene la facultad de crear numerosas formas, con la misma pieza, como: bóvedas, arcos, etc.

CONSTRUCCIÓN TRADICIONAL

Se entiende por sistema tradicional al que está compuesto por estructura de paredes portantes (ladrillos, piedra, o bloques etc.); u hormigón armado. Paredes de mampostería: ladrillos, bloques, piedra, o ladrillo portante, etc. revoques interiores, instalaciones de tuberías metálicas o plásticas y techo de tejas cerámicas, placas, o losa plana. Es un sistema de obra húmeda. Es el sistema de mezcla, badilejo y palas.



ReadyMix: Hormigón Fluido



ReadyMix presenta el Hormigón Fluido. Los Hormigones Fluidos son aquellos hormigones bombeables con una alta fluidez que permiten rellenar grandes superficies y llegar a zonas de difícil acceso, con una rápida colocación y muy buena terminación. Este producto es desarrollado y producido por ReadyMix, empresa asociada a Cementos BíoBío.



Beneficios

- Minimiza la compactación.
- Escurre muy bien dentro de un moldaje de geometría compleja.
- Menor requerimiento de mano de obra.
- Fácil y rápida colocación del hormigón.
- Mayor y mejor trabajabilidad, cuya mantención de cono puede ser manejada fácilmente con aditivos hiperplastificantes.
- Muy buena terminación de la superficie de hormigón.
- Alta durabilidad.
- Homogeneidad garantizada.

Propiedades

- Resistencias a compresión desde 200 [kgf/cm²] a 450 [kgf/cm²] a 28 días.
- Pueden tener tamaños máximos nominales de áridos de 13 mm, 20 mm y 40 mm.
- Gran fluidez sin segregación.
- Asentamiento de cono comprendido entre 14 y 20 cm.

Usos

- Rellenos de difícil acceso, pilares, machones o muros muy estrechos con alta densidad de armadura, donde sí sea posible aplicar vibración moderada.
- Moldajes modulares esbeltos de pequeños espesores.
- Obras que requieren una rápida colocación del hormigón, con mayor rendimiento de mano de obra.
- Vigas y otros elementos pretensados.
- Muros de hormigón a la vista con exigentes terminaciones superficiales.

Recomendaciones

Para tener una mejor recepción del hormigón, se deben considerar los siguientes puntos básicos:

Recepción en obra

- La ubicación de la bomba debe ser lo más cercana posible al área de colocación del hormigón y toda la zona circundante debe



tener la resistencia adecuada para soportar los camiones abastecedores.

- En el caso de bombas plumas, chequear obstrucciones o proximidad del tendido eléctrico.
- No se debe adicionar agua al hormigón debido a las graves consecuencias que traería para su resistencia.
- Verificar y chequear que el camino de acceso a la obra tenga las condiciones mínimas y adecuadas para soportar el paso de camiones.
- Tener una buena planificación y organización de la obra que permita una rápida descarga y colocación del producto.
- Revisar el buen funcionamiento de equipos y herramientas destinados a la colocación del hormigón y personal disponible.

Condiciones de los moldajes

- Los moldajes que se utilicen deben ser de fabricación industrial, de modo que aseguren una buena estanqueidad y resistencia a las sollicitaciones de presión que ejerce el hormigón fluido sobre los moldes.
- Dejar el suficiente espacio entre los moldajes y la enfierradura, para permitir un adecuado recubrimiento del hormigón de acuerdo al tamaño máximo del árido.

Condiciones de colocación

- Para una buena consolidación del hormigón, deberán evitarse las caídas libres al momento de vaciar sobre los moldajes (respetando la máxima altura de hormigonado según NCh 170).

Asesoría Técnica

ReadyMix, pionero en el mercado de hormigones premezclados, cuenta con un completo grupo de profesionales que lo ayudarán a satisfacer todos los requerimientos acerca del uso y aplicación de nuestros productos, orientándolo en terreno en los sistemas constructivos y controles más adecuados para su obra.



- **TECNOLOGÍA**

EL VIDRIO INTELIGENTE

Un material ideado por un laboratorio estadounidense y un centro de Barcelona regula la entrada de luz y calor por la ventana.

El vidrio inteligente que, sin necesidad de cortinas ni persianas, es capaz de regular la cantidad de luz y calor que entra en una estancia está cada vez más cerca de ser una realidad. El Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley, de Estados Unidos, con la colaboración del Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (Icmab), ha inventado un vidrio que puede modular la luz solar y los infrarrojos en respuesta a un determinado voltaje. La relevancia de este avance científico, publicado en la revista Nature, radica en el hecho de que este tipo de vidrio permitiría reducir el gasto energético que se destina a mantener la temperatura de viviendas y oficinas –un 40% del total de la factura–. Además

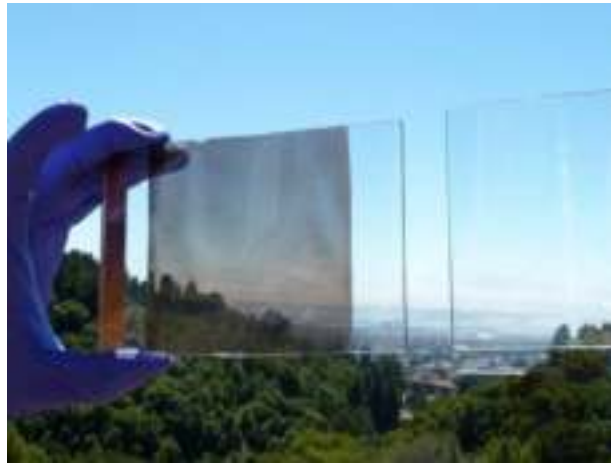
de su aplicación en edificios inteligentes, también podría ser de utilidad en invernaderos y automóviles.

Las llamadas “ventanas inteligentes” que existen en el mercado son capaces de hacerse opacas o transparentes, pero no permiten controlar la radiación solar y el calor de manera selectiva, comenta Jaume Gazquez, del Icmab. Lo novedoso del resultado de esta investigación, que ha durado dos años y medio, es que el vidrio “es capaz de bloquear radiación infrarroja –calor– independientemente de la radiación visible –luz solar–”, aclara la investigadora principal del proyecto, Anna Llordés. Además, el sistema permite una mayor versatilidad en su aplicación puesto que podría utilizarse tanto en climas cálidos como fríos, y cuando se optimice todo el proceso, según Gazquez, “será más barato” que los vidrios inteligentes que se están comercializando.

El material investigado es capaz de adoptar tres estados: luminoso, por lo que permanece completamente transparente a la luz solar y al calor; fresco, bloqueando el calor, pero dejando pasar la luz visible; y oscuro, impidiendo el paso tanto del calor como de la luz. ¿Y cuál es el mecanismo que permite estas funcionalidades? El vidrio está compuesto de nanocristales –óxido de indio dopado con estaño– y matriz vítrea –ambos transparentes–. Al aplicar sobre estos materiales un pequeño voltaje, en un rango de 2.5 voltios, los nanocristales absorben radiación solar infrarroja y la matriz vítrea atrae la radiación solar visible. Variando el potencial eléctrico, se puede escoger qué componente activar.

Los nanocristales de óxido de indio-estaño y las molecular formadoras de la matriz vítrea se sintetizan por separado en el laboratorio y son dispersadas en soluciones acuosas. Estas soluciones se depositan en pequeños cristales, de 4 cm², formando una capa transparente que contiene el material inteligente.

El estado en el que se encuentre el vidrio como consecuencia del voltaje aplicado es reversible: solo se tiene que invertir la polaridad del voltaje para que el material vuelva a ser transparente. Por otro lado, una vez conseguido el cambio óptico, el cristal deja de consumir energía. “Esta ventana permitiría, mediante un interruptor, bloquear calor, luz o los dos a la vez. Por ejemplo se podría iluminar una sala con los rayos del sol, evitando el calor asociado, así como el gasto en luz eléctrica y aire acondicionado”, comenta Llordés, “o en un día muy soleado, se podría atenuar la luz que entra, y en este caso, el cristal de la ventana se oscurecería –sería como ver a través de los cristales de unas gafas de sol–”.



VIDRIO INTELIGENTE. Imagen del material ideado por un laboratorio estadounidense con la colaboración del Instituto de Ciencias de Materiales de Barcelona (cortesía Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley).



El vidrio objeto de estudio es capaz de absorber hasta el 50% del calor que penetra por una ventana y el 70% de la luz solar. Los responsables del proyecto consideran que la durabilidad del material investigado es “excelente”. “Hemos demostrado que después de 2.000 ciclos de encendidos y apagados, sigue mostrando las mismas propiedades ópticas”, afirma Llordés, cosa que no ocurre con los componentes del vidrio por separado, que acostumbran a degradarse bastante rápido. El motivo es la reorganización estructural que sufren la matriz y los nanocristales a raíz de su enlace químico.

BARANDAS LISTAS PARA INSTALAR



Frentes y pasamanos modulares de acero inoxidable y aluminio que simplifican el montaje. No requieren soldadura y se colocan sobre el piso terminado.

Los nuevos sistemas de barandas de acero inoxidable y frentes de balcón de aluminio simplifican el montaje de las herrerías en la obra. En el primer caso, porque no requieren soldadura: todas las uniones se realizan por encastre. Mientras que las barandas de aluminio tienen la ventaja de que se pueden colocar sobre el piso terminado en balcones o escaleras, sin necesidad de dejar insertos de ningún tipo. En ambos casos, el anclaje químico garantiza la resistencia al impacto.

El acero inoxidable que se utiliza habitualmente para las barandas en interior y exterior es el AISI 304 y en zonas corrosivas, el 316. Se pueden elegir modelos por catálogo y encargar las piezas para luego armarlas como un mecano. Los modelos se pueden ver on line en sitios como la/herreria.com o en inoxideas.com.ar.

Generalmente, la baranda tiene entre 1.100 y 900 mm de altura, y la cantidad de parantes se estima a razón de uno cada dos metros. Si posee vidrio, la distancia se acorta a 1,40 /1,20 metros. Las barandas se arman con tubos de seis metros de largo.

La instalación no requiere soldaduras porque las uniones son por encastre. Luego, se utiliza un pegamento especial para fijar el encuentro entre piezas y garantizar la seguridad de la baranda. El acabado puede ser satinado o pulido espejo. Este último no es recomendado para las zonas en contacto con las manos. El costo de una baranda recta de 4 m y tres líneas de tensores se puede estimar en 8.250 pesos (más IVA).

Los diseños más modernos ofrecen combinar la perfilería de aluminio con una superficie vidriada, donde la parte superior del cristal ingresa en el pasamanos,

y las fijaciones de los distintos componentes quedan ocultas. Hay opciones de pasamanos de sección circular, rectangular o elíptica, y la mayoría de los modelos permite la resolución de encuentros con cualquier ángulo. Varias extrusoras ofrecen barandas (Alcemar, Aluar, Hydro y Fexa).

El conjunto de accesorios y perfiles de aluminio incluye un anclaje, una placa de fijación entre parante y pasamanos, más bulones, tuercas, arandelas y un soporte para el vidrio. A eso habrá que agregar la varilla roscada de acero inoxidable y el anclaje químico.

Al momento del diseño y la instalación hay que considerar que la distancia máxima entre parantes es de 1 metro para áreas públicas y 1,20 m para sectores privados. La altura es de 915 mm.

Todos los sistemas utilizan vidrio laminado de 4+4 mm. El precio por metro lineal de baranda es de unos 1.200 pesos (más IVA). El cristal laminado puede descender hasta cubrir el frente de losa. Otra opción son las barandas con barrotes verticales, con o sin travesaños.

CUBIERTAS CON AISLANTE AL REVES

Detalle constructivo

> Composición de una cubierta transitable con aislación térmica superior.



Fuente ESTISOL

CLARIN

Cambiar la posición tradicional del aislante térmico colocándolo en la parte superior de la cubierta prolonga su vida útil. Características y precios.

En una cubierta plana horizontal el aislante térmico generalmente se coloca entre la losa y el contrapiso de pendiente, dejando las capas superiores expuestas a las intensas variaciones térmicas. Más tarde o más temprano, aparecen fisuras, se filtra humedad y se desprenden baldosas. Esos problemas tiene origen en el recalentamiento que sufre el techo: cuando toda la superficie

está sometida a la intensa radiación solar se producen fuertes contracciones y dilataciones que comprometen el aislamiento hidráulico.

Para prolongar la vida útil de una cubierta existente o de una nueva, la solución es realizar un techo invertido. El aislante térmico se coloca en la parte superior y así protege mejor la aislación hidrófuga y se evita el recalentamiento de la masa de la cubierta. Además, los especialistas aconsejan privilegiar la colocación del aislante las capas más externas (tanto en techos como en paredes) para prevenir los riesgos de condensación superficial que degradaría y afectaría su comportamiento. Del mismo modo, también se aconseja evitar los puentes térmicos.

La solución de techo invertido no requiere de mano de obra especializada. Simplemente se colocan placas de poliestireno expandido (EPS) de 20Kg/m³ de densidad y de 50 a 75 mm de espesor sobre la aislación hidráulica de la cubierta. No es preciso utilizar adhesivos, las placas se apoyan simplemente unas junto a otras. Por encima de ellas, se dispone una membrana geotextil de 80 a 120 gramos que actúa como capa filtrante y evita que crezca eventualmente algún vegetal. Las babetas se resuelven con chapa galvanizada plegada y sellada con silicona.

El sistema resulta aún más eficiente cuando se utilizan placas especiales, fabricadas ad hoc con la cara inferior de apariencia similar a la de una plancha de ravioles. Esas cuñas permiten que el agua de lluvia escurra con mayor facilidad en ambos sentidos y evitan que se formen charcos. En este sistema el material aislante se moja porque está ubicado por sobre la aislación hidrófuga. Estas placas se fabrican también en un material más aislante que el EPS

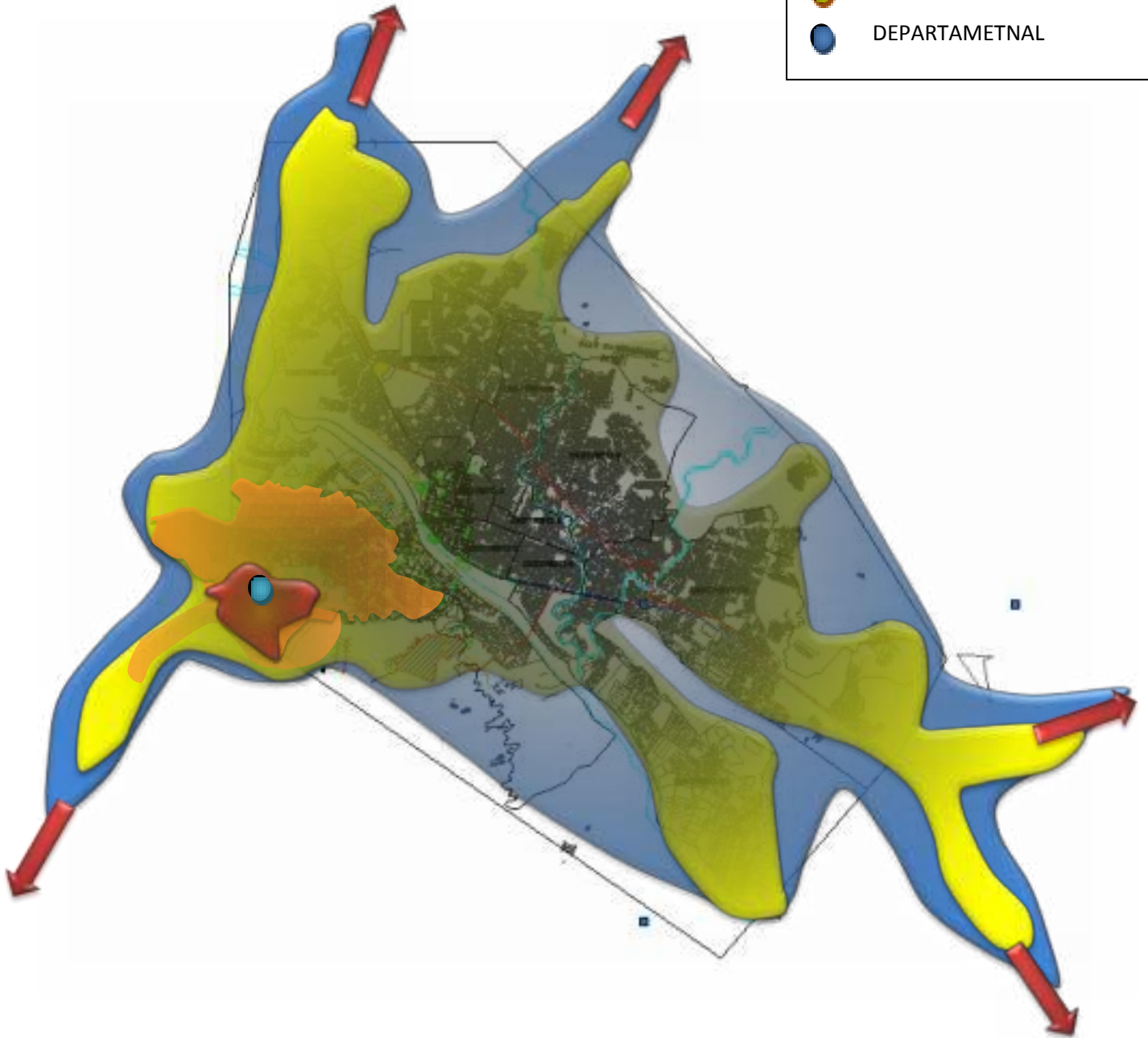
tradicional compuesto por perlas de poliestireno expandido que contienen pequeñas partículas de grafito (ver notas relacionadas).

Las perlas reflejan la radiación térmica y absorben los rayos infrarrojos, lo que mejora su capacidad aislante en un 20 por ciento respecto al poliestireno expandido convencional (en bajas temperaturas). Según los ensayos realizados en el INTI, las placas Neo Tech tienen una conductividad térmica de 0,032 W/m K, medida a 20°C.

El precio de las placas Neo Tech (de Estisol) para techo invertido es de 47,40 pesos por placa (equivale a un metro cuadrado), en un espesor de 50 mm. La placa de 75 mm cuesta 72,50 pesos y la de 100 mm, 99 pesos. El costo total de un techo invertido transitable (sin la losa de hormigón) se puede estimar en 550 pesos por m², incluyendo la mano de obra y los materiales. Si no es transitable, se puede esparcir una capa de 8 cm de canto rodado de granulometría pareja.

4. ÁREAS DE INFLUENCIA

MAPA 38: ÁREAS DE INFLUENCIA





5. PREMISAS DE DISEÑO ESPECÍFICAS EN TORNO A LA TEMATICA

El proyecto planteado por la tesis sobre un Instituto de Alergología y Asma, se basa en las siguientes premisas.

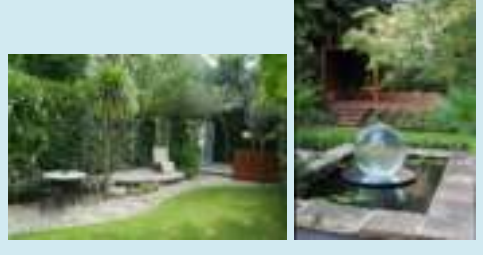
Propósito Mayor:

Dar a conocer lo favorable que puede ser el diseño para la ciudad (mejorar calidad de vida, espacios funcionales, le agrega valor al sitio, sustentabilidad, etc.). Son 11058.8 m² de construcción en un terreno de 22117.7 m². Dos niveles en algunas secciones (la más alta), dobles alturas, y un estacionamiento forman este proyecto.

CUADRO 21

| | | |
|---------------------------|---|--|
| <p>FUNCIONAL</p> | <p>Crear espacios accesibles donde las personas puedan recibir atención en diagnóstico, tratamiento y prevención en estas enfermedades, y donde los profesionales cuenten con los ambientes adecuados y la tecnología necesaria para realizar su trabajo.</p> | <p>Hospital General de Agudos Dr. Tróccoli Álvarez Planta baja - Sector: Emergencias Escala: 1:50</p>  |
| <p>MORFOLÓGICA</p> | <p>Aplicar la tendencia minimalista, que utiliza la geometría elemental de las formas, buscando la sencillez y la reducción para eliminar toda alusión simbólica y centrar la mirada en cuestiones puramente formales: el color, la escala, el volumen o el espacio circundante, caracterizadas por: el orden, la geometría elemental rectilínea,</p> |  |

| | | |
|--------------------|--|---|
| | máxima sencillez y concentración. | |
| ESTRUCTURAL | <p>- purismo estructural y funcional, la limpieza, orden y sencillez forman parte de un conjunto de elementos que al interactuar el uno con el otro se obtiene como resultado la síntesis de una vanguardia que ha marcado una pauta muy importante en la arquitectura.</p> |  |
| MATERIAL | <p>Vidrio, piedra, revoques rústicos, y maderas. Todo un conjunto de materiales naturales combinados en composiciones de líneas rectas y racionales.</p> <p>Se utilizará en gran parte de la obra, la <u>piedra</u> como material de construcción en revestimientos, el rústico y artesanal materiales que definirán y separarán las zonas de entradas públicas de los espacios más privados, tanto en el interior como en el exterior se propondrá un contraste con el blanco puro que en este caso domina el interior del Instituto.</p> |   |

| | | |
|----------------------------|--|--|
| <p>AMBIENTAL</p> | <p>Plantear una arquitectura sostenible, para minimizar el impacto ambiental de la construcción.</p> <p>Las condiciones climáticas, hidrográficas y los ecosistemas en las cuales se encuentra la edificación, intentando que esta tenga el menor impacto ambiental posible.</p> |  |
| <p>PAISAJÍSTICA</p> | <p>Tener un diseño paisajístico que relacione al proyecto con un entorno natural y tenga relación interior – exterior.</p> |  |

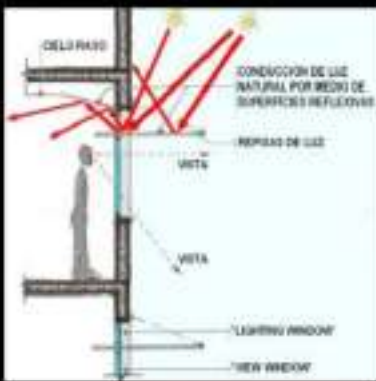
Propuestas de Solución Ambiental y Energética

Soluciones Energéticas

| | | |
|---|--|---|
|  |  | <p>Sistemas automatizados de control ambiental:</p> <p>Aire acondicionado</p> <p>Alumbrado artificial</p> |
|  |  | <p>Fuentes alternativas de energía:</p> <p>Reduce la dependencia energética de la edificación al suministro público</p> <p>Ahorro de energía</p> <p>Integración de los sistemas artificiales a los sistemas pasivos</p> |

Soluciones Lumínico Visuales

Repisas de Luz (light shelf)



CONDICIÓN DE LUZ NATURAL POR MEDIO DE SUPERFICIES REFLECTIVAS

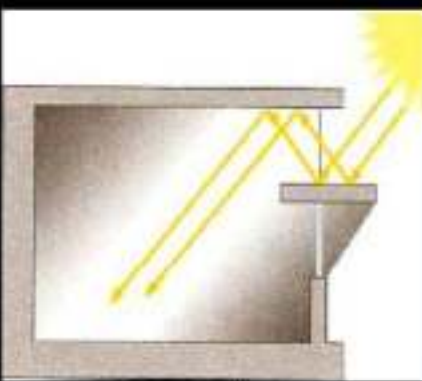
REPISAS DE LUZ

VISTA

VISTA


“LIGHTING WINDOW”

“VIEW WINDOW”



Protección solar directa

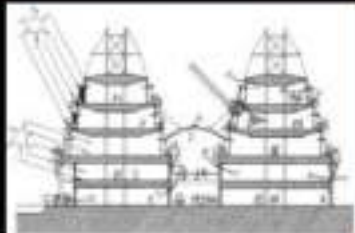
Incremento de la iluminación natural de las zonas más interiores



Niveles de luminancia de una oficina (cd/m²)

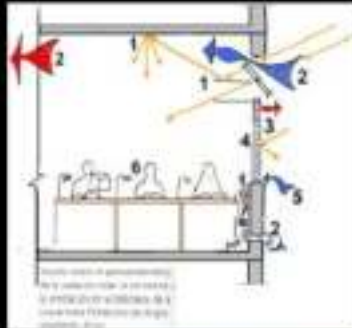
Simulación lumínica creada con el Radiance (SOUSA, 2004)

Soluciones Climáticas




Plantas poco profundas privilegiando la iluminación natural y la ventilación cruzada.

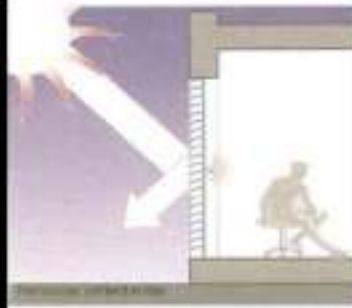
Elementos sombreadores para control de la radiación



Persianas Fijas Reflectantes


Cuando aplicadas en conjunto con una repisa de luz evitan ganancias térmicas por radiación directa sin comprometer la iluminación natural. Pueden ser fácilmente instaladas sobre fachadas existentes.





Soluciones Climáticas

Aberturas opuestas, Patios y Conductos de Extracción de Aire



Double-glazed skin: piel ventilada con doble vidrio

Ventilación cruzada y refrigeración nocturna: promovidas por diferencia de temperaturas y de presión

La entrada y el movimiento de aire fresco en el interior de una oficina son imprescindibles para la salubridad y el confort térmico del espacio laboral.

- Ventilación cruzada: condicionada por la presencia de aberturas en lados opuestos
- Efecto chimenea: promovido por la presencia de patios o conductos de extracción aire.

6. PROGRAMA GENERAL

- **PROGRAMA DE DISEÑO**

*TIPO DE EDIFICIO: Instituto especializado en Alergia y Asma.

*TIPO DE ATENCIÓN:

Consulta en alergia, evaluación, diagnóstico y tratamiento de:

Rinitis Alérgica

Rino Conjuntivitis Alérgica

Asma Bronquial

Dermatitis Atópica

Urticaria Aguda y Crónica

Alergia Alimentaría

Dermatitis de contacto

Alergia a medicamentos

Reacciones Anafilácticas

Alergia a Insectos

Alergia al Látex

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS EN VIVO

1. Alergia respiratoria: Test cutáneos con aeroalergenos y test de provocación nasal controlada con aeroalergenos(ácaros, hongos, polen, epitelio de animales, etc.).
2. Asma bronquial: seguimiento de los pacientes asmáticos, con espirometría, peakflow
3. Inmunoterapia: administración de inmunoterapia para los pacientes con alergia respiratoria.
4. Alergia cutánea: dermatitis de contacto, con batería de epicutáneas estándar TRUE TEST.

5. Alergia ocupacional (laboral): pruebas específicas para el diagnóstico de procesos alérgicos debidos a la exposición de sustancias en medio laboral.
6. Alergia a fármacos: prick-test, intradermorreacciones y test de provocación controlada con medicamentos.
7. Alergia alimentaria: test cutáneos con alérgenos, alimentarios, prick-prick.
8. Pruebas de función respiratoria: espirometría basal funcional y prueba broncodilatadora

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS IN VITRO

1. Recuento de Eosinófilos Nasales
2. IgE Sérica total.
3. IgE específicos para Alimentos, insectos, medicamentos, aeroalérgenos.

PRUEBAS INMUNOLÓGICAS:

1. Inmunidad celular (evaluación de inmunidad celular y humoral).
2. Hipersensibilidad Retardada
3. P.P.D
4. Candida
5. IgA, IgG, IgM, IgE, IgD, Complemento

PRUEBAS PULMONARES COMPUTARIZADAS

1. Espinometría Computarizada.
2. Prueba de Provocación con Meta colina
3. Regular terapia según resultados y curva.

LABORATORIO CLÍNICO

1. Análisis de sangre: hemogramas, bioquímica (perfil de 20 parámetros).
Análisis de orina. Teofilinémias. Eosinofilia en esputo etc.

TERAPIAS RESPIRATORIA

1. Terapia pulmonar: Nebulizadores ultrasónicos (Muco líticos, broncolidatadores, y fluidificadores).

CAMPO DE LA MEDICINA TRADICIONAL

1. Evaluación en consulta externa
2. Tratamiento

MODELO DE GESTIÓN PARTICIPATIVA EN SALUD DE LA SAFCI

1. Planificación
2. Ejecución – administración
3. Seguimiento, evaluación y control

SERVICIOS

1. Servicio de Alergia e inmunología clínica.
2. Servicio de pediatría y medicina Interna.
3. Programas de prevención y educación de enfermedades alérgicas y asma.
4. Servicio de psicología
5. Servicio de Enfermería
6. Servicio de Internación

***ESPACIOS NECESARIOS:**

Los espacios están generados en base a una estructuración básica del Instituto Especializado, que es la siguiente:

Dirección.

- Junta Directiva
- Director
- Recepción y admisión
- Estadística hospitalaria
- Comunicación y relaciones públicas

Subdirección de atención de la salud.

- Departamento de consulta externa y emergencias
 - Unidad de consulta especializada en enfermedades alérgicas
 - Unidad de medicina tradicional
 - Unidad de urgencias y emergencias
- Departamento de medicina interna
 - Unidad de medicina especializada
 - Unidad de medicina tradicional
 - Unidad de pediatría
 - Unidad de Psicología
 - Unidad de terapia respiratoria
 - Unidad de soporte nutricional
- Departamento de enfermería
- Departamento de diagnóstico y apoyo terapéutico
 - Unidad de imagenología
 - Rayos X
 - Ecografía

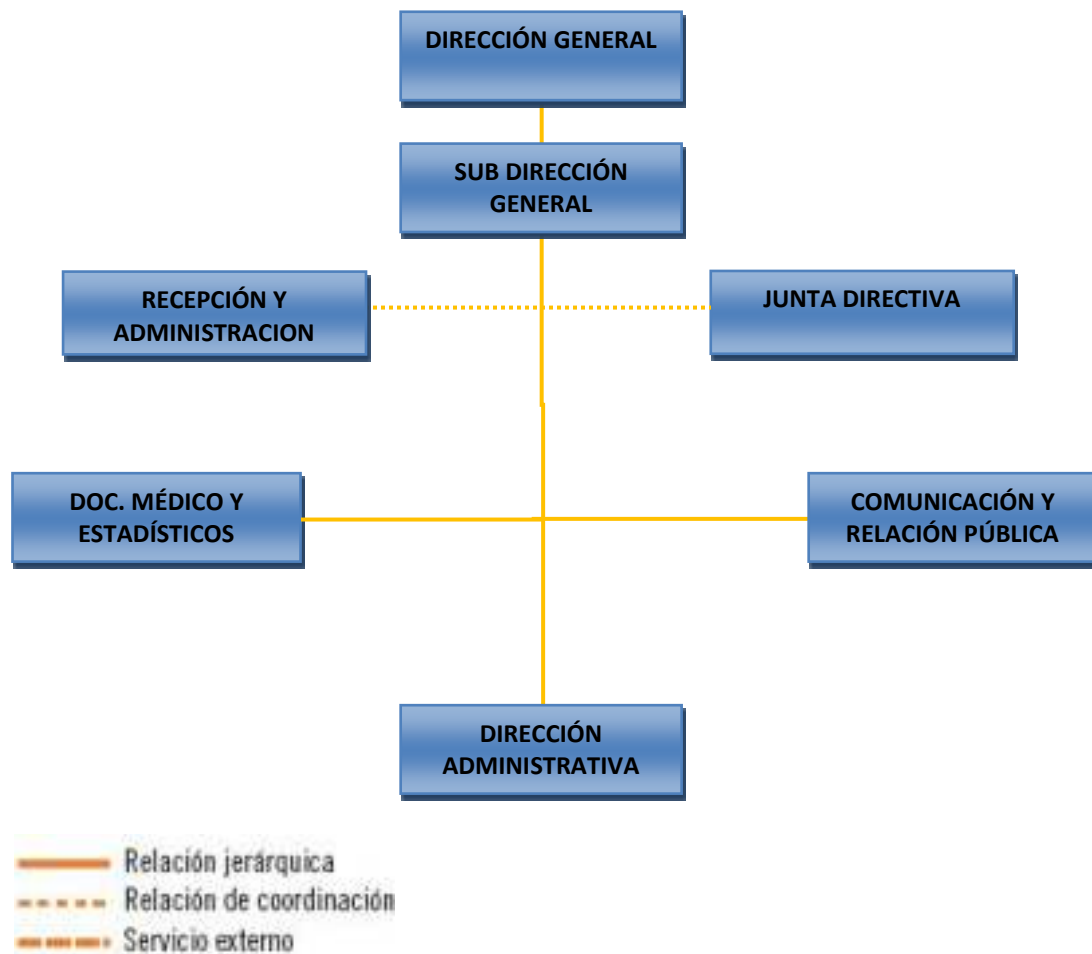
- Unidad de pruebas especializadas
- Unidad de inmunoterapia
- Unidad de laboratorio clínico
- Unidad de patología
- Unidad de trabajo social
- Unidad de nutrición y alimentación
- Unidad de enseñanza
 - Biblioteca
 - Programas de apoyo

Subdirección administrativa. Compuesta por:

- Departamento de personal
- Departamento de finanzas
 - Tesorería
 - Presupuesto
 - Contabilidad, finanzas y costos
 - Contabilidad bienes muebles
- Departamento de bienes y suministros
- Departamento de servicios generales
 - Lavandería
 - Aseo
 - Vigilancia
 - Transporte
 - Servicio de alimentación
 - Mantenimiento
- Departamento medicamentos y farmacia
- Departamento de nutrición y alimentación
- Departamento administrativo

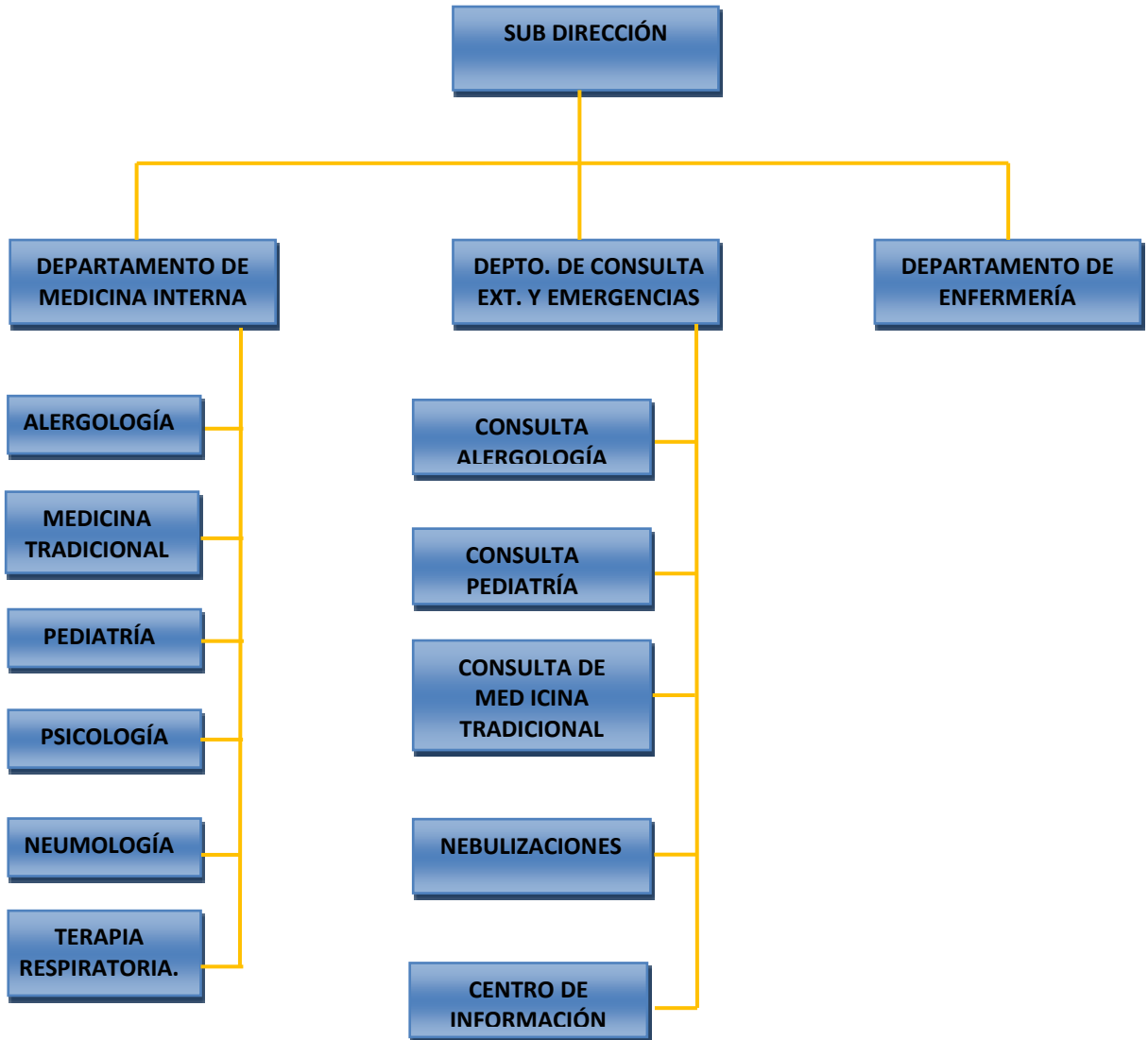
- Ing. De mantenimiento
- Centro de informática
- Ing. Industrial
- Adquisiciones
- Proveduría

DIAGRAMA 4
DIAGRAMA DE ESTRUCTURACIÓN GENERAL



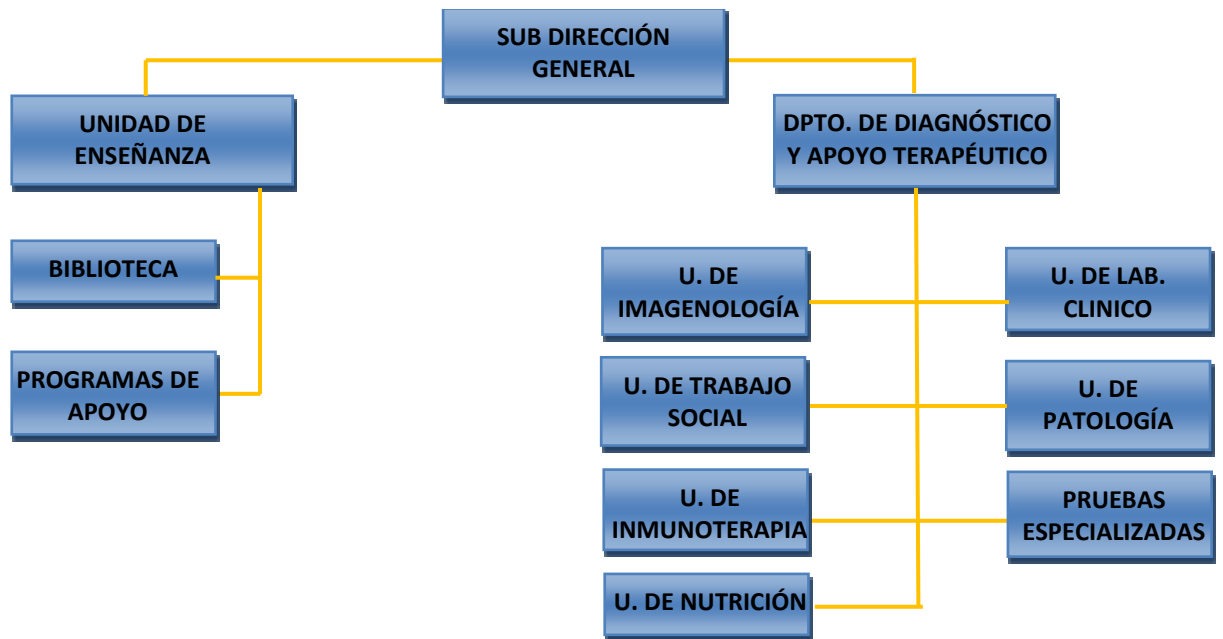
SUB DIRECCIÓN PARTE “A”

DIAGRAMA 5



SUB DIRECCIÓN GENERAL PARTE “B”

DIAGRAMA 6



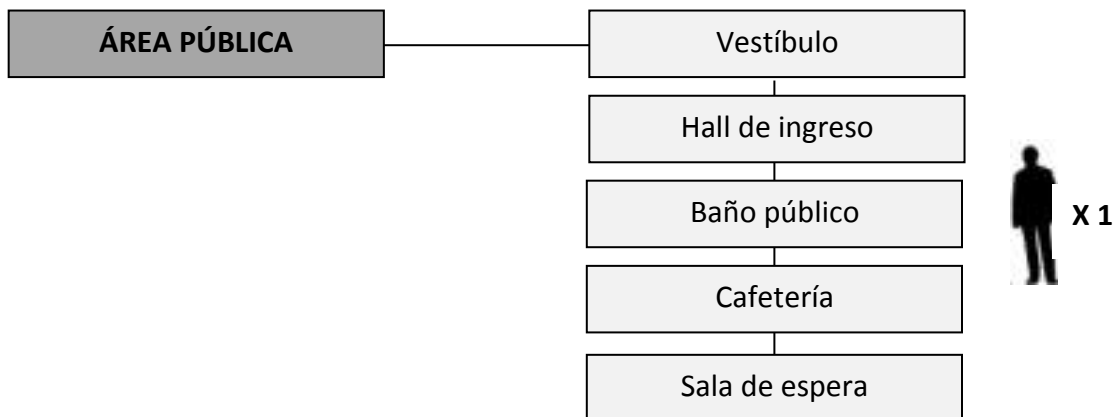
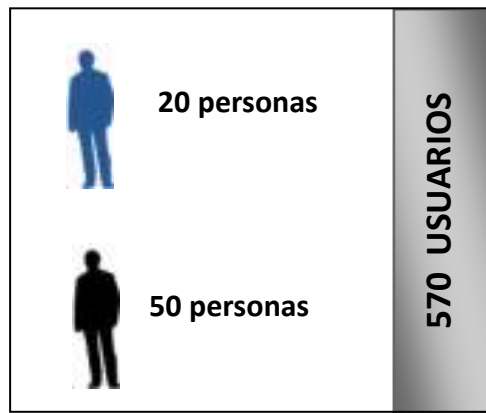
DIRECCION ADMINISTRATIVA

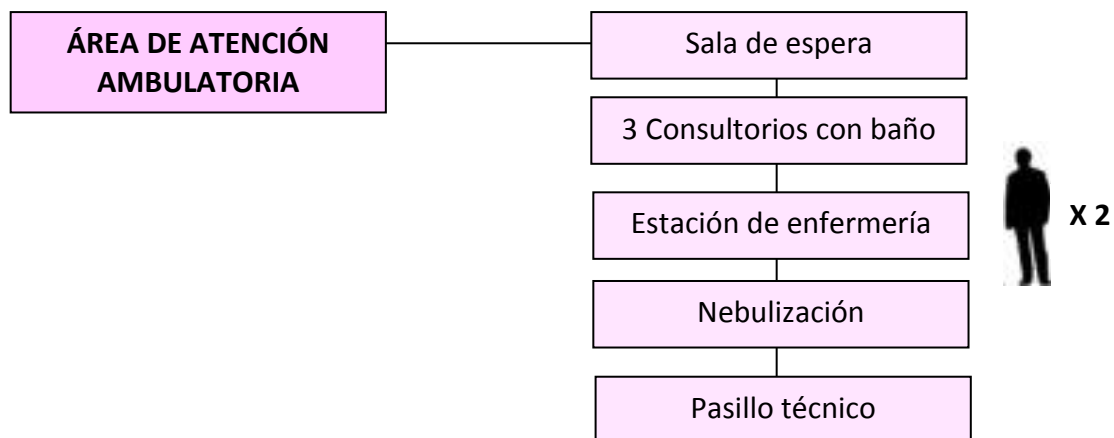
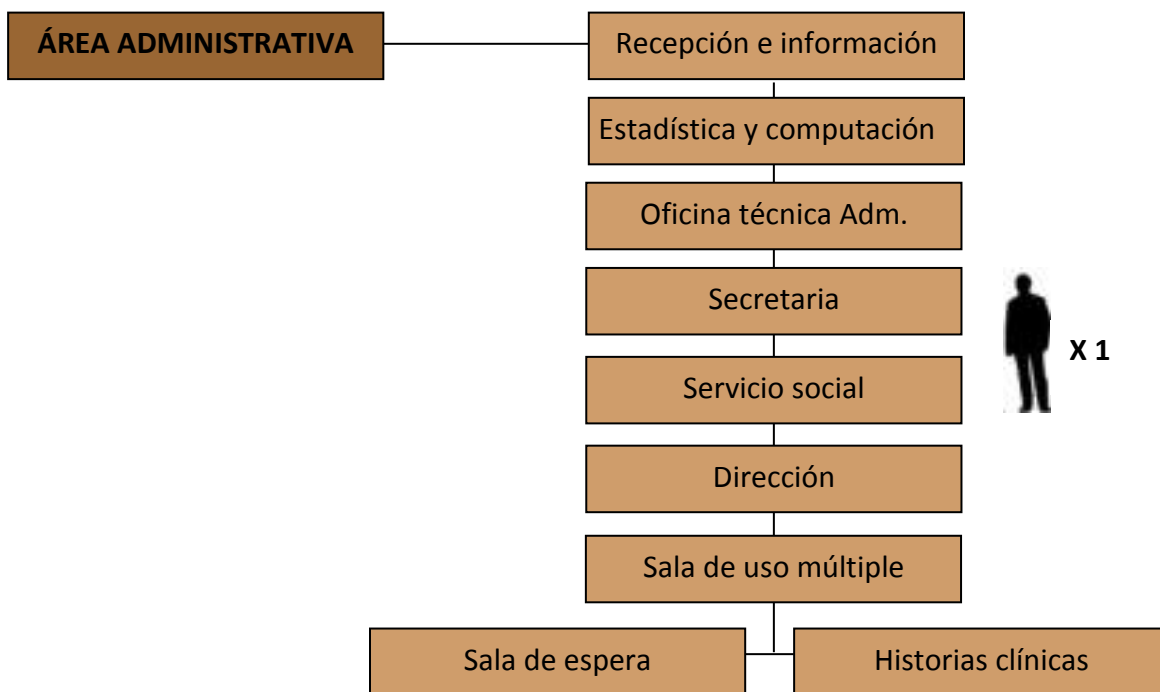
DIAGRAMA 7

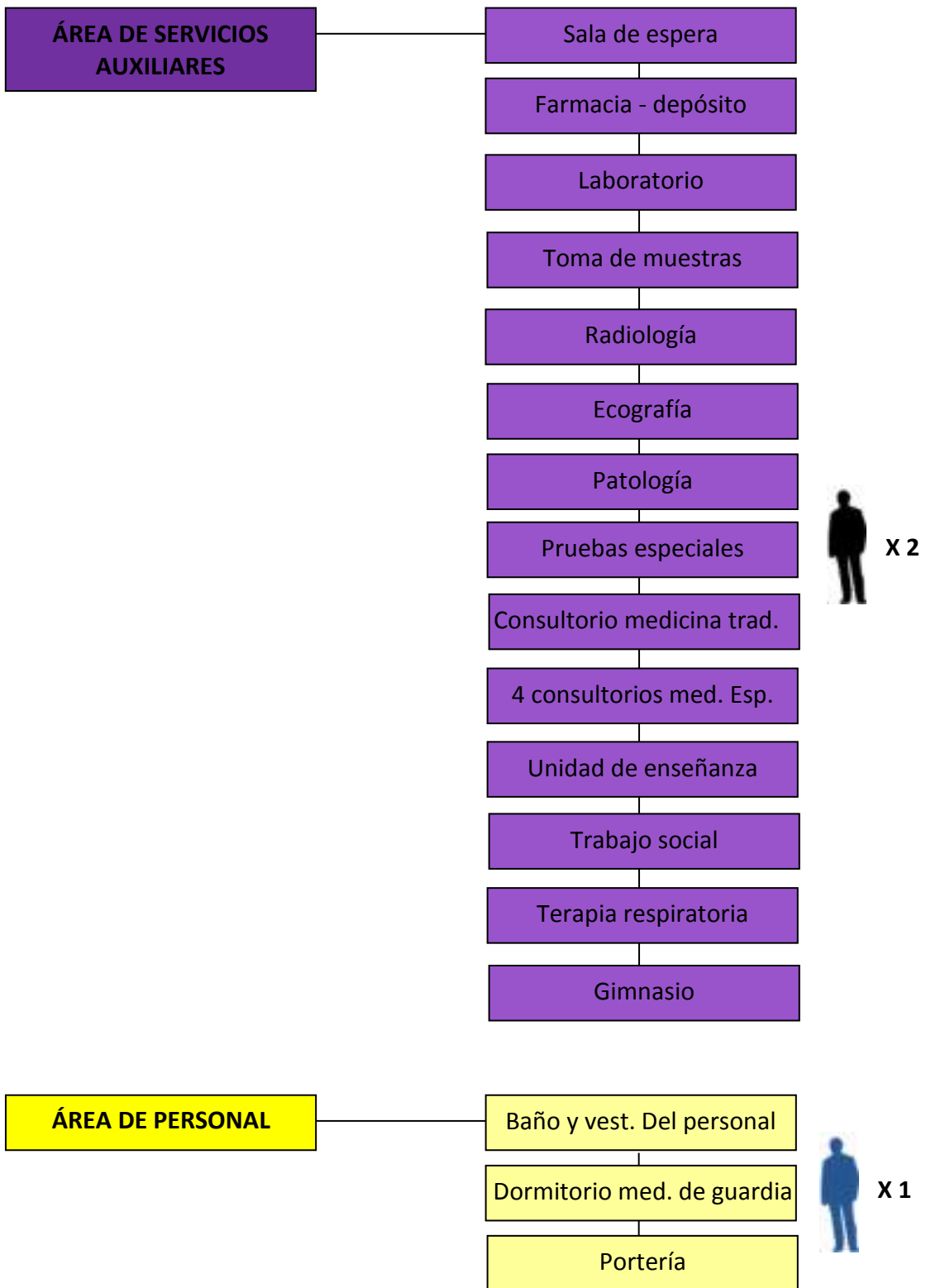


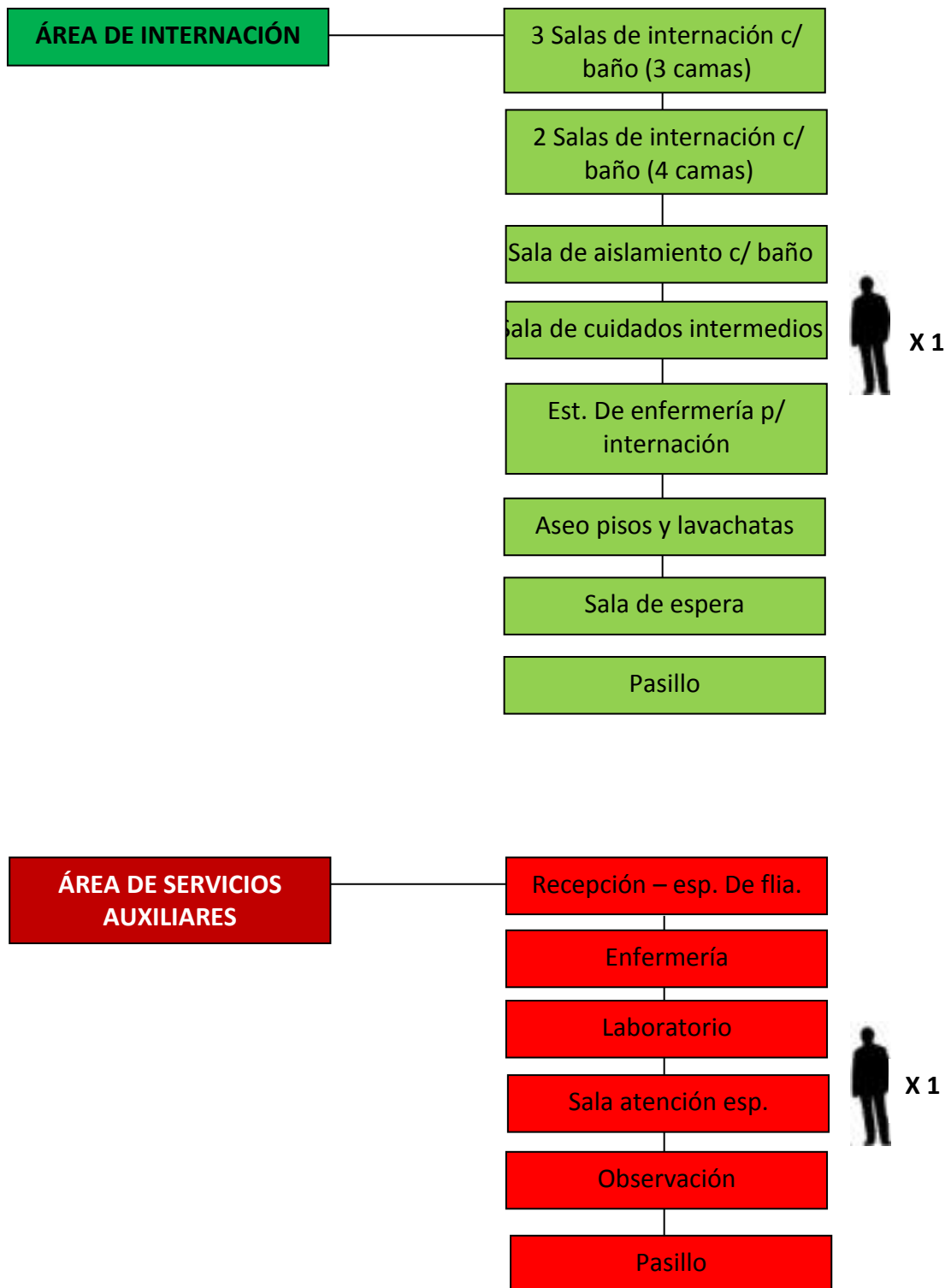
- PROGRAMA DE NECESIDADES

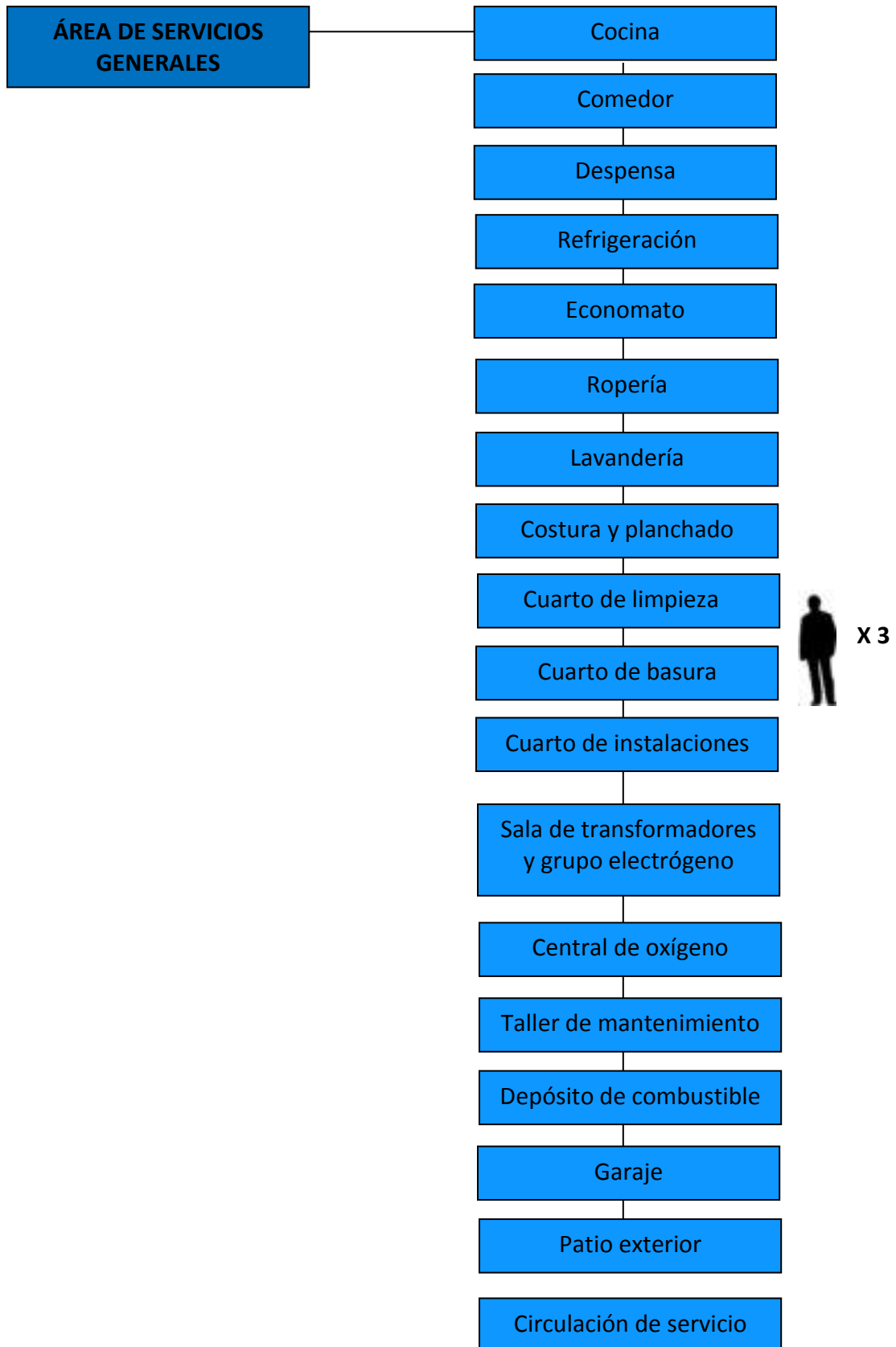
| | |
|------------------------------|---|
| ÁREA PÚBLICA |  |
| ÁREA ADMINISTRATIVA |  |
| ÁREA DE ATENCIÓN AMBULATORIA |  |
| ÁREA DE SERVICIOS AUXILIARES |  |
| ÁREA DE PERSONAL |  |
| ÁREA DE INTERNACIÓN |  |
| ÁREA DE EMERGENCIA |  |
| ÁREA DE SERVICIOS GENERALES |  |







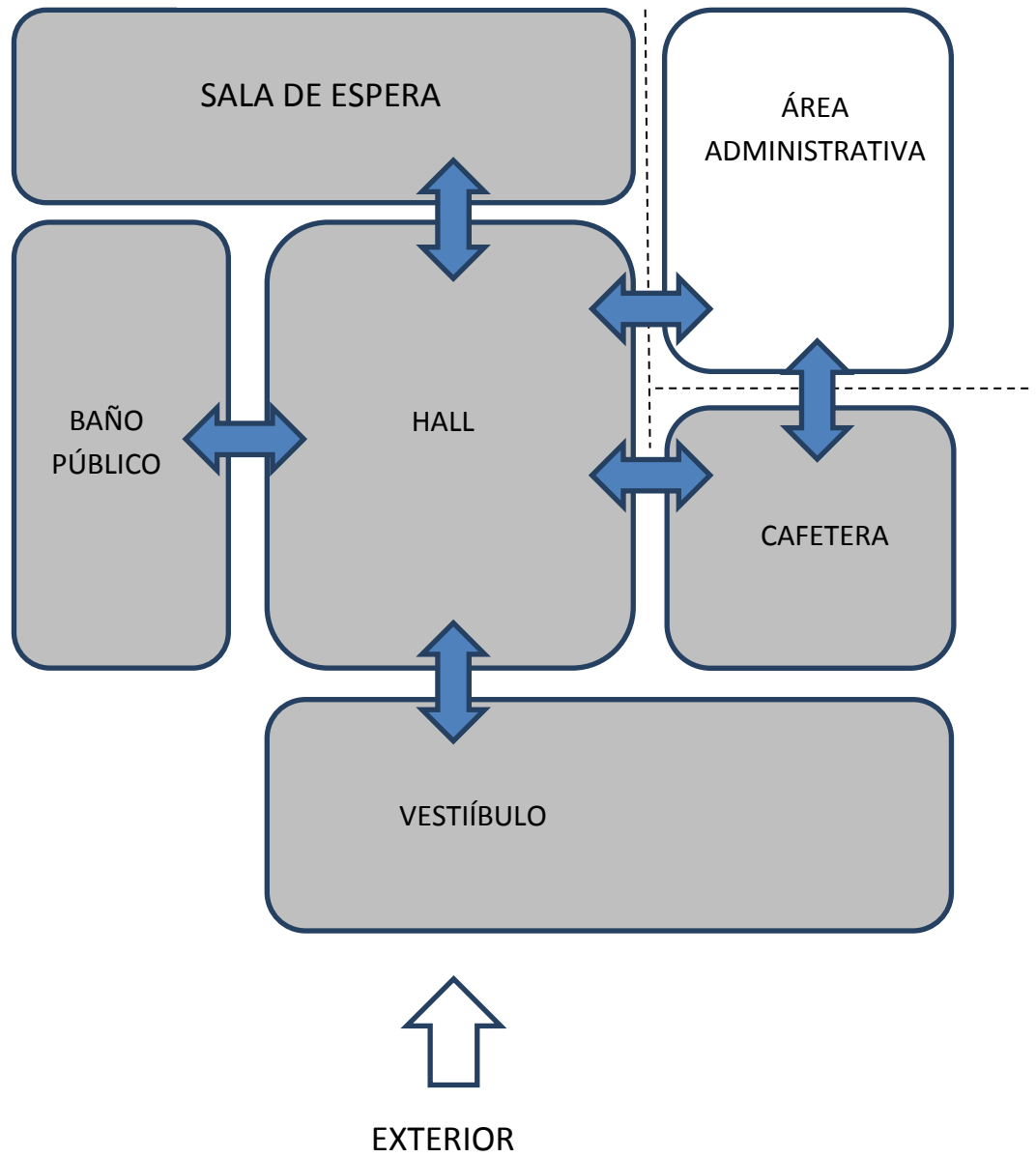




- PROGRAMA CUALITATIVO

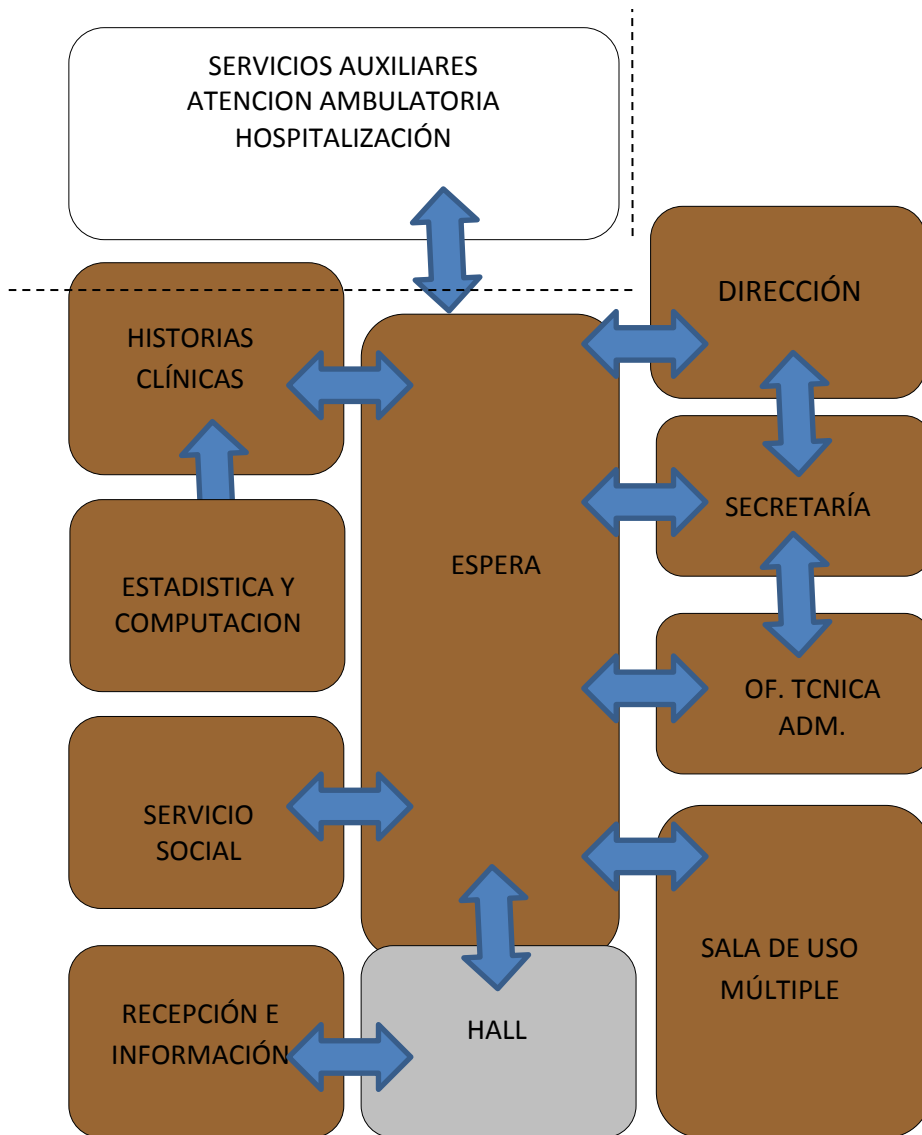
| AMBIENTES | |
|--------------|-----------------|
| AREA PUBLICA | |
| 1 | VESTIBULO |
| 2 | HALL DE INGRESO |
| 3 | BAÑO PUBLICO |
| 4 | CAFETERIA |
| 5 | SALA DE ESPERA |

DIAGRAMA 8: RELACIÓN DE AMBIENTES



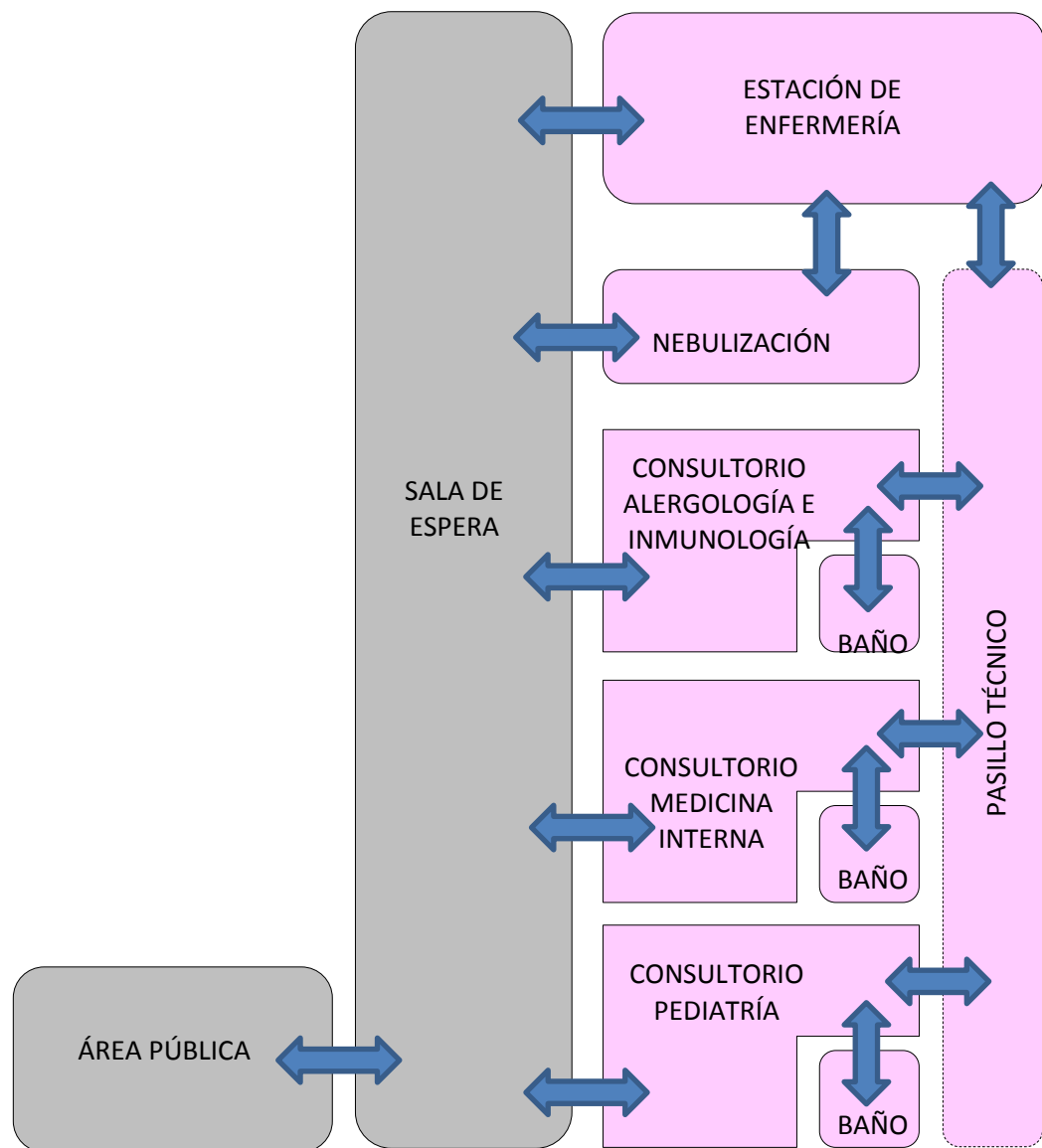
| AMBIENTES | |
|---------------------|---------------------------|
| AREA ADMINISTRATIVA | |
| 6 | RECEPCION – INFORMACION |
| 7 | ESTADISTICA Y COMPUTACION |
| 8 | OFICINA TECNICA ADM. |
| 9 | SECRETARIA |
| 10 | SERVICIO SOCIAL |
| 11 | DIRECCION |
| 12 | SALA DE USO MULTIPLE |
| 13 | SALA DE ESPERA |
| 14 | HISTORIAS CLINICAS |

DIAGRAMA 9: RELACIÓN DE AMBIENTES



| AMBIENTES | |
|------------------------------|------------------------|
| AREA DE ATENCION AMBULATORIA | |
| 15 | SALA DE ESPERA |
| 16 | CONSULTORIO CON BAÑO |
| 17 | ESTACION DE ENFERMERIA |
| 18 | NEBULIZACION |
| 19 | PASILLO TECNICO |

DIAGRAMA 10: RELACIÓN DE AMBIENTES



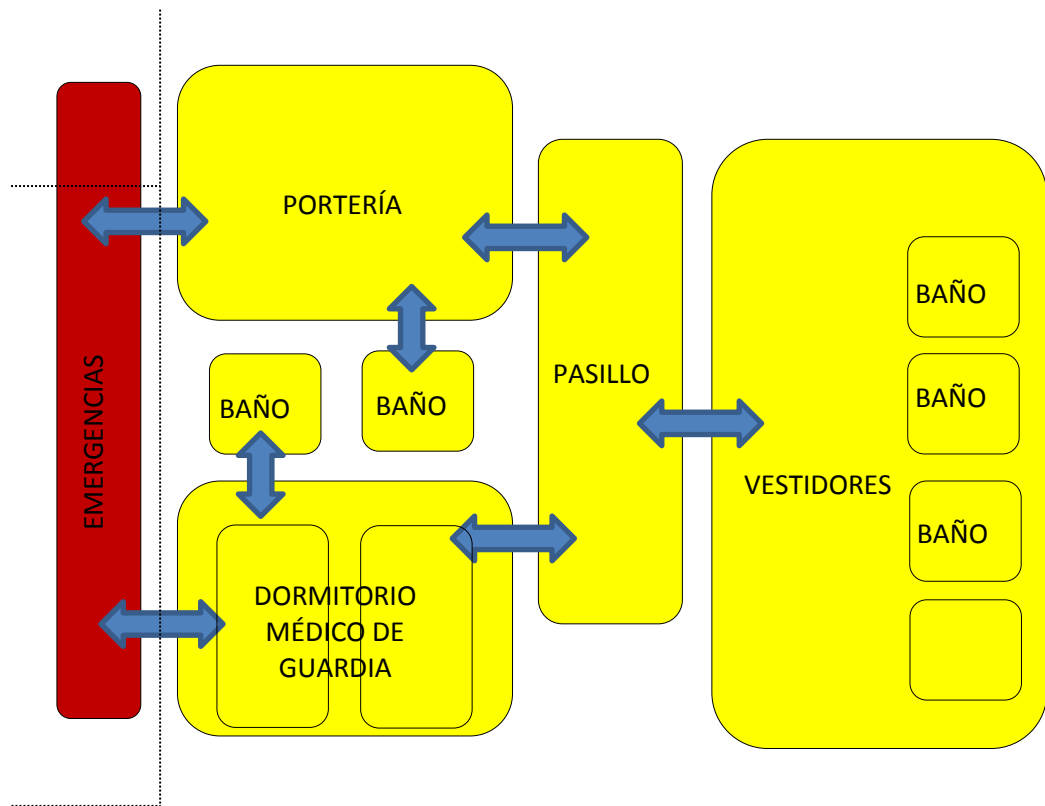
| AMBIENTES | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| AREA DE SERVICIOS AUXILIARES | |
| 20 | SALA DE ESPERA |
| 21 | FARMACIA - DEPOSITO |
| 22 | LABORATORIO CLINICO |
| 23 | TOMA DE MUESTRAS |
| 24 | RADIOLOGIA |
| 25 | ECOGRAFIA |
| 26 | PATOLOGIA |
| 27 | PRUEBAS ESPECIALES |
| 28 | CONSULTA DE MED. TRADICIONAL |
| 29 | CONSULTORIO MEDICO ESPECIALIZADOS |
| 30 | UNIDAD DE ENSEÑANZA |
| 31 | TRABAJO SOCIAL |
| 32 | TERAPIA RESPIRATORIA |
| 33 | GIMNASIO |

DIAGRAMA 11: RELACIÓN DE AMBIENTES



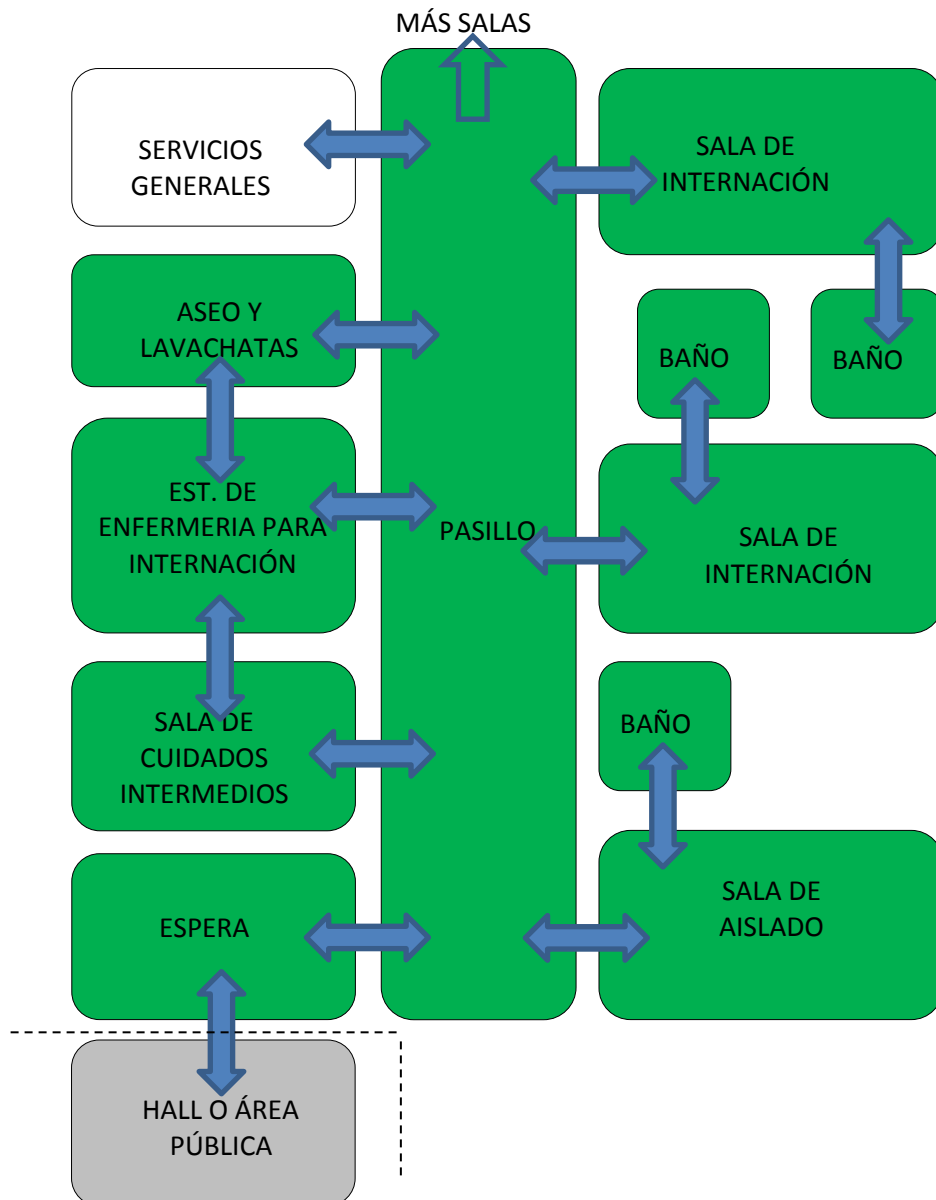
| AMBIENTES | |
|------------------|------------------------------|
| AREA DE PERSONAL | |
| 34 | BAÑO Y VESTIDOR DEL PERSONAL |
| 35 | DORMITORIO MED. DE GUARDIA |
| 36 | PORTERIA |

DIAGRAMA 12: RELACIÓN DE AMBIENTES



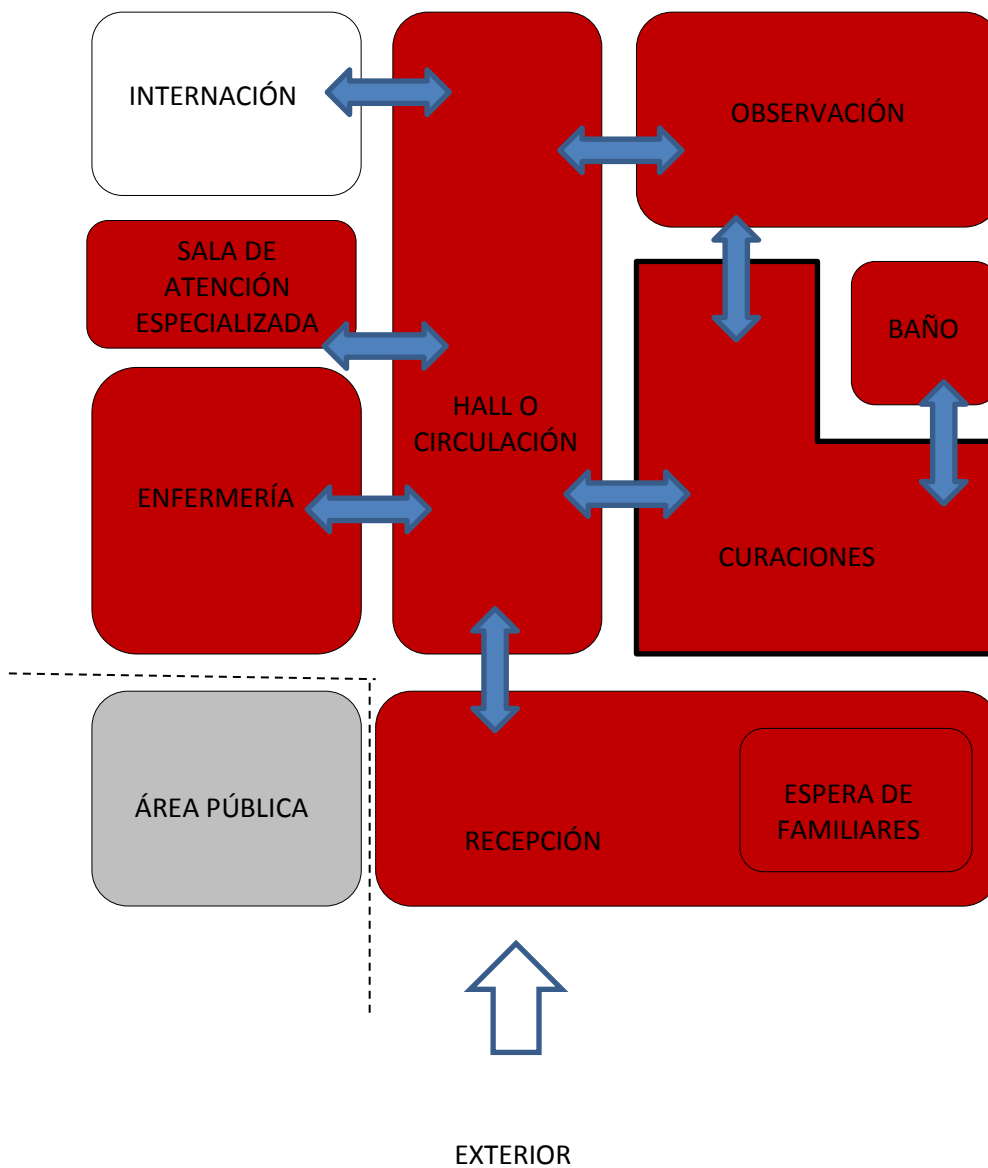
| # AMBIENTES | |
|---------------------|-------------------------------------|
| AREA DE INTERNACION | |
| 37 | SALA INTERNACION CON BAÑO (3 CAMAS) |
| 38 | SALA INTERNACION CON BAÑO (4 CAMAS) |
| 39 | SALA DE AISLADO CON BAÑO |
| 40 | SALA DE CUIDADOS INTERMEDIOS |
| 41 | EST. DE ENF. PARA INTERNACION |
| 42 | ASEO DE PISOS Y LAVA CHATAS |
| 43 | SALA DE ESPERA |
| 44 | PASILLO |

DIAGRAMA 13: RELACIÓN DE AMBIENTES



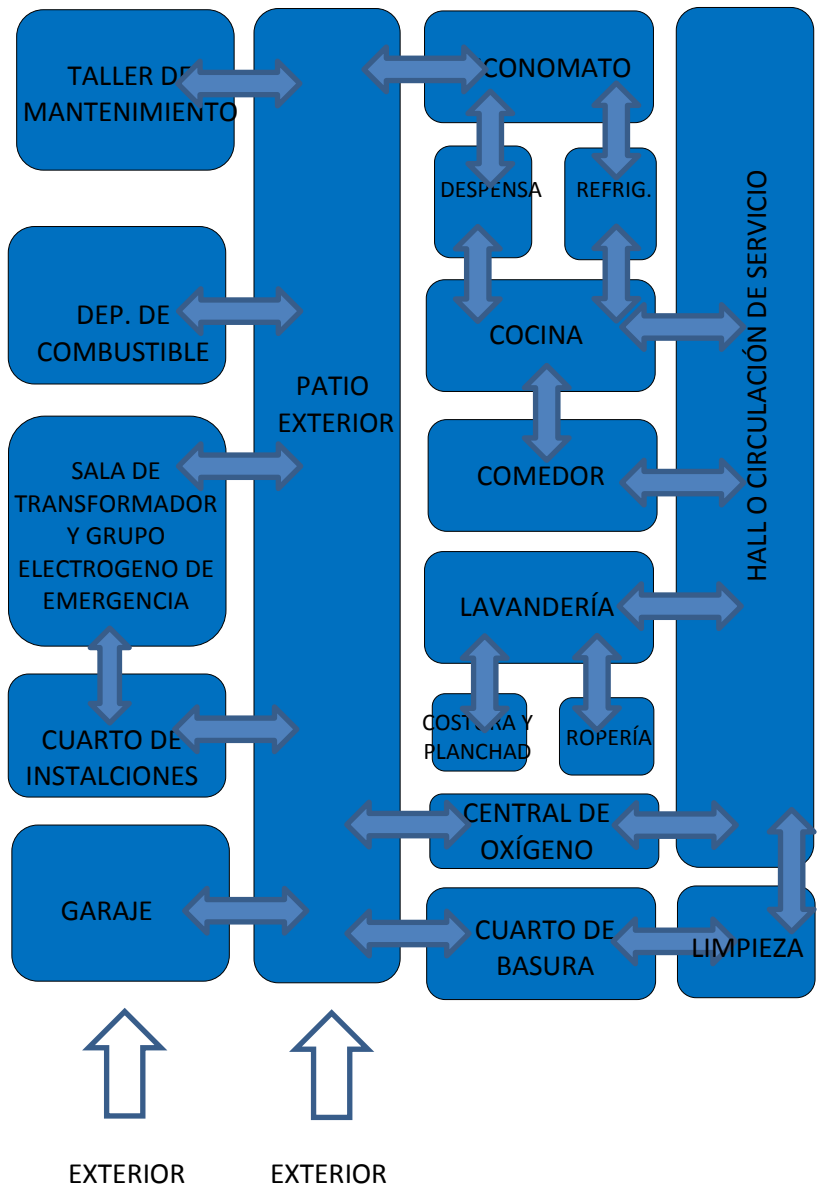
| AMBIENTES | |
|--------------------|--------------------------------|
| AREA DE EMERGENCIA | |
| 45 | RECEPCION – ESPERA DE FLIA. |
| 46 | ENFERMERIA |
| 47 | LABORATORIO |
| 48 | SALA DE ATENCION ESPECIALIZADA |
| 49 | OBSERVACION Y ESPERA |
| 50 | PASILLO |

DIAGRAMA 14: RELACIÓN DE AMBIENTES



| AMBIENTES | |
|--------------------------|---|
| AREA SERVICIOS GENERALES | |
| 51 | COCINA |
| 52 | COMEDOR |
| 53 | DEPENSA |
| 54 | REFRIGERACION |
| 55 | ECONOMATO |
| 56 | ROPERIA |
| 57 | LAVANDERIA |
| 58 | PLANCHADO Y COSTURA |
| 59 | CUARTO DE LIMPIEZA |
| 60 | CUARTO DE BASURA |
| 61 | CUARTO DE INSTALACIONES |
| 62 | SALA DE TRANSFORMADORES Y GRUPO ELECTROGENO |
| 63 | CENTRAL DE OXIGENO |
| 64 | TALLER DE MANTENIMIENTO |
| 65 | DEPOSITO DE COMBUSTIBLE |
| 66 | GARAJE |
| 67 | PATIO EXTERIOR |
| 68 | CIRCULACION DE SERVICIO |

DIAGRAMA 15: RELACIÓN DE AMBIENTES



- PROGRAMA CUANTITATIVO

CUADRO 22

| | AMBIENTES | CANTIDAD AMBIENTES | SUP. UTIL M2 | SUP. PARCIAL M2 |
|---------------------|------------------------|--------------------|--------------|-----------------|
| ÁREA PUBLICA | | | | 82.50 |
| 1 | VESTÍBULO | 1 | 25.00 | 25.00 |
| 2 | HALL DE INGRESO | 1 | 16.00 | 16.00 |
| 3 | BAÑO PUBLICO | 2 | 5.00 | 10.00 |
| 4 | CAFETERÍA | 1 | 17.50 | 17.50 |
| 5 | SALA DE ESPERA | 1 | 14.00 | 14.00 |

CUADRO 23

| AREA ADMINISTRATIVA | | | | 158.00 |
|----------------------------|--------------------------------|----------|--------------|---------------|
| 6 | RECEPCIÓN – INFORMACION | 1 | 13.00 | 13.00 |
| 7 | ESTADISTICA Y COMP. | 1 | 18.50 | 18.50 |
| 8 | OFICINA TECNICA ADM. | 1 | 18.00 | 18.00 |
| 9 | SECRETARIA | 1 | 18.00 | 18.00 |
| 10 | SERVICIO SOCIAL | 1 | 11.50 | 11.50 |
| 11 | DIRECCION | 1 | 19.00 | 19.00 |
| 12 | SALA DE USO MÚLTIPLE | 1 | 27.00 | 27.00 |
| 13 | SALA DE ESPERA | 1 | 18.00 | 18.00 |
| 14 | HISTORIAS CLINICAS | 1 | 25.00 | 25.00 |

CUADRO 24

| AREA DE ATENCION AMBULATORIA | | | | 142.50 |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------|--------------|---------------|
| 15 | SALA DE ESPERA | 1 | 35.00 | 35.00 |
| 16 | CONSULTORIO CON BAÑO | 3 | 18.00 | 54.00 |
| 17 | ESTACION DE ENFERMERIA | 1 | 24.00 | 24.00 |
| 18 | NEBULIZACION | 1 | 11.50 | 11.50 |
| 19 | PASILLO TECNICO | 1 | 18.00 | 18.00 |

CUADRO 25

| AREA DE SERVICIOS AUXILIARES | | | | 472.50 |
|------------------------------|--------------------------------------|---|--------|--------|
| 20 | SALA DE ESPERA | 1 | 14.00 | 14.00 |
| 21 | FARMACIA - DEPOSITO | 1 | 15.00 | 15.00 |
| 22 | LABORATORIO CLINICO | 1 | 30.00 | 30.00 |
| 23 | TOMA DE MUESTRAS | 1 | 11.50 | 11.50 |
| 24 | RADIODIAGNOSTICO | 1 | 44.00 | 44.00 |
| 25 | ECOGRAFIA | 1 | 13.00 | 13.00 |
| 26 | PATOLOGIA | 1 | 13.00 | 13.00 |
| 27 | PRUEBAS ESPECIALES | 1 | 44.00 | 44.00 |
| 28 | CONSULTA DE MED. TRAD. | 1 | 18.00 | 18.00 |
| 29 | CONSULTORIO MEDICO ESPECIALIZADOS | 4 | 18.00 | 72.00 |
| 30 | UNIDAD DE ENSEÑANZA | 1 | 20.00 | 20.00 |
| 31 | TRABAJO SOCIAL | 1 | 18.00 | 18.00 |
| 32 | TERAPIA RESPIRATORIA | 1 | 60.00 | 60.00 |
| 33 | GIMNACIO | 1 | 100.00 | 100.00 |

CUADRO 26

| AREA DE PERSONAL | | | | 119.00 |
|------------------|-------------------------|---|-------|--------|
| 34 | BAÑO/VEST. DEL PERSONAL | 4 | 23.00 | 92.00 |
| 35 | DORM. MED. DE GUARDIA | 2 | 8.50 | 17.00 |
| 36 | PORTERIA | 1 | 10.00 | 10.00 |

CUADRO 27

| AREA DE INTERNACION | | | | 282.00 |
|---------------------|---------------------------|---|-------|--------|
| 37 | SALA INT. C/ BAÑO 3CAMAS | 3 | 25.50 | 76.50 |
| 38 | SALA INT. C/ BAÑO 4 CAMAS | 2 | 36.50 | 73.00 |
| 39 | SALA DE AISLADO CON BAÑO | 2 | 19.5 | 39.00 |
| 40 | SALA DE CUIDADOS INTER. | 1 | 19.5 | 19.50 |
| 41 | EST. DE ENF. PARA INT. | 1 | 24.00 | 24.00 |
| 42 | ASEO PISOS Y LAVA CHATAS | 1 | 16.00 | 16.00 |
| 43 | SALA DE ESPERA | 1 | 14.00 | 14.00 |
| 44 | PASILLO | 1 | 20.00 | 20.00 |

CUADRO 28

| AREA DE EMERGENCIA | | | | 138.00 |
|--------------------|----------------------------|---|-------|--------|
| 45 | RECEPCION- ESPERA DE FLIA. | 1 | 8.00 | 8.00 |
| 46 | ENFERMERIA | 1 | 10.00 | 10.00 |
| 47 | LABORATORIO | 1 | 30.00 | 30.00 |
| 48 | SALA DE ATENCION ESP. | 2 | 20.00 | 40.00 |
| 49 | OBSERVACION Y ESPERA | 2 | 15.00 | 30.00 |
| 50 | PASILLO | 1 | 20.00 | 20.00 |

CUADRO 29

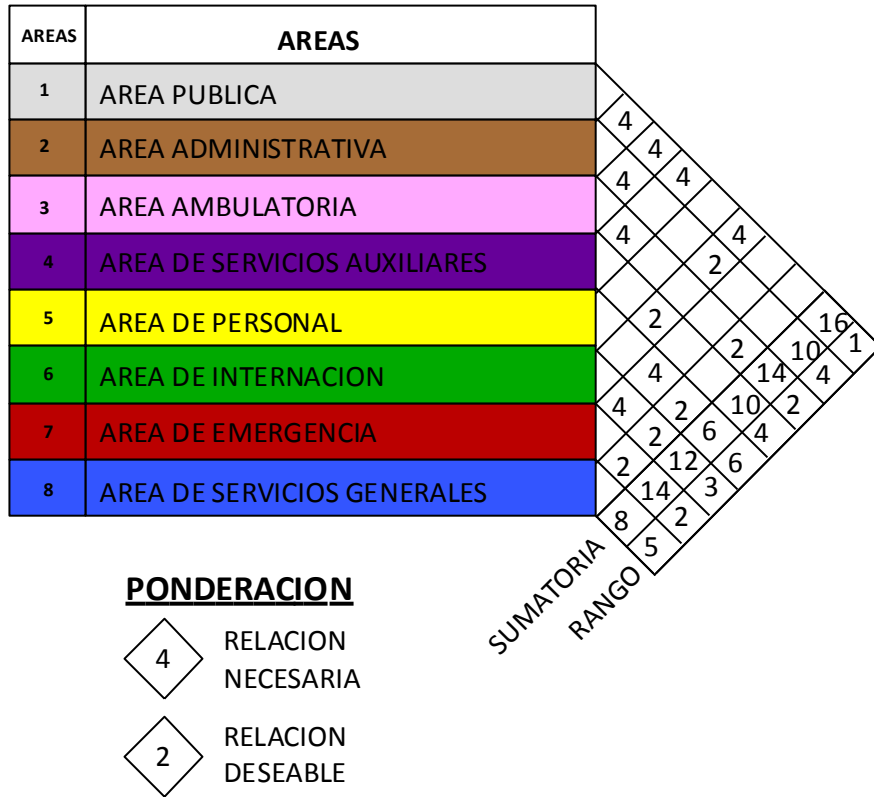
| AREA SERVICIOS GENERALES | | | | 300.50 |
|--------------------------|--|---|-------|--------|
| 51 | COCINA | 1 | 57.00 | 57.00 |
| 52 | COMEDOR | 1 | 30.00 | 30.00 |
| 53 | DEPENSA | 1 | 16.00 | 16.00 |
| 54 | REFRIGERACION | 1 | 2.00 | 2.00 |
| 55 | ECONOMATO | 1 | 4.00 | 4.00 |
| 56 | ROPERIA | 1 | 8.00 | 8.00 |
| 57 | LAVANDERIA | 1 | 12.00 | 12.00 |
| 58 | PLANCHADO Y COSTURA | 1 | 12.00 | 12.00 |
| 59 | CUARTO DE LIMPIEZA | 1 | 6.50 | 6.50 |
| 60 | CUARTO DE BASURA | 1 | 9.00 | 9.00 |
| 61 | CUARTO DE INSTALACIONES | 1 | 7.00 | 7.00 |
| 62 | SALA DE TRANSFORMADORES Y GRUPO ELECTROGENO | 1 | 32.00 | 32.00 |
| 63 | CENTRAL DE OXIGENO | 1 | 14.00 | 14.00 |
| 64 | TALLER DE MANTENIMIENTO | 1 | 16.00 | 16.00 |
| 65 | DEPOSITO DE COMBUSTIBLE | 1 | 10.00 | 10.00 |
| 66 | GARAJE | 1 | 15.00 | 15.00 |
| 67 | PATIO EXTERIOR | 1 | 30.00 | 30.00 |
| 68 | CIRCULACION DE SERVICIO | 1 | 20.00 | 20.00 |

| | |
|---|----------------|
| SUPERFICIE UTIL TOTAL | 1695.00 |
| SUP. PARA CIRCULACIÓN, MUROS Y TABIQUES (30% DE LA SUP. UTIL) | 508.50 |
| SUPERFICIE TOTAL | 2203.50 |

• **DIAGRAMA DE RELACIONES**

*MATRIZ DE RELACIÓN

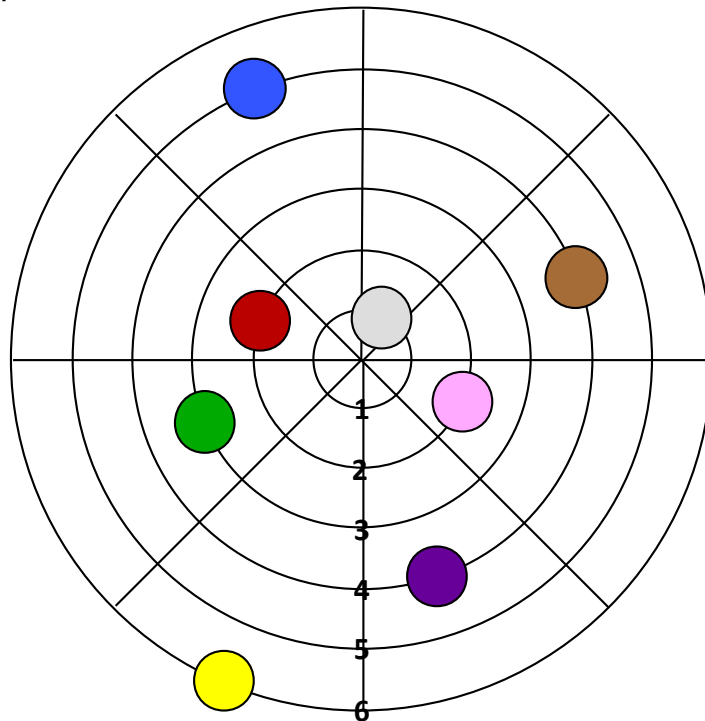
DIAGRAMA 16



| RANGO | AMBIENTE |
|-------|--|
| R1 | ÁREA PÚBLICA Y ÁREA AMBULATORIA |
| R2 | ÁREA DE EMERGENCIA |
| R3 | ÁREA DE INTERNACIÓN |
| R4 | ÁREA ADMINISTRATIVA Y ÁREA DE SERVICIOS AUXILIARES |
| R5 | ÁREA DE SERVICIOS GENERALES |
| R6 | ÁREA DE PERSONAL |

***DIAGRAMA DE PONDERACIÓN**

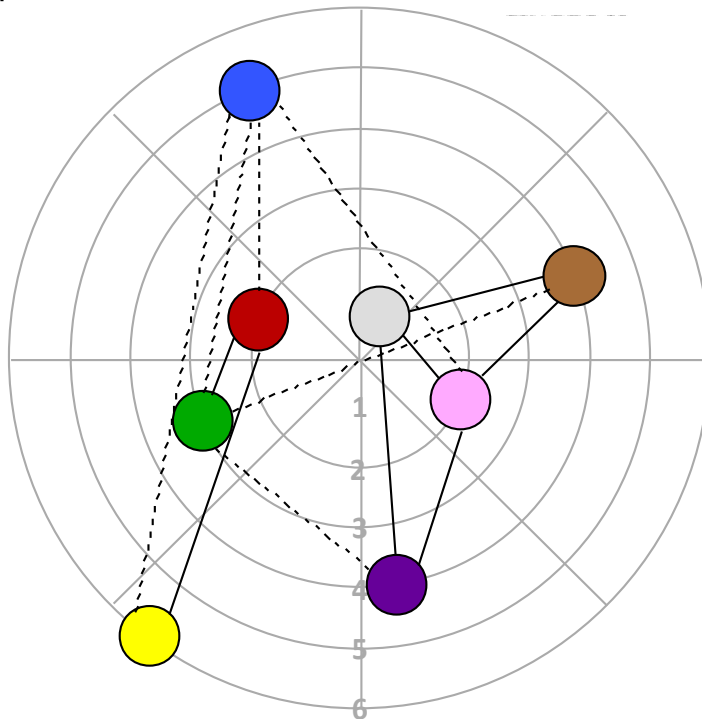
DIAGRAMA 17



| AREAS | |
|------------------------------|--------------------|
| AREA PUBLICA | (Círculo gris) |
| AREA ADMINISTRATIVA | (Círculo marrón) |
| AREA AMBULATORIA | (Círculo rosa) |
| AREA DE SERVICIOS AUXILIARES | (Círculo morado) |
| AREA DE PERSONAL | (Círculo amarillo) |
| AREA DE INTERNACION | (Círculo verde) |
| AREA DE EMERGENCIA | (Círculo rojo) |
| AREA DE SERVICIOS GENERALES | (Círculo azul) |

***DIAGRAMA DE RELACIONES**

DIAGRAMA 18



| SIMBOLOGÍA | |
|------------------------------|--------------------|
| RELACIÓN NECESARIA | ————— |
| RELACIÓN DESEABLE | |
| AREA PUBLICA | (Círculo gris) |
| AREA ADMINISTRATIVA | (Círculo marrón) |
| AREA AMBULATORIA | (Círculo rosa) |
| AREA DE SERVICIOS AUXILIARES | (Círculo morado) |
| AREA DE PERSONAL | (Círculo amarillo) |
| AREA DE INTERNACION | (Círculo verde) |
| AREA DE EMERGENCIA | (Círculo rojo) |
| AREA DE SERVICIOS GENERALES | (Círculo azul) |

DIAGRAMA DE RELACIONES DESORDENADO

DIAGRAMA 19

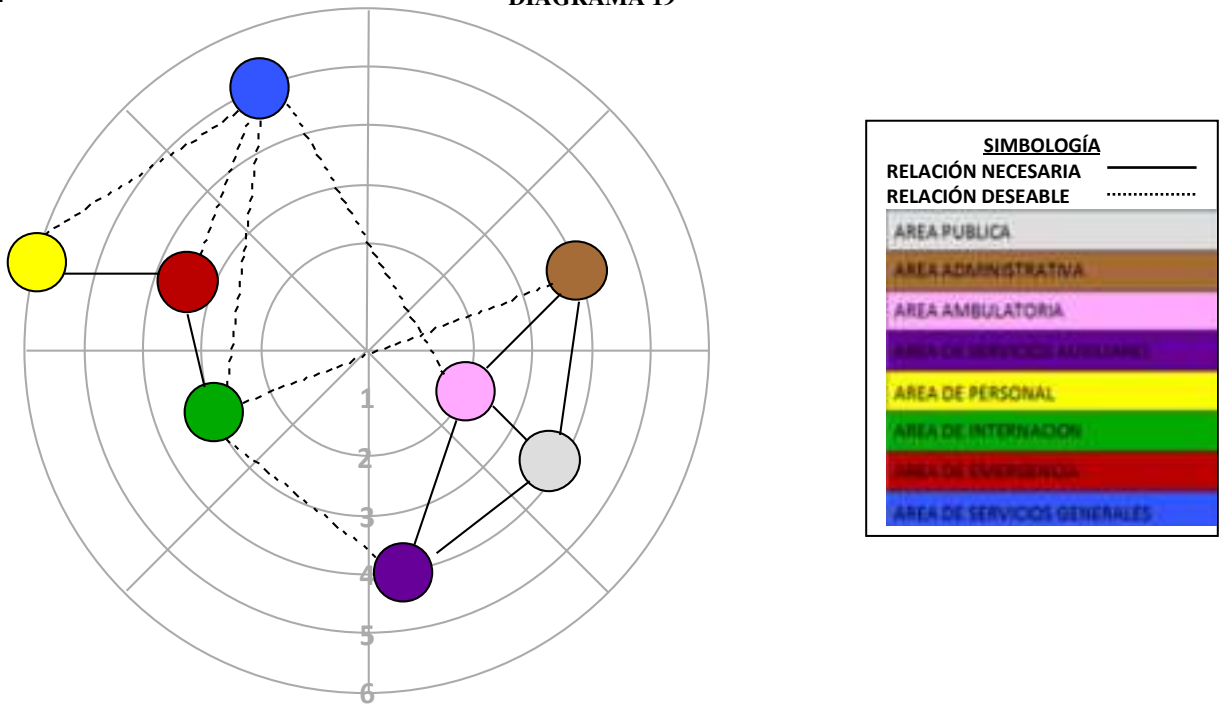
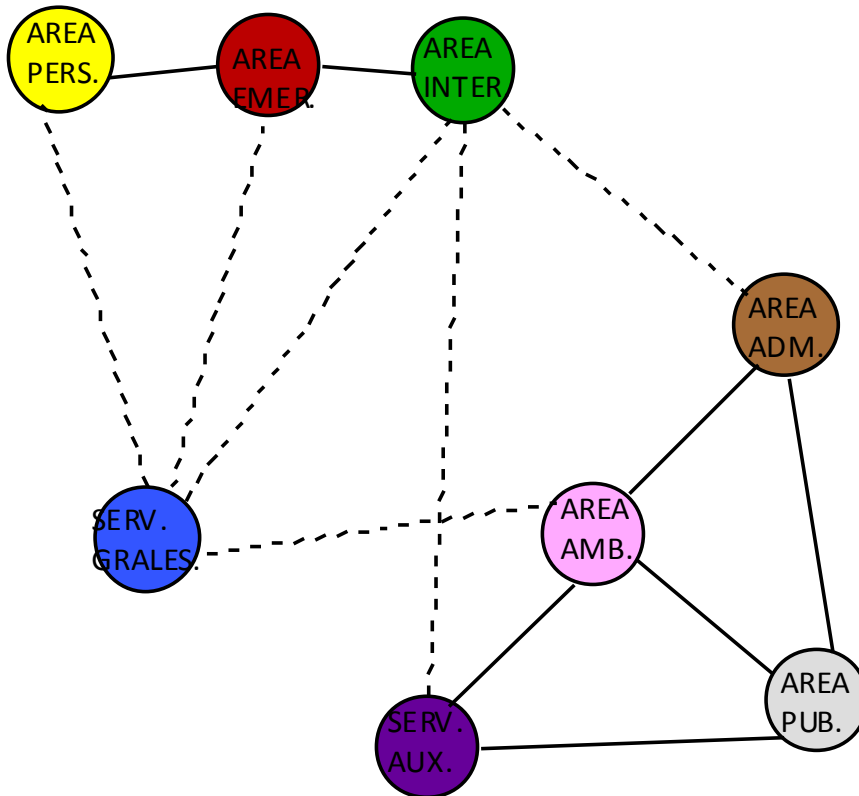


DIAGRAMA DE RELACIONES ORDENADO



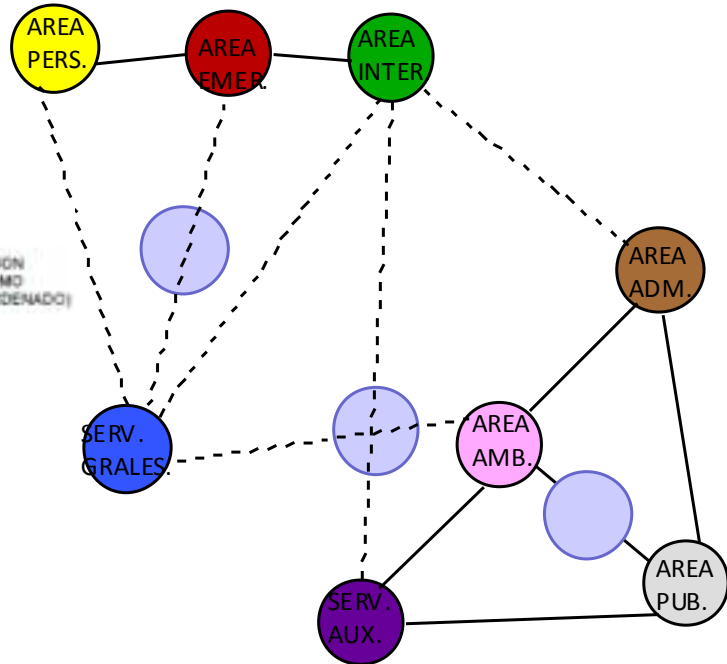
*DIAGRAMA DE CIRCULACIONES

DIAGRAMA 20

PASO No. 1



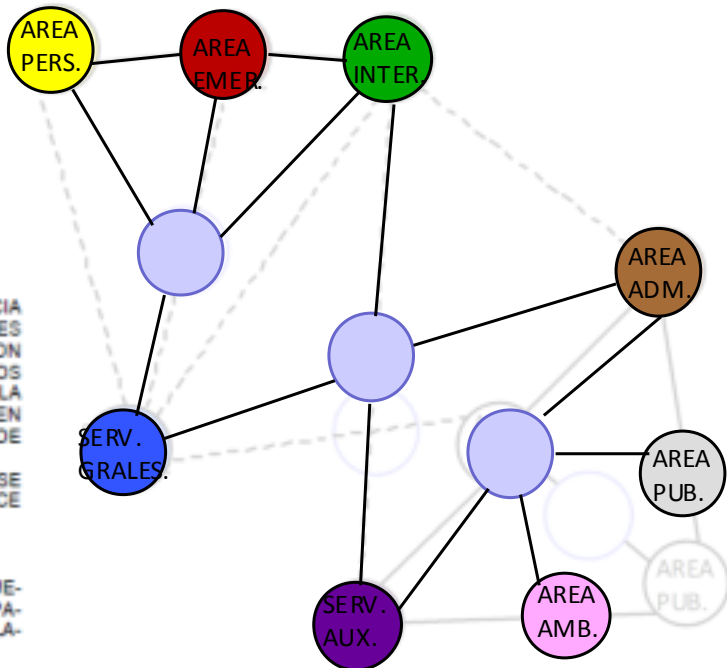
POSIBLES LUGARES PARA LA COLOCACION DE LAS CIRCULACIONES (TOMANDO COMO BASE EL DIAGRAMA DE RELACIONES ORDENADO)



PASO No. 2

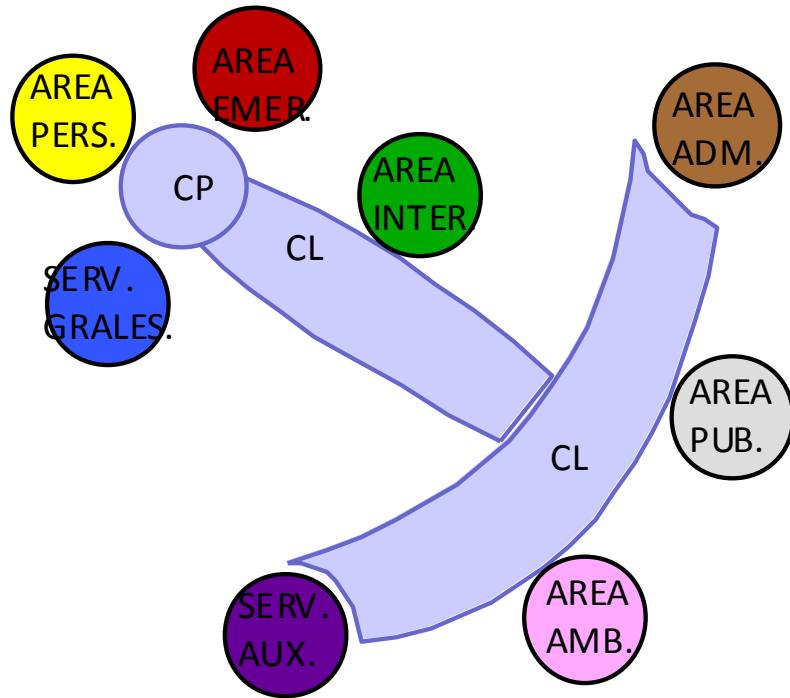
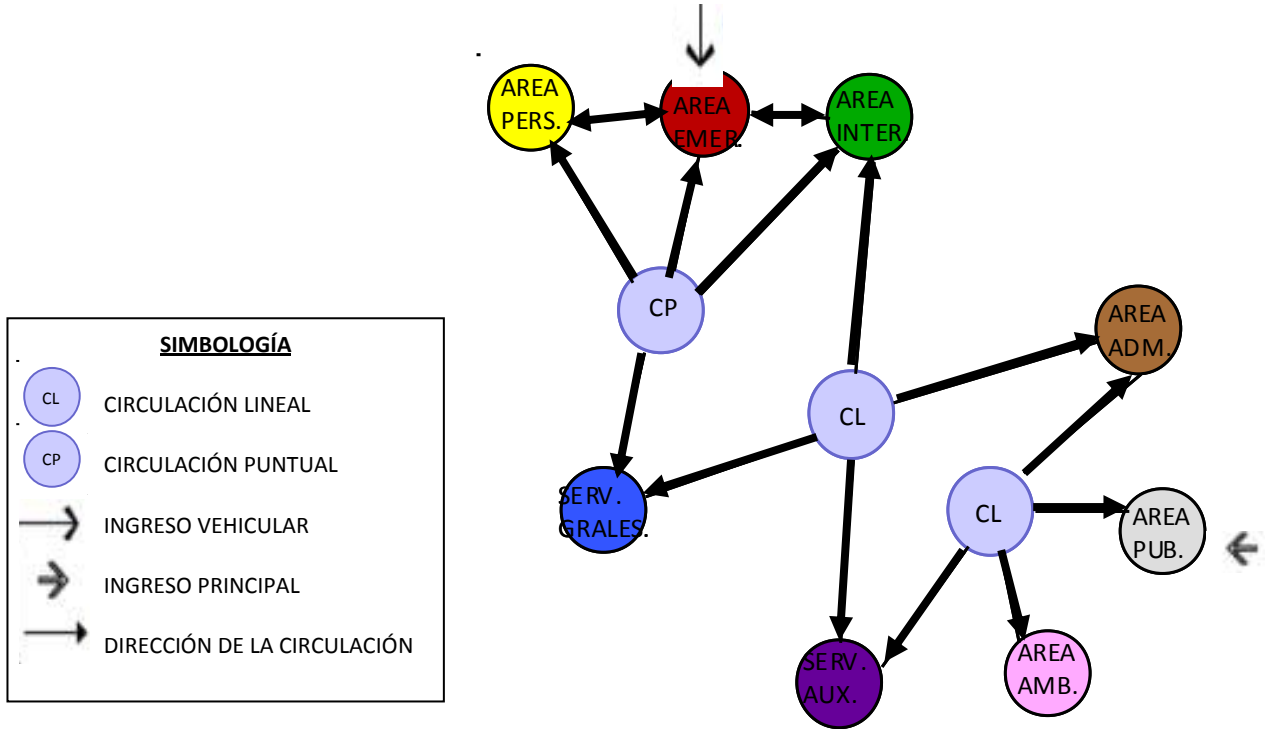
SE UNEN LOS ESPACIOS DE CIRCULACIÓN HACIA LOS AMBIENTES CON RELACION DESEABLE, ES IMPORTANTE NOTAR QUE LOS AMBIENTES CON RELACION NECESARIA, SIGUEN SIEMPRE UNIDOS POR ESTA (NO SE SEPARAN NUNCA) YA QUE LA RELACION NECESARIA SIGNIFICA QUE TIENEN UNA DEPENDENCIA FUNCIONAL TOTAL (DEPENDE UNO DEL OTRO PARA FUNCIONAR). ES IMPORTANTE COLOCAR SIMBOLOGIA COMO SE VERA EN LA SIGUIENTE PAGINA, DONDE APARECE EL DIAGRAMA TERMINADO.

NOTA: COMO SE PUEDE OBSERVAR, ACA SE PUEDEN MOVER DE SU POSICIÓN LOS AMBIENTES PARA DAR CABIDA A LOS ESPACIOS DE CIRCULACION.

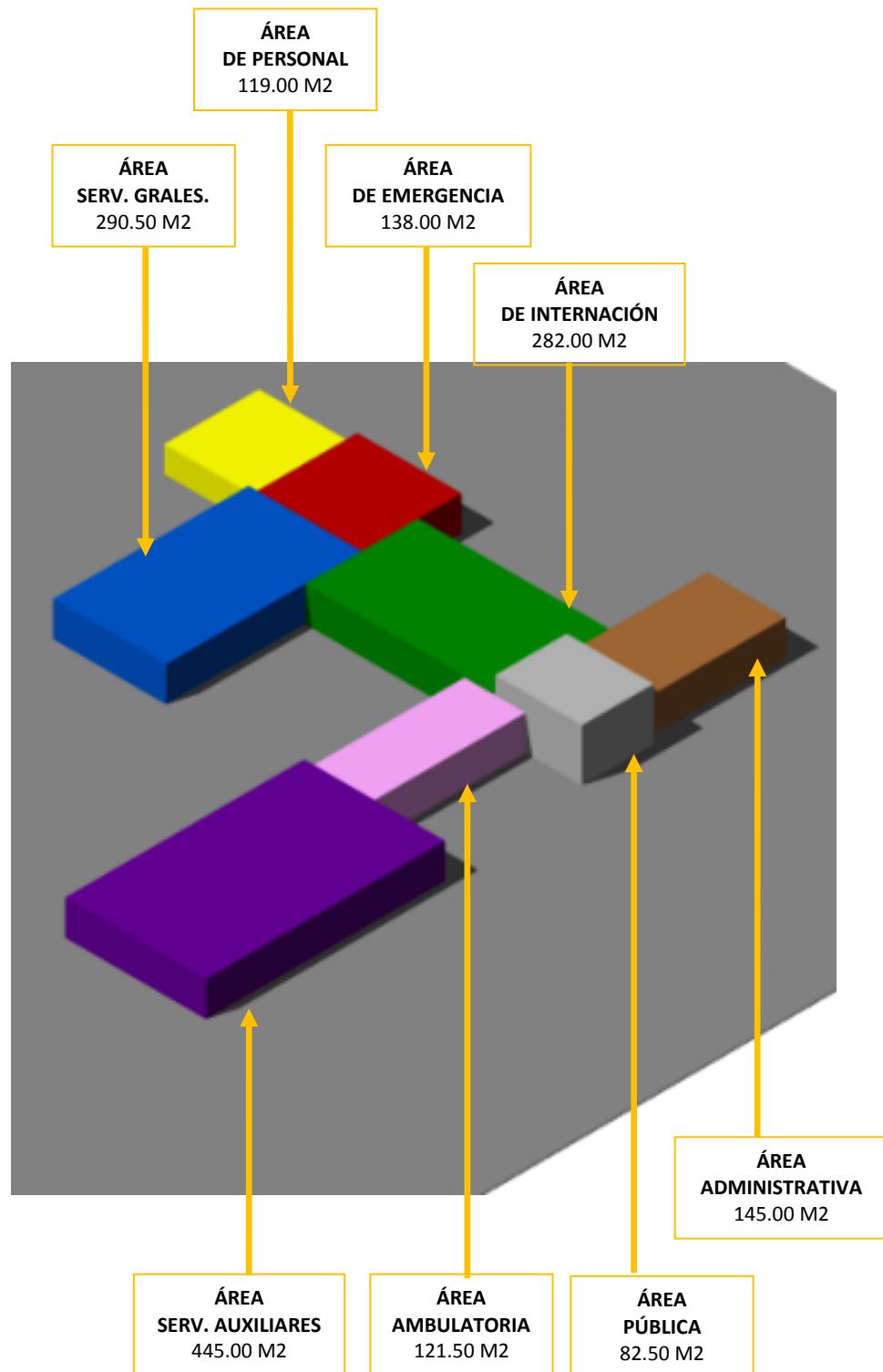


*DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN TERMINADO

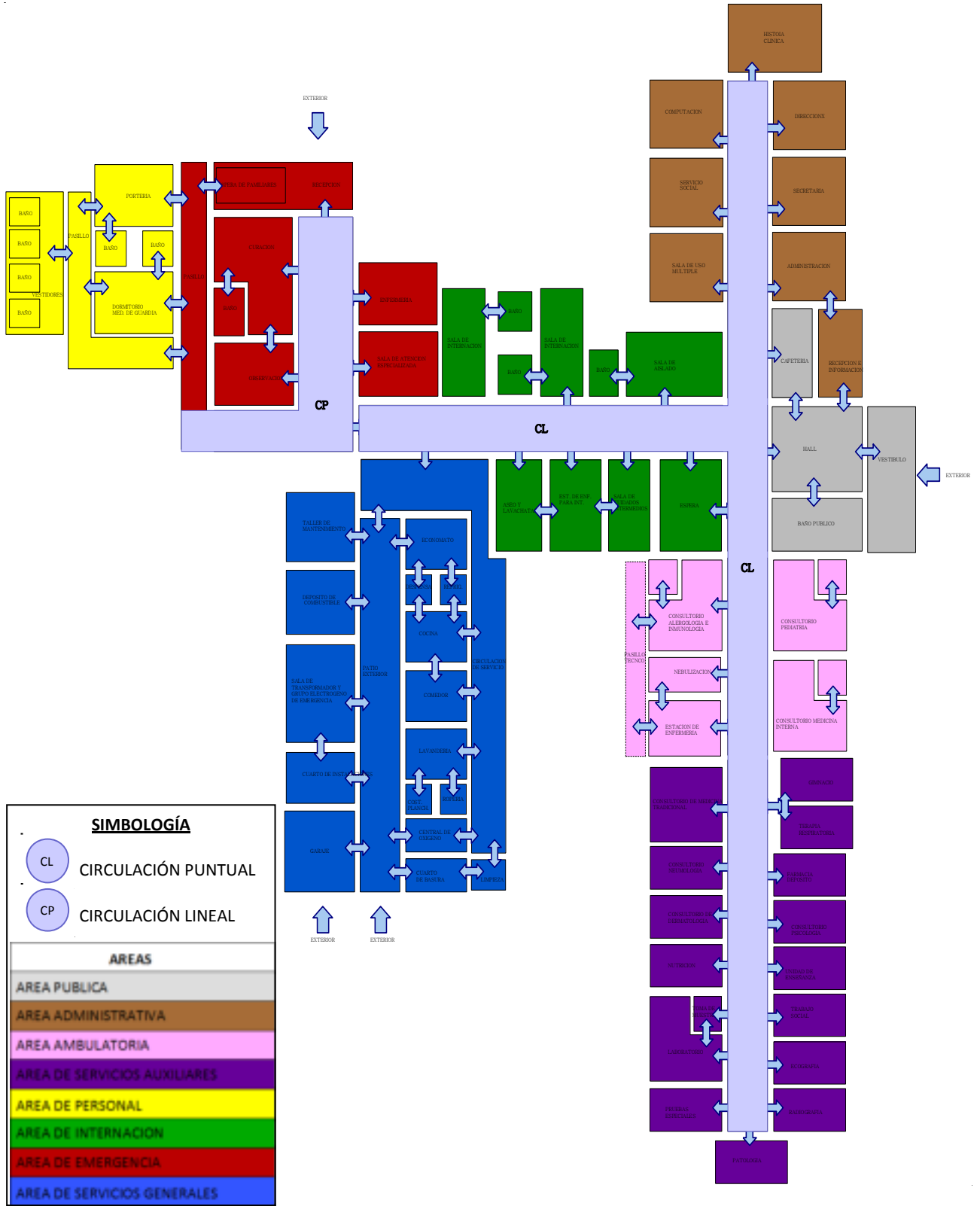
DIAGRAMA 21



- **HIPÓTESIS**



• ZONIFICACIÓN



• ESQUEMAS

