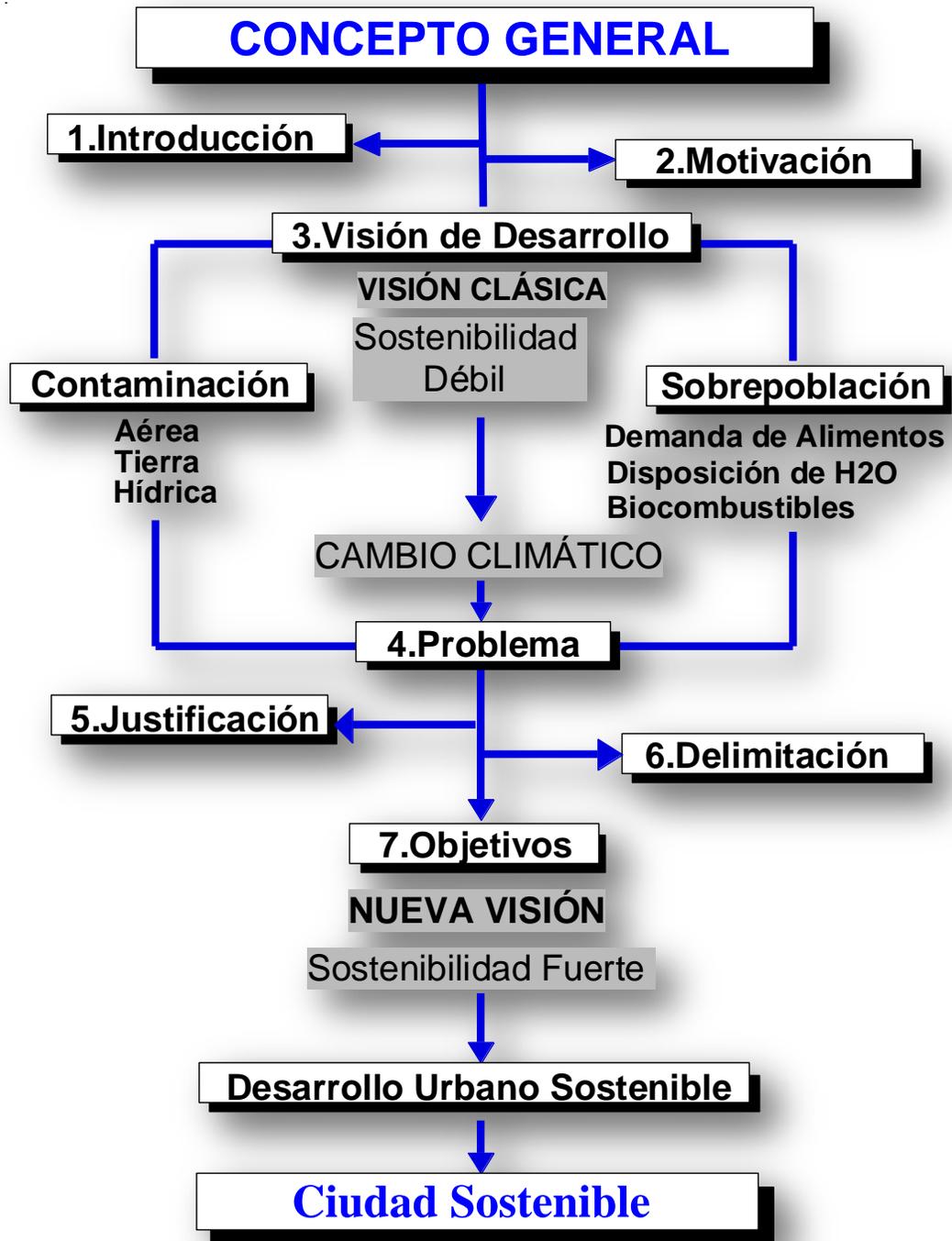


UNIDAD 1
CONCEPTO GENERAL

ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD



1. CONCEPTO GENERAL “AMBIENTAL”

1.1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas el empobrecimiento de las sociedades en particular las latinoamericanas, se ha combinado con el de su medio natural de modo dramático. En lo social las ciudades enfrentan un sustancial crecimiento en la incidencia de la pobreza, en lo que se refiere a la naturaleza una de las expresiones más claras de su empobrecimiento es el proceso de deforestación, que en los últimos años ha estado dos millones de kilómetros cuadrados aproximadamente.

Todos los problemas de las ciudades “llamados crisis”, sea crisis económica, social, política, etc. Repercuten de forma directa en el medio ambiente causando daños irremediables a largo plazo.

El crítico medioambientalista Watson, en "La Política de la Extinción" sostiene que "Durante nuestra generación se extinguirán más especies de plantas y animales de las que se han perdido por causas naturales durante los últimos doscientos millones de años." Sólo nuestra actual generación asistirá a la destrucción completa de un tercio o hasta la mitad de todas las formas de vida de la Tierra, todas y cada una de ellas el producto de millones de años de evolución. Esto es una hecatombe biológica, y lo que esto significa realmente es el fin de la evolución vertebrada sobre el planeta Tierra", dice después.

1.2. MOTIVACIÓN

Proteger el medio ambiente se ha convertido en un tema trillado y común, lo cierto es que no ha pasado de ser una simple buena intención en muchos discursos. Esta es la motivación para detenernos a realizar un análisis que nos dirija al problema, sus posibles causas y soluciones. A continuación se formulan las siguientes preguntas que son la esencia del presente trabajo, el desafío de esta tesis es responder teóricamente -arquitectónicamente como medida de mitigación al cambio climático y protección del medio ambiente.

- ¿Por qué el cambio climático?
- ¿Qué impacto causa la actividad humana en el medio ambiente?
- ¿Cuáles son las consecuencias a largo plazo?
- ¿Qué medidas de mitigación podemos adoptar?

Como resultado final conociendo el tema podremos proponer no solo arquitectura sino también salud y bienestar.

1.3. VISIÓN DE DESARROLLO

Todos estos años nos hemos sujetado a una VISIÓN CLÁSICA de desarrollo sostenible en la cual la calidad de vida se ha medido por la cantidad de recursos económicos y no así la calidad de vida(salud y bienestar de la población, recursos naturales en preservación), es decir las grandes ciudades y países reconocidos mundialmente son ejes contaminantes en potencia.

Por este motivo la hemos denominado “SOSTENIBILIDAD DÉBIL”, en ella interactúan sobre el medio ambiente como causas la contaminación, la sobrepoblación, y como efecto de estas dos el cambio climático.

1.3.1 La contaminación

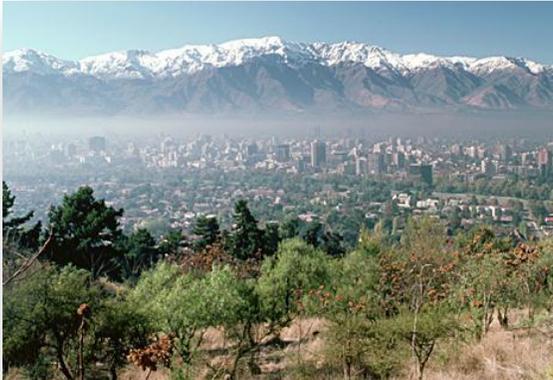
Las actividades cotidianas del hombre sin medida son las que causan daños irreversibles en las ciudades, por la suma de estos y en consecuencia en los países, en los continentes y en el mundo entero.

Se entiende por contaminación cualquier alteración de las condiciones naturales de un ambiente determinado. De esta manera se pueden identificar distintos tipos de contaminación: del agua, del aire, acústica y visual.

1.3.1.1 La contaminación aérea o del aire

La contaminación del aire es cualquier alteración de su composición natural, por la presencia en la atmósfera de compuestos que tienen efectos adversos sobre el ser humano y sus bienes materiales, así como también sobre los animales y las plantas.

El aire que se respira se contamina cuando se introducen sustancias distintas a su



composición natural, o bien, cuando se modifican las cantidades de sus componentes naturales. En sentido amplio, la contaminación del aire puede ser producto de factores naturales como emisiones de gases y cenizas volcánicas, el humo de incendios no provocados, el polvo y el polen y esporas de plantas, hongos y bacterias.

Sin embargo, la contaminación derivada de las actividades del ser humano, llamada contaminación antropogénica, es la que representa el riesgo más

grave para la estabilidad de la biosfera en general.

Esta contaminación es provocada por diversas causas, pero el mayor índice se debe a las actividades industriales, comerciales, domésticas, agropecuarias y a los motores de los vehículos, por el impacto que tienen las sustancias que arrojan a la atmósfera. Los vehículos motorizados, por ejemplo, contaminan con monóxido de carbono, dióxido de En toda ciudad industrializada, se pueden identificar distintos contaminantes, pero predominan los productos derivados del petróleo, los motores de distintas industrias así como los de vehículos, realizan la combustión.

Existen diversas condiciones que facilitan la contaminación atmosférica. Hay condiciones geográficas, como la altitud y los accidentes geográficos. Por ejemplo, en ciudades como Caracas o Santiago de Chile, por estar ubicadas en valles rodeadas de montañas, se facilita la acumulación y concentración de contaminantes en el aire.

Pero también existen condiciones urbanísticas, como la distribución y cantidad de calles, industrias, jardines y parques. En ciudades cuyo crecimiento no ha sido planificado, las zonas industriales se rodean cada vez más de conjuntos residenciales o habitacionales, esto provoca un efecto de contaminación directa a las personas que residen en estos lugares.

En el cuadro 1 se cita algunas consecuencias en la salud de las personas:

Cuadro 1

A CORTO PLAZO	A LARGO PLAZO
<ul style="list-style-type: none"> • Reacciones alérgicas • Infecciones oculares (conjuntivitis) • Irritación de nariz o garganta • Bronquitis • Neumonía • Dolores de cabeza y náuseas • Dificultad respiratoria • Reacciones epidérmicas (eczemas) • Ataques de asma 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades respiratorias crónicas • Cáncer de pulmón • Enfermedades de corazón • Daños cerebrales y de tipo nervioso • Daños a órganos internos, hígado y riñones, por ejemplo

A nivel pulmonar como el asma, el enfisema, el cáncer pulmonar, la bronquitis. A nivel de la piel, manchas, cáncer en la piel, afecciones en las mucosas de la nariz, irritaciones en los ojos, conjuntivitis, además agrava las afecciones cardiovasculares, entre otras enfermedades.

En los materiales: deterioro en los materiales que se utilizan en las construcciones y otras superficies.



En las plantas: altera el proceso de la fotosíntesis.

Problemas ambientales: entre los problemas más dramáticos se tienen el smog de las grandes ciudades, cambios de clima a escala global y regional, el efecto invernadero, la lluvia ácida y la disminución de la capa de ozono.



El smog, En grandes ciudades como México, Nueva York, Santiago de Chile y otras, se puede observar una nube gris en el cielo que cubre generalmente toda la ciudad, a esta nube se le llama "smog" y se forma por la acumulación de agentes contaminantes en la atmósfera.

Entre estos agentes contaminantes están:

- Monóxido de carbono, expulsado por los vehículos.
- Oxido de azufre, expulsado por las chimeneas de las fábricas.
- Carbón, polvo negro que se forma por la quema incompleta de la gasolina y otros productos derivados del petróleo.

El efecto invernadero, Los invernaderos son cálidos porque el vidrio permite la entrada de la luz solar, pero a su vez impide que salga el aire caliente. Lo mismo sucede con la tierra, el dióxido de carbono y otros gases de la atmósfera, permiten el paso de los rayos solares, pero impiden que la mayor parte del calor de la tierra

escape hacia el espacio. A este fenómeno se le llama Efecto Invernadero Natural. Si no existiera este efecto, la tierra sería demasiado fría para ser habitable. Pero, si el efecto invernadero se incrementa por la intervención humana, se produce el calentamiento. Además, el calentamiento empieza a notarse por el aumento e intensidad de fenómenos extremos como incendios, inundaciones y huracanes.

Dado que los gases del efecto invernadero permanecen en el aire durante largos períodos y los océanos almacenan una gran cantidad de calor, el calentamiento del planeta continuará y permanecerá irreversible durante siglos, aun después de que se detenga la acumulación.

Desafortunadamente, el cambio en el clima implica mucho más que un aumento gradual de temperatura: es probable que las lluvias y las nevadas, el viento y las corrientes marinas, los niveles de evaporación, el flujo de agua en ríos y lagos y otros aspectos del clima también experimenten cambios considerables. Si ocurren estos cambios entonces:

- Entre un tercio y la mitad de los casquetes polares se fundirían.
- La precipitación global aumentará entre 3 y 15%.
- Serían muchos los lugares que se inundarían.

La única manera de evitar estos riesgos consiste en estabilizar las concentraciones de gases que contribuyen al efecto de invernadero. Dicha estabilización implica la reducción de la emisión de gases de un 50 a un 60% durante el siglo actual.

La lluvia ácida, El vapor de agua atmosférico transforma los compuestos de azufre y nitrógeno en ácidos sulfúrico y nítrico respectivamente, los cuales son depositados como lluvia, nieve o granizo. Esto es lo que se conoce como "deposición húmeda" o "lluvia ácida".

El fenómeno de la lluvia ácida ha traído graves daños a los bosques de Europa, Canadá y Estados Unidos. Ha perturbado el equilibrio biótico ([link con biótico](#)) en ríos y lagos europeos, también ha puesto en peligro la vida silvestre y deteriorado monumentos históricos importantes.

Disminución de la capa de ozono, La capa de ozono de la atmósfera es una especie de sombrilla o escudo que protege la superficie del planeta contra la radiación ultravioleta, la cual deteriora la biosfera.

Los clorofluorocarbonos son los compuestos implicados directamente en la destrucción de la capa de ozono y están presentes en las bombas de spray como desodorantes, lacas, ambientadores y aerosoles en general.

Con la contaminación del aire, la capa de ozono va desapareciendo progresivamente, desaparición que no se ve ni se oye, pero se va sintiendo en el medio ambiente.



La disminución de la capa de ozono, tiene como resultado la penetración de grandes cantidades de rayos ultravioleta que provocan una fuerte radiación nociva para personas, fauna silvestre, vegetación y organismos acuáticos. De acuerdo con los especialistas, esta capa disminuye cada año en un 0,3%, de mantenerse esta tendencia, en unos sesenta

años, la humanidad se verá al borde de una catástrofe ecológica. A pesar del peligro que se cierne sobre la tierra, las investigaciones no tienen el alcance que debieran, ni la suficiente colaboración internacional para lograr la permanencia de la vida en la tierra.

1.3.1.2 La contaminación de la tierra

El Instituto Blacksmith, en Estados Unidos (País que, por otra parte, produce y libera una enorme cantidad de sustancias contaminantes, y que es el mayor responsable mundial con respecto a la emisión de "gases de efecto invernadero" en la atmósfera terrestre), ha elaborado la lista de los 10 lugares con más contaminación del planeta. El cinturón minero de África, el industrial de la antigua URSS, entre otros... Pero el primer lugar lo ocupa Linfen, una ciudad de unos 200.000 habitantes situada en la zona minera de China. La concentración de monóxido de carbono, cenizas, dióxido de sulfuro, arsénico o plomo es tal que vivir allí, ya en la actualidad resulta difícil.

Otro caso casi similar es Dzerzhinsk, en Rusia, que alojó durante la Guerra Fría el principal complejo de fabricación de armas químicas de la antigua Unión Soviética. Allí se desarrolló el gas sarín, y el mostaza, y los productos químicos resultantes o sobrantes fueron durante años depositados en un acuífero que servía (y talvez todavía hoy sirve) para proporcionar agua "potable" a la ciudad. La esperanza media de vida de sus habitantes, hasta hace poco, al menos, era de 42 años para los hombres y 47 para las mujeres.

1.3.1.3. La contaminación del agua

El hombre, es el principal causante de la contaminación del agua, ya que la eliminación de residuos líquidos, domésticos e industriales, así como desperdicios sólidos como la basura, en los ríos y otros cuerpos de agua, trae como consecuencia su inutilización. La misma naturaleza es fuente de contaminación por el arrastre del suelo y capas vegetales, debido a la deforestación incontrolada.

El agua puede contaminarse por aguas residuales urbanas, llamadas también aguas negras o cloacales, que son las que provienen del uso doméstico: baños, lavadoras, fregaderos.

Por aguas residuales industriales que son las que provienen de las industrias del petróleo y de las industrias químicas que producen algunas sustancias contaminantes peligrosas como los compuestos de cobre, plata, cromo, mercurio y plomo.

Por aguas de origen agrícola, porque contienen plaguicidas y herbicidas que causan la muerte de plantas y animales acuáticos. Además los fertilizantes, causan un desarrollo excesivo de algas, que desequilibran el ecosistema.

Efectos de la contaminación del agua

- Efectos físicos: como mal olor, cambio de color, enturbiamiento, fermentación, cambio de temperatura...
- Efectos químicos: como la disminución de la concentración necesaria de oxígeno para la vida acuática.
- Efectos biológicos: como la muerte de plantas y animales, así como la producción de enfermedades en el hombre.
- Las principales enfermedades producidas a causa de las aguas contaminadas son disentería, fiebre tifoidea y el cólera.

1.3.2. La Sobreproducción

El Incremento en la demanda de alimentos, ya comienza a adquirir características alarmantes a nivel planetario uno de los terribles efectos de la superproducción, la destrucción ambiental, el cambio climático por el calentamiento global, la injusta distribución de los bienes y el ilimitado afán de consumo de las sociedades altamente industrializadas. Nos referimos al hambre en el Mundo, en este Mundo nuestro, en el cual una persona muere de hambre cada cuatro segundos y mas de ochocientos cincuenta millones de personas están subalimentadas (de los cuales 300.000.000 son niños).

Y continúa creciendo esa "muchedumbre de hambrientos, constituida por niños, mujeres, ancianos, emigrantes, prófugos y desocupados, que eleva su grito de dolor y que imploran, esperando ser escuchados", como decía algún documento del Vaticano.

Ya hay movilizaciones, protestas, disturbios y violencia en diversas partes del Mundo, como consecuencia del hambre. Además, al crecimiento de la población mundial y la catástrofes ambientales que indudablemente se avecinan seguramente van a potenciar muchísimo mas en el futuro el flagelo del hambre y la falta de alimentos. Y muy probablemente las guerras y las matanzas del futuro (o, al menos, muchas de estas) tendrán como causa y objetivo los recursos alimentarios, el agua y las materias primas.

Se llenarán los tanques de las "cuatro por cuatro" de los países desarrollados con el hambre de los desposeídos de la tierra.

1.3.3. Uso de los biocombustibles

La enorme demanda energética de las grandes potencias será otro elemento que impulsará el hambre en el Mundo. Y el reemplazo de los combustibles fósiles por biocombustibles, determinará que se incrementen los desmontes para obtener nuevas tierras a fin de producir materia prima para biocombustibles. Pero, además, determinará que muchas tierras cultivables que actualmente producen alimentos se destinen a la producción de la mencionada materia prima para biocombustibles. En la actualidad, la demanda y producción de biocombustibles, parece tener un nivel de notable relación con el incremento de los precios internacionales de los alimentos a nivel mundial ocurrido en el último año (hasta mas de un 70%, sobre todo en la soja y cereales).

Todo indica que la necesidad de tierras de cultivo, a fin de producir materia prima para los biocombustibles, va a significar mas desmontes y mas destrucción de bosques (muchos millones de hectáreas mas de bosques caerán bajo las topadoras), como así también más hambre en el Mundo, ya que muchas tierras que hoy se dedican a la agricultura con fines alimentarios, serán destinadas a cultivos para biocombustibles.

A la enorme contaminación a nivel planetario, que tuvo y tiene su origen en los combustibles fósiles, se debe agregar ahora el impacto que van a producir en el hambre, en la miseria y en la ecología del Mundo, la elaboración en gran escala de los biocombustibles, con los que se pretende reemplazar a dichos combustibles fósiles.

1.3.4. Disposición del agua (H₂O)

El explosivo crecimiento de la demanda energética en el Mundo actual y el



desesperado esfuerzo por satisfacer esta demanda a través de fuentes de energía contaminantes, ha generado muchas veces un enorme daño a la vida y a los ecosistemas de la Tierra.

Otra de las formas más difundidas de generar energía es a través de las mega centrales hidroeléctricas, que por otra parte resultan bastante rentables desde un punto de vista

exclusivamente económico y cortoplacista, aunque esta historia energética gatillada por la enorme demanda (de energía), significa en muchos países del Mundo elevados costos ambientales y también humanos: destrucción de cuencas, muerte biológica de ríos, extinción de especies ictícolas, desplazamiento de poblaciones indígenas, destrucción de otras economías posibles en esas cuencas y valles, etc.

La disposición del agua y la enorme demanda energética que destruye ríos, vidas y paisajes.

1.3.5. Cambio climático

El principal agente destructor, que, según todo lo indica, adquirirá proporciones catastróficas en un futuro no lejano, será el calentamiento global de la Tierra, fruto a su vez de la contaminación atmosférica por el volumen excesivo de gases con efecto

de invernadero, generado por la actividad humana, y de los desmontes, también de origen humano.

A pesar de esto, gran parte de la dirigencia actual del Mundo parece pretender ignorar la gravedad que significa el calentamiento global, aunque los impactos del cambio climático global, son peores que los generados por las armas de destrucción masiva y lo serán muchísimo más en el futuro.

Probablemente las primeras víctimas del calentamiento global sean los seres vivos que habitan las regiones árticas (y antárticas), pero aún con un incremento de temperaturas solamente del orden de dos grados de promedio, entre otros muchísimos desastres, hasta un 38% de las especies de pájaros podría desaparecer en Europa y el 72% en el norte de Australia, según muchos investigadores.

Cuando el calentamiento global derrita totalmente o casi totalmente las grandes masas de hielo del ártico y de la Antártida, queden desprovistas de su gélida cobertura y en contacto con la atmósfera los millones y millones de toneladas de lo que alguna vez fue masa viva y hoy es materia orgánica (con capacidad para liberar enormes cantidades de gas metano), que actualmente se encuentra aislada bajo capas de hielo... y cuando esos millones y millones de toneladas de materia orgánica comiencen a liberar en nuestra atmósfera esas enormes cantidades de gas metano (que tiene un efecto invernadero mucho más alto que el propio dióxido de carbono). Cuando el efecto invernadero provocado por esa enorme cantidad de gas de metano que ingresará en nuestra atmósfera se suma al que actualmente provoca el dióxido de carbono y otros que ya tienen alta concentración en la misma el actual incremento del calentamiento global será una progresión geométrica que nos lleve, en no muchos años, a niveles de temperatura totalmente incompatibles con cualquier forma de vida.

1.4. PROBLEMA

1.4.1. Mal metabolismo urbano

Se refiere a que la producción de residuos sólidos, materias y otros contaminantes sobrepasan el metabolismo del medio ambiente, es decir la explotación de recursos naturales sobrepasa a su capacidad de producir recursos naturales, la cantidad de residuos contaminantes sobrepasa a su capacidad de transformarlos en materia útil o menos contaminante. Los elementos fundamentales del metabolismo urbano son tres, resumidos en el siguiente punteo:

1.4.1.1. El Agua

- Para abastecer a las ciudades se extrae agua de ríos, generalmente lejos de éstas.
- El suministro a los hogares necesita tratamiento: Cloración. Esto hace que mucha gente no consuma el agua y prefiera agua embotellada. Más gasto de energía.
- Contaminación del agua por fertilizantes y químicos para uso agrícola.
- No existe tratamiento de aguas residuales (fecales, domésticas, etc.) para su reutilización.
- Mala utilización del recurso natural.

1.4.1.2. Residuos sólidos

- Los residuos sólidos se depositan en escombreras, depósitos recubiertos de arcilla que más tarde sellan, no siempre se cubren con una capa de tierra.
- Los residuos sólidos no se depositan en basureros en especial en las comunidades se depositan en quebradas o ríos, contaminando el agua de consumo.
- Incineración, contaminación directa del aire y del agua.
- No se seleccionan los desechos para su reciclaje, reutilización ó destrucción.

1.4.1.3. Energía

- Dependencia de los combustibles fósiles 85% de la energía mundial para uso comercial.
- Una gran parte del consumo se da en y para las ciudades.
- El consumo urbano de energía es uno de los problemas mundiales de contaminación de aire. Por las Centrales de cogeneración de energía eléctrica y térmica

En resumen el medio ambiente (la tierra, el aire, el agua, la flora, etc.) necesita un tiempo y cantidades determinadas que deben ser respetadas para su buen funcionamiento, del uso y abuso del medio ambiente resulta el mal metabolismo.

1.4.2. Mala gestión

El mal metabolismo resulta como una consecuencia de la mala gestión sea de autoridades barriales, municipales, departamentales, gubernamentales, continentales, etc. Mala gestión se refiere a la falta de creación de normativas justas en protección del medio ambiente y la salud de los ciudadanos del mundo y el cumplimiento de las mismas.

Se creo el impuesto a los países potencialmente contaminantes, se dice que estamos demasiado lejos, que no nos afecta a los países del tercer mundo, nos pagan por darles el derecho de contaminar nuestros pulmones, enfermar nuestra piel, acortar nuestra vida...en pocas palabras la vida se vende, este es el claro ejemplo de mala gestión.

1.5. JUSTIFICACIÓN

La extinción es un concepto difícil de apreciar plenamente. Lo que ha estado, ya no está y nunca más volverá a estar. Llevaría otra creación y millones de años recrear la paloma migratoria. Es la pérdida de millones de años de programación evolutiva. Es la destrucción de la belleza, la eliminación de la verdad, la supresión de la unicidad, la herida de la sagrada red de la vida.

1.5.1. Motivos que hacen necesaria la sostenibilidad en la ciudad

- Una gran parte de los problemas ambientales tienen su origen en las ciudades y entornos industriales.
- Son las grandes demandantes de recursos naturales y energéticos.
- Son las que más población agrupan y de ello surgen problemas socioeconómicos como el paro, alienación, economía sumergida, marginación.

1.6. DELIMITACIÓN

La intervención será en la mancha urbana de la ciudad, beneficiando a toda la región por su desarrollo sostenible. Servirá como modelo para todas las ciudades del país y centros poblados.

1.7. OBJETIVOS

- Poner en vigencia para la ciudad el metabolismo de giro cerrado.
- Poner en vigencia normativas y sanciones para una buena gestión.
- Crear ciudades sostenibles (células de un gran organismo sostenible).

1.8. DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

El desarrollo urbano sostenible está conformado por pequeñas células organizadas de la misma forma que son las ciudades sostenibles, a continuación para el entendimiento del tema estudiamos el concepto de ciudad sostenible, las limitaciones que tienen nuestras ciudades para ser sostenibles y tomamos algunas ciudades en el mundo como modelos de estudio.

1.9. CIUDAD SOSTENIBLE

Una ciudad sostenible se organiza de manera que posibilite que todos sus ciudadanos satisfagan sus propias necesidades y que eleven su bienestar sin dañar el entorno natural y sin poner en peligro las condiciones de vida de otras personas, ahora o en el futuro.(Herbert Girardet, Creando ciudades sostenibles). Esta definición incluye tres premisas fundamentales:

- Integra los conceptos de desarrollo, bienestar social y calidad de vida.
- Exige la distribución equitativa de la riqueza, tanto entre las generaciones presentes como respecto a las futuras.
- Presupone la utilización racional de los recursos como condición para asegurar la habitabilidad del planeta a largo plazo.

1.9.1. Limitaciones que tienen nuestras ciudades para que sean sostenibles

Predomina un modelo lineal de producción, consumo y eliminación urbana, siendo necesaria la introducción de sistemas metabólicos circulares (los productos de desecho se convierten en materias primas del sistema productivo)

1.9.2. Limitaciones socioeconómicas y espaciales

1.9.2.1. Territorio

- Ciudades españolas de más 50 mil habitantes representan el 62.6% de la población.
- El 50% de la población vive en un 3.6% del territorio.
- Grandes zonas rurales y forestales poco pobladas.
- Ciudades medias y pequeñas pierden habitantes (Ej. Teruel)
- El litoral español asienta el 36.5% de la población, y llega a triplicarse en época turística: situaciones de congestión y difícil dotación de servicios, presión ambiental sobre costas y áreas urbanas. Turismo masivo.

1.9.2.2. Estructura de la ciudad

- Ciudad funcionalista: separación de lugar de residencia, trabajo, estudios, etc.
- Fomenta la organización entorno al coche del espacio, tiempo y movilidad.
- El centro de las ciudades está activo en horario laboral.
- Congestión de tráfico en las vías que van a los centros urbanos.
- Aumento consumo de energía y materiales
- Los espacios urbanos se han vuelto poco apetecibles: demasiados coches, ruido.

1.9.2.3. Vivienda

- Existencia aún de edificios sin condiciones mínimas de habitabilidad.
- Edificios en malas condiciones de mantenimiento.
- Los edificios no adaptados de manera pasiva al clima: los edificios actuales buscan la climatización artificial
- Aumento de los precios y predominio de vivienda en propiedad dificulta la satisfacción de muchos sectores de población.
- Diferencia de precios entre núcleos urbanos. Migraciones internas.

1.9.2.4. El problema del tráfico

- El tráfico ocupa en las ciudades aprox. un 80% del espacio viario, supone un 20/30% del suelo de la ciudad.

1.9.3. Ciudades sostenibles en el mundo

Los siguientes modelos de estudio nos ayudarán a la comprensión de la nueva visión de ciudad. Son ciudades Sostenibles: Cero emisiones, Cero residuos cien por cien energéticamente suficientes.

1.9.3.1. Dong-tan

La ciudad cien por cien sostenible será una realidad en el 2010



En la isla de Dongtan, frente a Shanghai, se levantará la primera ciudad sustentable del mundo. Esta ciudad no sólo está proyectada con edificios bioclimáticos y vehículos

no contaminantes, sino que se mira desde un principio como un soporte de todas las actividades humanas, y no como el resultante lógico de éstas, será autosuficiente desde todos los puntos de vista; energéticos, alimentación servicios, salud, etc. Desde el punto de vista medioambiental, que tenga emisiones nulas de gases efecto invernadero, se mueva en más de un 60% por energías renovables, que prácticamente el 100% de los residuos y las aguas contaminadas sean recicladas y reutilizadas y que ni tan siquiera trastorne las costumbres de la fauna autóctona ha sido su principal reto. Para ello, todo se ha calculado al milímetro, desde la cantidad de población ideal para una urbe (creen que la cifra mágica es medio millón de personas) hasta que las distancias sean siempre recorribles andando o en bicicleta. La ciudad tendrá una densidad de cincuenta personas por acre y un 65% de superficie verde, para hacernos una idea del tamaño de la ecourbe podemos imaginar que tendrá un área del tamaño de la Isla neoyorkina de Manhattan y podrá albergar a 500 mil personas para el año 2050.

Esta nueva ciudad modelo se levantará en un terreno de 8600 hectáreas, será un lugar en donde los desperdicios servirán para crear energía, las aguas negras serán tratadas, los autos se moverán por medio de baterías y la basura será reciclada. En la isla de Dongtan, en una isla en Desembocadura del río Yantse frente a Shanghai, se levantará la primera ciudad sustentable del mundo, con una superficie estimada de 8400 hectáreas y una población de 50000 personas en el 2010 y de 500000 en el

2040. Esta ciudad está diseñada por un arquitecto chileno, Alenadro Gutiérrez y un estudio de arquitectura londinense (ARUP). El objetivo del diseño es construir una ciudad con emisiones cero de gases contaminantes y que sea factible tanto desde el punto de vista medioambiental como económico y social y que desde el exterior tendrá una apariencia de una ciudad totalmente normal. Sin embargo en su diseño se han llevado a cabo multitud de cálculos y estimaciones hasta llegar a una optimización tanto desde el punto de vista de número de habitantes, como de edificios, uso del terreno, aprovechamiento del agua y motivación de los habitantes en cuestiones de ahorro energético y sostenibilidad, etc. De tal forma que la “huella ecológica” parámetro definido como las hectáreas que ocupa una persona para mantener su nivel de consumo y su nivel de desechos, pase del 6.4 correspondiente a una ciudad convencional hasta 2.3 hectáreas en Dongtan. El diseño de Dongtan se basa en la optimización del espacio, así contempla la construcción de 20000 viviendas, 2 millones de metros cuadrados de oficinas y edificios de servicios, integrando las viviendas con lugares de trabajo y zonas verdes y de ocio de tal forma que no sea necesario la utilización de transporte privado, las diferencias con las ciudades convencionales serán que en el mismo espacio tendrá 30000 habitantes más que una ciudad convencional pero sin que dé esa sensación y que el % de superficie utilizada para el empleo sea del 40% frente al 15% de las ciudades convencionales, la proximidad del centro de trabajo al domicilio supone un gran ahorro energético y de emisiones al reducir el transporte que por otra parte no utilizará combustibles fósiles sino combustibles renovables y limpios como el hidrógeno y las pilas de combustible. Un trazado adecuado de la ciudad con orientación favorable en cuanto al sol y la dirección de los vientos y la utilización de materiales y técnicas de edificación sostenible junto con el uso de energías renovables permitirá una reducción del consumo energético del 66%. En cuanto a las fuentes renovables que se utilizarán será energía eólica generada en aerogeneradores situados en el exterior de la ciudad y pequeñas turbinas en los edificios, un 10% de energía solar fotovoltaica y el resto biomasa procedente del reciclaje y la reutilización del 83% de los residuos sólidos

urbanos, Con respecto al agua potable un sistema de recogida, almacenamiento y distribución de agua de lluvia con un reciclaje del agua residual de un 80% supondrá un ahorro del 43% en consumo de agua respecto a una ciudad convencional a la vez que el río no recibirá ningún tipo de contaminación.

La ciudad también contará con un sistema de “factorías” agrícolas que en una superficie de 8 hectáreas y métodos avanzados de producción permitirá la obtención de una cantidad de productos agrícolas similar a la que produciría toda la superficie que ocupa la ciudad.

Con respecto a la financiación los arquitectos estiman que las emisiones de dióxido de carbono evitadas serán de 750 millones de toneladas al año, lo que supondrá 22 Millones de dólares anuales de ingresos en el mercado del carbono, los compradores son países, industrias y entidades que al no cumplir con el Protocolo de Kyoto deben comprar derechos de emisiones. Esta ciudad demuestra por lo tanto que la sustentabilidad no sólo no es cara sino que a los beneficios medioambientales hay que añadir los económicos.

De cara al futuro y teniendo en cuenta su 60% de zonas verdes, una atmósfera completamente limpia de contaminantes y ausencia de ruidos añaden el calificativo de paradisíaca a esta isla, los constructores no dudan en que la ciudad presentará un gran atractivo para las más avanzadas y lujosas clínicas de tratamiento medicinal y sanitarios lo que contribuirá enormemente al desarrollo de la zona y a la creación de empleo.

Ciudades Sostenibles: Cero emisiones, Cero residuos cien por cien energéticamente suficientes.

1.9.3.2. La Ciudad de Masdar en Abu-Dhabi



A principios de 2007 se ha iniciado la construcción de la ciudad de Masdar diseñada por Norman Foster y que en 2012 cuando finalice su construcción será una ciudad en la que habrá 50.000 personas residentes y otras 40000 que vayan todos los días a trabajar, con emisiones de dióxido de carbono nulas, con una reducción del 90% en la generación de residuos, en la que los coches serán sustituidos en su totalidad por transporte público no contaminante y toda su energía provendrá de fuentes renovables.

A esto hay que añadir algo incluso más sorprendente, su localización, estará situada una zona desértica de la ciudad más rica del mundo, Abu-Dhabi, capital de los Emiratos Árabes Unidos y que en una superficie de 73.548 km² alberga el 9.5% de las reservas mundiales de petróleo.

Hace unas cuantas noticias, hablábamos de Dong tan, y la calificábamos como la primera ciudad sostenible que se está construyendo en China, A esta ciudad

tenemos que añadir un nuevo proyecto de ciudad sostenible, la Ciudad de Masdar, ciudad que ha iniciado su construcción a principios de este año y que estará situada en una zona desértica (con temperaturas máximas entorno a los 60°C), y aquí lo sorprendente de la cuestión, en Abu-Dhabi, capital de los Emiratos Árabes Unidos

que con una población de 1,85 Millones de habitantes y una superficie de setenta y tres mil Km² (el 15% de la superficie de España), cuenta con unas reservas de petróleo de 92 mil millones de barriles de petróleo (el 9.5% de las reservas mundiales).

En esta localización tan climáticamente adversa, nadando en petróleo y con la huella ecológica más alta del mundo, se ha puesto en marcha un proyecto promovido por Abu-Dhabi Future Energy Company apoyado por WWF y que con un presupuesto de 22 billones de dólares y una superficie ocupada de 6 millones de metros cuadrados, culminará con la construcción de una ciudad, cuyo diseño se ha llevado a cabo por el equipo de Norman Foster.

El aspecto de la ciudad no será para nada futurista sino que reproducirá el aspecto típico de las ciudades árabes: Alta densidad de población en una superficie amurallada y una red de estrechas calles y sombreadas que impidan el paso de la luz solar, los edificios que no superarán las cinco plantas de altura y para la refrigeración se utilizarán chimeneas solares y un sistema de torres eólicas que expulsarán el aire caliente y traerán aire fresco. En la ciudad no habrá transporte privado ya que cualquier punto de la ciudad estará a menos de 200 metros de una estación de transporte público rápido (PRT) consistente en una especie de trenes ligeros sobre raíles magnéticos y alimentados por energía fotovoltaica.

El consumo de energía per cápita se reducirá en un 50% y para obtener la energía que la ciudad necesita, en la parte exterior de la ciudad, al otro lado de la muralla, se instalarán un parque fotovoltaico de 130 MW, otro eólico de 20 MW y una planta de solar térmica de concentración con tecnología fresnel de 40-60 MW que proporcionará además de electricidad, calor y refrigeración mediante un sistema de absorción, y probablemente también una instalación de energía geotérmica, contará así mismo con una planta de generación de hidrógeno que será la más grande del mundo y basada en reformado de gas natural con captura de CO₂, mediante su inyección en el subsuelo y que facilitará la extracción de gas natural y de petróleo al aumentar la presión en el interior. Cuando esté en pleno funcionamiento con el

hidrógeno producido se generarán 420 MW de electricidad mediante su combustión en turbinas de gas.

Con respecto al consumo de agua, en Masdar se reducirá su consumo con respecto a ciudades de similares características en un 60%, obteniéndose el agua mediante desalinizadoras basadas en energía solar. El 80% del agua utilizada será de nuevo reciclada y utilizada, cuando sea posible en consumo humano y el resto en el terreno agrícola que rodeará la ciudad y que aprovisionará a la misma de productos alimenticios. Otro aspecto innovador es la reducción en la generación de basuras y una reutilización de las mismas superior al 90% (compostaje, materiales de construcción, generación de energía).

1. 9.3.3. Masdar Headquarters

El edificio estrella de la ciudad es el “Masdar Headquarters” diseñado por Adrian Smicht y Gordon Hill y en cuya página web puede verse una animación. El edificio,



con un presupuesto de 300 Millones de dólares y una superficie de 130000 m² finalizará su construcción en 2010 y generará más energía de la que consume, al contar con turbinas eólicas entre pisos y una cubierta fotovoltaica más grande del planeta y que proporcionará incluso la energía

necesaria para su construcción ya que se iniciará la construcción del edificio por ella.

En su construcción se utilizarán materiales sostenibles (reciclables totalmente, reutilizados, con reducción de materiales a utilizar, etc.) y que consumirá un 70% menos de energía que un edificio convencional y para calefacción y refrigeración utilizará un sistema solar térmico que será también el más grande del mundo.

La ciudad además de sus 50000 habitantes, cuenta con atraer a más de 1500 entidades (empresas, universidades, centros de investigación) innovadores y prestigiosos hasta convertirse en el centro mundial en tecnologías avanzadas sostenibles.

1.9.4. Conclusiones

El estudio de modelos reales nos llevó al siguiente punteo de aspectos rescatables que coinciden en todas las ciudades:

- Cada ciudad consume la energía que necesita consumir.
- Son ciudades emisión cero de dióxido de carbono.
- Realizan el metabolismo giro cerrado.
- Control en el manejo de recursos renovables mediante estrategias y políticas.

1.10. VISIÓN DE CIUDAD

"Construir con la naturaleza y no en la naturaleza".

Figura 1

Tarija ciudad sostenible... vibrante y rebosante de vida con un variado ambiente urbano de alta calidad, lo cual permitirá a los habitantes y visitantes usar la ciudad como un lugar para jugar, relajarse, encontrarse, trabajar y gozar del mundo natural, en una forma balanceada y sostenible.

Características de la ciudad de Tarija sostenible

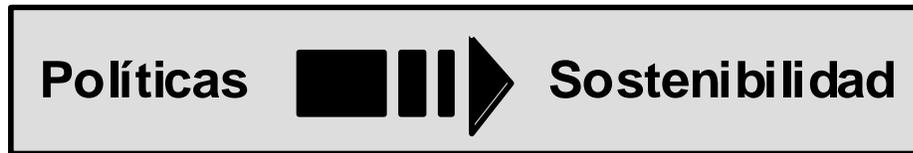
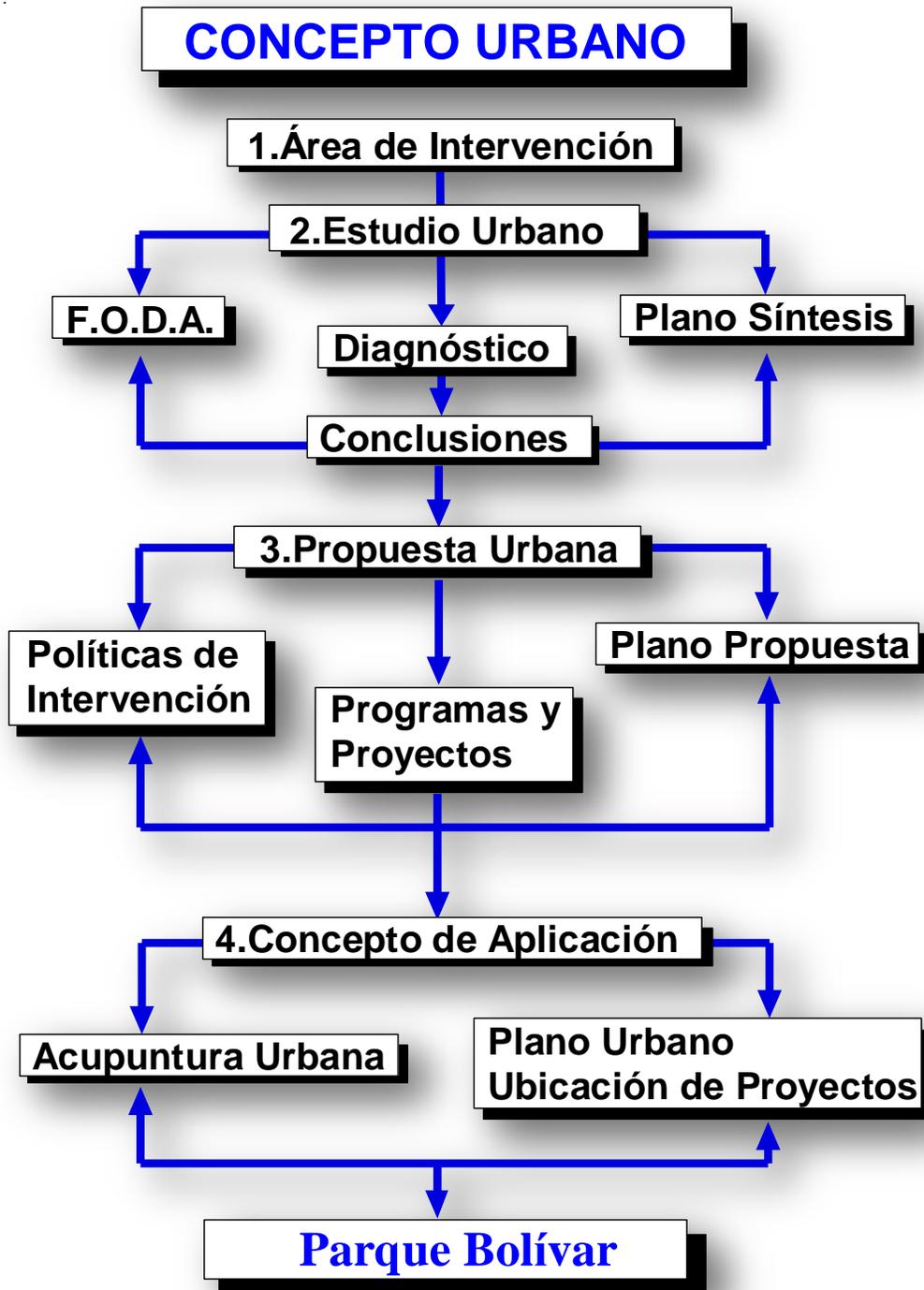


Figura 2

La política principal es que Tarija sea auto sostenible, generando toda la energía que necesita incluyendo la de transporte, de recursos renovables y que tenga emisiones cero de los tubos de escape de vehículos. Para convertir a Tarija en una ciudad sostenible se plantea el correcto manejo de los 4 elementos de su metabolismo, los que mencionamos a continuación y que se desarrollaran detalladamente en la propuesta urbana.

UNIDAD 2
CONCEPTO URBANO

ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD



2. CONCEPTO URBANO “ANÁLISIS URBANO DE TARIJA”

2.1. ÁREA DE INTERVENCIÓN

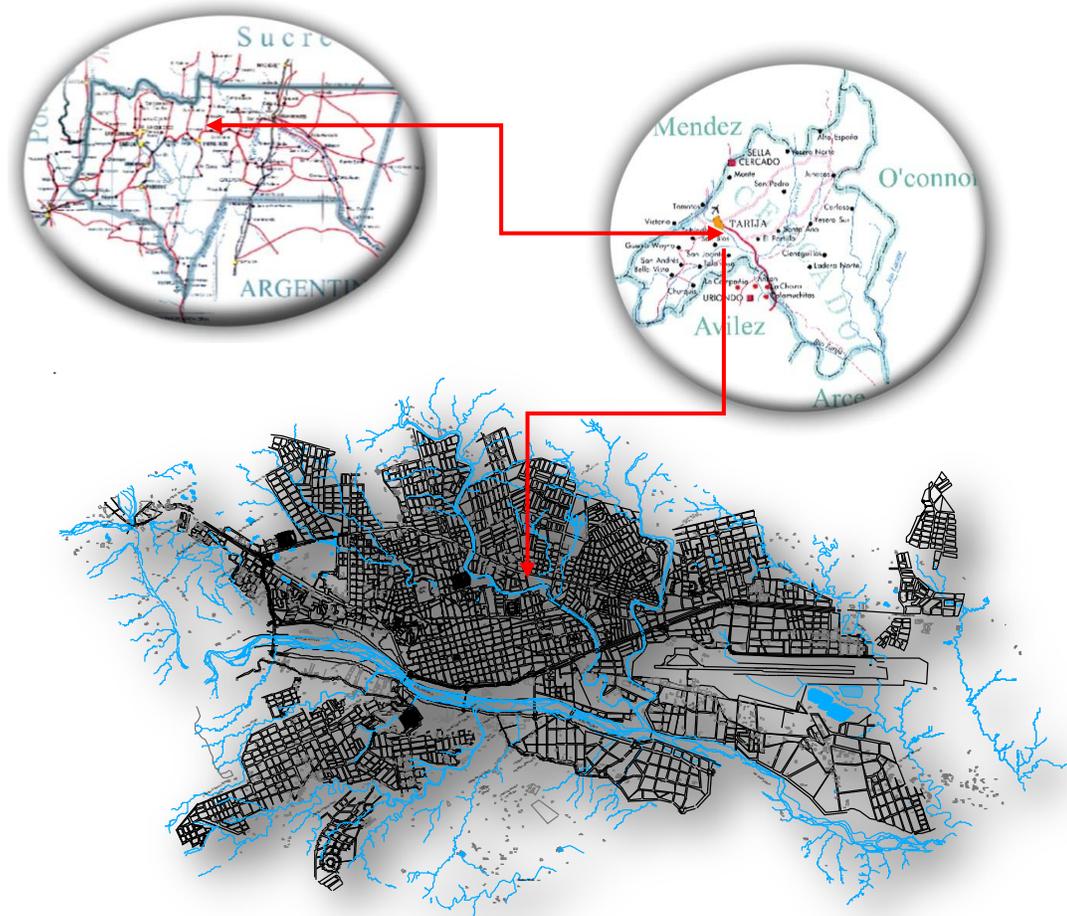


Figura 1

La provincia cercado está formada por 23 centros poblados, uno de ellos es la mancha urbana actual, la cual consta de 13 distritos, de los cuales 5 están consolidados pero no organizados, el resto se encuentra en proceso de expansión.

La falta de planificación para el crecimiento y consolidación de la mancha urbana representó y representa una amenaza para nuestras futuras generaciones, una traición a los ideales de nuestros antepasados. Es por este motivo que centramos nuestro estudio e intervención en este sector

2.2. ESTUDIO DE LA MANCHA URBANA

Introducción .- Para el crecimiento de una ciudad, las zonas urbanas juegan un papel importante este crecimiento en Tarija se dio de forma acelerada y no planificada, motivo que nos lleva a prever una planificación urbana adecuada para la ciudad, organizando espacios y zonas de acuerdo a sus requerimientos, siguiendo una metodología propia.

Objetivos

a) Objetivo general

Buscar un desarrollo equilibrado y sostenible de la ciudad de Tarija, como respuesta a un diagnóstico acertado.

b) Objetivo específico

Impulsar el desarrollo de cada una de las nuevas centralidades con igualdad de oportunidades, explotando sus potencialidades particulares para el bien común y propio.

2.2.1. Análisis F.O.D.A.

Para el análisis de la mancha urbana realizamos el siguiente estudio F.O.D.A. basado en fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la ciudad de Tarija, organizado en seis aspectos que son los siguientes:

- Aspecto Físico
- Aspecto Funcional
- Aspecto Ambiental
- Aspecto Social
- Aspecto Económico
- Aspecto Institucional
- El estudio de estos aspectos se sintetizó en los siguientes cuadros en un punteo que permite llegar al diagnóstico y propuesta para solucionar parte de los problemas por los que está atravesando la mancha urbana.

Cuadro 1

ASPECTO FÍSICO	AMENAZAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Congestionamiento, contaminación y desorden urbano. 2. Ciudad disgregada, pérdida de terrenos de cultivo. 3. Sectores y barrios en decaimiento. 4. Planificación equivocada. 5. Sustitución de las obras patrimoniales por otras nuevas. 6. Asentamientos urbanos.
	DEBILIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concentración de actividades en la zona central. 2. Falta edificaciones en altura, crecimiento disperso. 3. Tendencia a construir proyectos aislados. 4. Proyección a corto plazo (visión corta). 5. Falta de interés de autoridades para la valoración, preservación y restauración de obras que forman parte del patrimonio histórico-arq. de la ciudad. 6. Carencia de planes para desarrollo urbano que organicen el crecimiento de la ciudad.
	OPORTUNIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planteamiento de nuevas centralidades con un estudio previo. 2. Diseñar un plan para la ciudad compacta y densificación en altura. 3. Acupuntura urbana. 4. Planteamiento de red de equipamientos “que ofrezcan salud”. 5. Revitalización del centro histórico. 6. Urbanizar viviendas en áreas degradadas en altura.
	FORTALEZAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciudad en crecimiento. 2. Ciudad no compacta, intersticios urbanos. 3. Falta de equipamientos públicos diversos. 4. Falta de planificación integral. 5. Centro histórico. 6. Áreas libres para expansión.

Cuadro 2

ASPECTO FUNCIONAL	
AMENAZAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proyección caótica por falta de plan de desarrollo urbano. 2. Crecimiento de la ciudad regido por ideas caducas. 3. Conflicto vehicular por vías discontinuas (invasión propiedad privada).
DEBILIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de políticas para el respeto de normas de vialidad (peatón – conductor). 2. Falta de visión y capacidad en autoridades para la introducción de nuevos conceptos de ciudad. 3. Quiebres en las prolongaciones de calles y avenidas.
OPORTUNIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reestructuración de transporte. 2. Creación de nuevas centralidades. 3. Reestructuración vial. 4. Devolver seguridad al peatón: peatonalización de calles.
FORTALEZAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servicio de transporte público y área de cobertura. 2. Sectores en la mancha urbana por rescatar.

Cuadro 3

ASPECTO AMBIENTAL

AMENAZAS

1. Pérdida de espacios verdes por la sobre posición de actividades.
2. Expansión de la mancha de erosión. Extracción de áridos sin control.
3. Cambio climático.
4. Sustitución de especies nativas por especies insertadas (perdida de suelo).
5. Impacto ambiental negativo, cambio climático y contaminación

DEBILIDADES

1. Falta de vegetación en algunos espacios públicos. Contaminación acústica, fachadas (z.c)
2. Disgregación del suelo y contaminación del aire por polvo.
3. Falta de educación ambiental.
4. Inserción de especies no compatibles con el tipo de suelo.
5. Proyectos opuestos a la realidad y conciencia ambiental.
6. Contaminación por vertido de aguas residuales y desechos sólidos.

OPORTUNIDADES

1. Reverdecer plazas y avenidas, consolidar y proponer nuevos espacios verdes.
2. Variedad de paisaje.
3. Ofrecer turismo saludable.
4. Paisajismo variado.
5. Proponer red de proyectos sostenibles, sustentables y difusores de conciencia ambiental.
6. Proyectos para rescatar aires de ríos y quebradas "Matacán"

FORTALEZAS

1. El aspecto más significativo del paisaje urbano tarijeño es la vegetación de algunas avenidas y plazas.(Zona central)
2. Topografía variada, presencia de ríos y quebradas.
3. Clima agradable y calidad ambiental.
4. Introducción de nuevas especies de flora.
5. Auge de la construcción.
6. Ríos y quebradas.

Cuadro 4

ASPECTO SOCIAL	AMENAZAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desintegración del departamento (discriminación). 2. Inseguridad ciudadana. 3. Futuras generaciones sin respeto al medio ambiente. Motor del cambio climático, de la sobrepoblación, contaminación y cambio climático. 4. Pérdida de valores y líderes jóvenes.
	DEBILIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Intolerancia, especulación, división por intereses políticos. 2. Bajo nivel de educación. 3. Falta de interés de la sociedad en general 4. Falta de iniciativa en el sector profesional.
	OPORTUNIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear programas para fomentar la integración departamental y preservación cultural. 2. Utilizar la acupuntura urbana para rescatar valores. Transformar zonas rojas en espacios menos inseguros. 3. Programas para desarrollar conciencia y cultura ambiental. 4. Crear equipamientos de esparcimiento cultural, deportivo, etc. que desarrollen hábitos sanos en la
	FORTALEZAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Variedad cultural y étnica. 2. Alto índice de población joven. 3. Población infantil.

Cuadro 5



Cuadro 6

ASPECTO INSTITUCIONAL	
AMENAZAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desorden urbano por incumplimiento de reglas y normas. 2. Corrupción, tráfico de influencias, camarillas y cuoteo político. 3. Aprobación y consolidación del desorden urbano.
DEBILIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de cumplimiento de la normativa urbana existente. 2. La escasez de políticas que determinen el futuro de la zona urbana. 3. Amnistía.
OPORTUNIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar la imagen política institucional a través de transparencia administrativa y eficiente. 2. Crear políticas sectoriales (nuevas centralidades). 3. Cumplimiento del proceso legal para la construcción.
FORTALEZAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Autonomía departamental e institucional.

2.2.2. Plano síntesis

El plano síntesis del estudio urbano está sujeto a los siguientes cuadros de referencias.

Cuadro 7

ASPECTO FÍSICO

	Asentamientos urbanos
	Zona industrial
	Baja densidad poblacional
	Centralización de actividades

Cuadro 8

ASPECTO FUNCIONAL

	Estructura vial ineficiente
	Áreas no consolidadas

Cuadro 9

ASPECTO AMBIENTAL

	Rio Cauce Principal
	Aguas Contaminadas
	Suelo en proceso de Erosión
	Suelo en alto riesgo de Erosión
	Contaminación Acústica
	Contaminación de Aire por Gases
	Contaminación de Aguas y Aire (Lag. oxidación)
	Contaminación de Polvo
	Contaminación de Residuos sólidos
	Sector Industrial

Cuadro 10

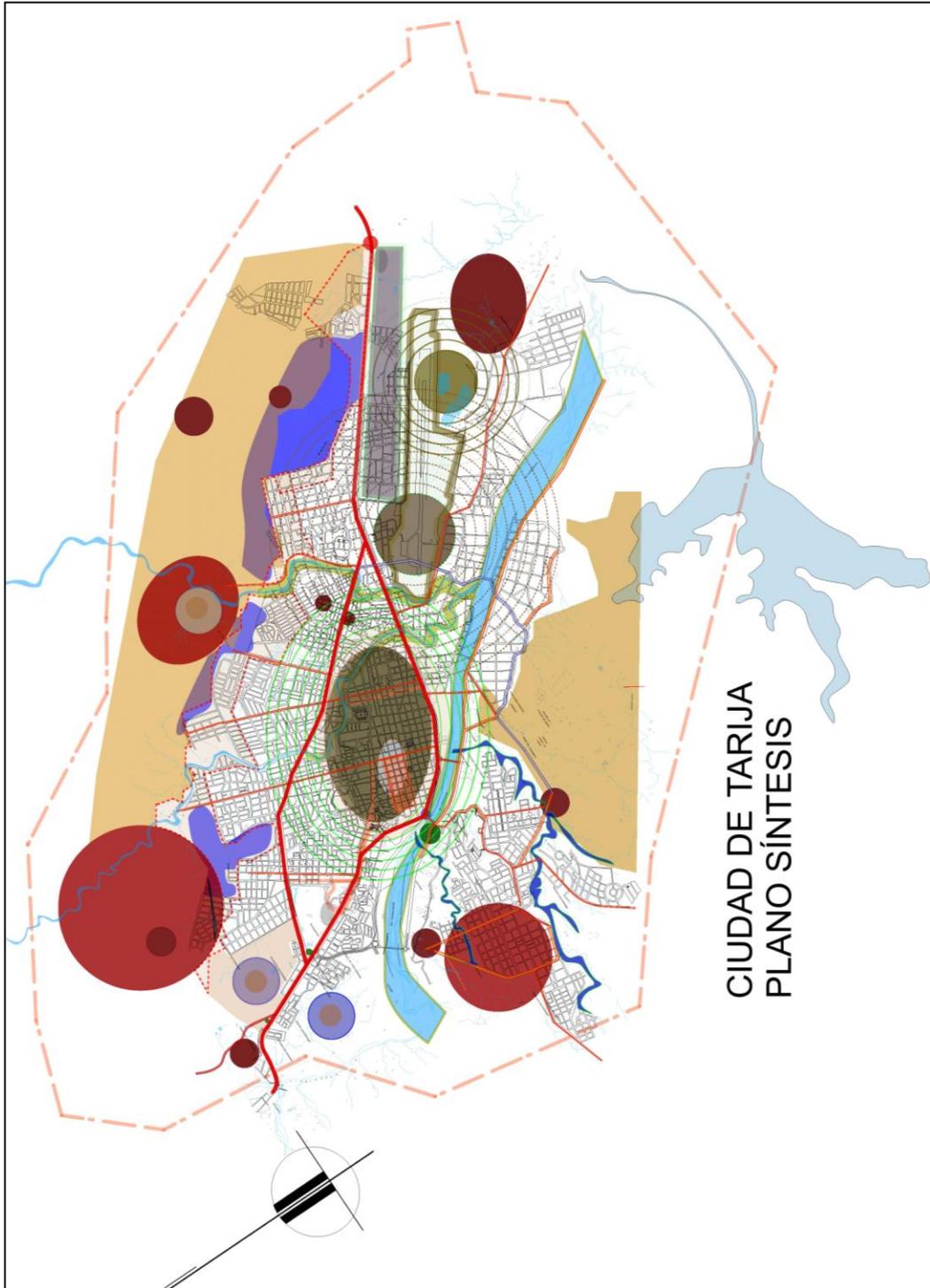
ASPECTO SOCIAL

	Inseguridad ciudadana
	Asentamientos urbanos (Migración)
	Equipamientos de apoyo social

Cuadro 11

ASPECTO ECONÓMICO

	Concentración de actividades económicas
	Centros de Abasto



2.2.3. Diagnóstico

Diagnóstico físico:

- La falta de equipamientos públicos.
- Falta de normativas y uso inadecuado del suelo.
- Baja densidad poblacional.
- Baja cobertura de servicios.

Diagnóstico funcional:

- Inadecuada jerarquización vial.
- Deficiencia del servicio de transporte público.
- La falta de servicios públicos y básicos.

Diagnostico ambientales:

- Topografía variada, elevaciones y planicies, existencia de quebradas que fragmentan el territorio
- Contaminación ambiental (eólica, acústica) por falta de servicios básicos, y cobertura vegetal.
- Erosión progresiva del suelo.

Diagnóstico económico:

- La no existencia de actividades que generen ingresos económicos, fuentes de trabajo.

Diagnóstico social:

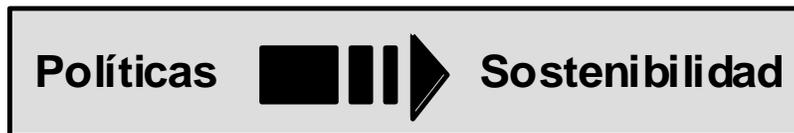
- Inseguridad ciudadana por la baja densidad y la falta de atención a servicios.
- Bajo porcentaje de personas con propiedad privada por la creciente población.
- Alto nivel de población joven como recursos humanos.

2.3. PROPUESTA URBANA

2.3.1. Políticas de intervención

La política principal es que Tarija sea auto sostenible, generando toda la energía que necesita incluyendo la de transporte, de recursos renovables y que tenga emisiones cero de los tubos de escape de vehículos.

Figura 3



a) Aspecto físico y funcional

Políticas para normativas de uso de suelo para:

- Equipamiento Residencial.
- Equipamiento Recreacional.
- Equipamiento Institucional.
- Equipamiento Religioso
- Equipamiento Comercial.
- Movilidad y accesibilidad.
- Jerarquización vial de acuerdo a las características del distrito y zona.

Políticas para la densificación en el área residencial.

- Creación de una nueva centralidad urbana.
- Buena distribución de equipamientos recreacionales y áreas verdes de esparcimiento.
- Políticas de recuperación de las quebradas.

b) Aspecto social

Política de fortalecimiento de la unidad familiar por medio de la educación.

Política para actualización académica y mejoramiento en educación.

Política de revitalización de zonas periféricas :

- Acupuntura urbana en zonas definidas como peligrosas.
- Reinserción social mediante educación y oferta de trabajo.
- Centralidades urbanas con nuevas funciones.

c) Aspecto ambiental

Políticas de educación y manejo ambiental.

Políticas para una buena gestión ambiental:

- Educar, revitalizar, reciclar, renovar.
- Protección.
- Utilización de energías limpias
- Compactación de la mancha urbana
- Eco tecnología.
- Peatonalización.
- Cultura ambiental.
- Transporte.
- Energía
- Reverdecimiento.
- Control de la natalidad.
- Legislación urbana y construcciones.

d) Aspecto institucional

Política de apoyo gubernamental a estudiantes en general.

Política de control dentro de centros educativos públicos.

Política de sanciones para incumplimiento de normativas vigentes

2.3.2. Programas y Proyectos

a) Programa de movilidad y conectividad:

- Programa de jerarquización y reestructuración vial.
 - Proyecto de jerarquización y reestructuración vial.
 - Proyecto de ampliación y optimización de vías.
- Programa integral de mejoramiento vial de distritos.
 - Proyecto de asfaltado integral de vías.
 - Proyecto de consolidación y mejoramiento de aceras.
- Programa de transporte público y privado.
 - Proyecto de ampliación y optimización de red y cobertura de transporte público



b) Programa de uso y ocupación del suelo.

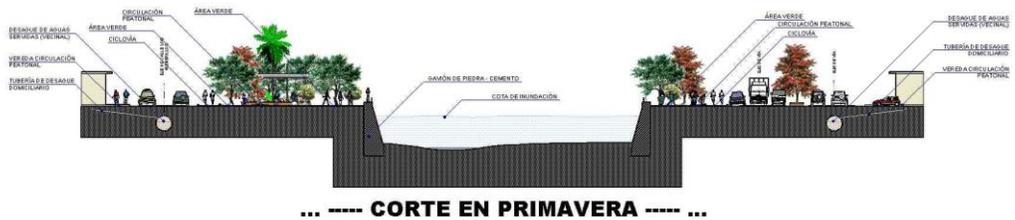
- Proyecto de densificación de distritos.
- Proyecto de creación de normativas y reglamentación para uso de suelo.
- Programa de redes de equipamientos y servicios.
 - Proyecto de infraestructura de; salud, educación, cultura, comercial, etc.
 - Proyecto de infraestructura de servicios.

- Programa de nueva densificación de distritos.
 - Proyecto de reglamentación de uso y ocupación del suelo.
 - Proyecto de viviendas multifamiliares.
 - Proyecto de diseño de paradas del transporte público.
 - Proyecto de ampliación de los distritos hasta las quebradas, limitantes naturales.
 - Proyecto creación de nuevas centralidades.
 - Proyecto creación de nuevos sectores manufactureros e industriales.
 - Proyecto de vivienda en altura.
- Programa de infraestructura de recreación activa y pasiva.
 - Circuito de equipamientos deportivos.
 - Proyecto de áreas de recreación pasiva y activa.
 - Áreas verdes como puntos referentes de cada barrio.

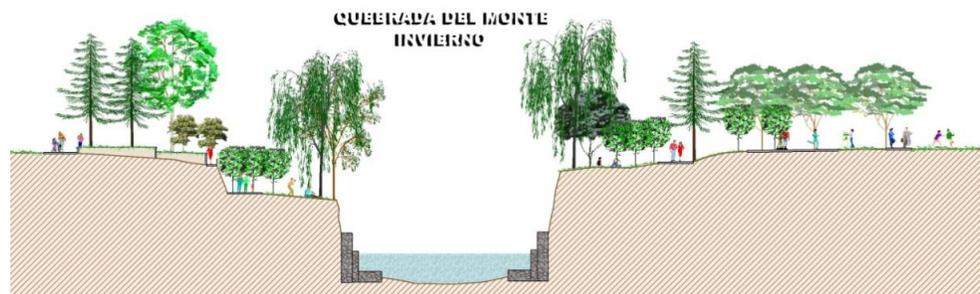


- Programa ambiental.
 - Proyecto de recuperación e integración de las quebradas.
 - Proyecto recuperación río Guadalquivir “Malecón”.

Propuesta Integración Quebrada “El Monte”: Plantas y cortes paisajistas



Propuesta Integración Quebrada “El Monte”: Plantas y cortes paisajistas



- Programa de arborización en todo el sector distrital.
- Proyecto de arborización: vías, equipamientos y residenciales, quebradas.



- Programa de concienciación y recuperación del medio ambiente.
- Proyecto de concientización y educación ambiental (clubes ecológicos)
- Proyecto de reciclaje.



- Programa de la ciudad de Tarija sostenible
- Proyecto Tierra de arado, alrededor de la ciudad donde se hará crecer comida. Existirá un método de acondicionamiento de los nutrientes y del suelo reciclando desechos de la ciudad y de tierras aledañas.
- Proyecto del diseño de la ciudad cuyo fin es prevenir que los contaminantes alcancen las áreas de los ríos y quebradas.
- Proyecto de Metabolismo urbano de giro cerrado, manejo de sus elementos.

El agua

- Para abastecer a las ciudades se extrae agua de ríos, generalmente lejos de éstas.
- El suministro a los hogares necesita tratamiento: Cloración. Esto hace que mucha gente no consuma el agua y prefiera agua embotellada. Más gasto de energía.
- Depuración de agua para uso agrícola.
- Tratamiento de aguas fecales para la obtención de abonos. Wessex Wáter seca y granula las aguas fecales de 600.000 personas que se convierte en 10.000 toneladas de gránulos fertilizantes.

Residuos sólidos

- Los residuos sólidos se depositan en escombreras, depósitos recubiertos de arcilla que más tarde sellan, se cubren con una capa de tierra donde se planta hierba.
- Incineración, contaminación directa del aire.
- La alternativa que se está llevando a cabo en muchos países es la combinación de medidas de reciclado y compostaje. Por ejemplo: papel de desecho se procesa y se convierte en nuevo papel y cartón.

Energía

- Reducir el consumo urbano de energía sería indispensable para solucionar los problemas mundiales de contaminación de aire.
- Centrales de cogeneración de energía eléctrica y térmica (80% eficiencia, aprovechan el calor y pueden funcionar por medio de muchas fuentes de energía: geotermal o virutas de madera)
- Energía solar: módulos fotovoltaicos en los edificios.
- La región citadina obtendrá la energía de las turbinas de viento, combustibles biológicos y el reciclaje de material orgánico.
- Un centro de energía almacenará el suministro de energía para toda la ciudad de Tarija.
- También será una atracción turística por el aprovechamiento de energía natural, evitando energías artificiales.

Transporte

- Quebradas y ríos se extenderán a lo largo de la ciudad, generando variedad en recreación y oportunidades para el transporte.
- El transporte público usará tecnologías innovadoras, que pueden incluir taxis que utilizan energía solar o hidrógeno como autobuses.
- Los visitantes serán motivados para aparcar sus carros afuera de la ciudad y usar el transporte público mientras están en la ciudad.

Reciclaje

- La mayoría de los desperdicios de la ciudad serán reciclados y el desperdicio orgánico será usado como masa biológica para producción de energía.
- No habrá relleno de tierra hecho de desperdicio y las aguas residuales serán procesadas para irrigación o composta.

Construcciones

- Donde sea posible, la construcción y los materiales serán usados localmente para reducir el uso transporte y energía asociados con construcción.
- Una combinación de tecnologías innovadoras y tradicionales para construcción que reducirán los requisitos de energía asociados con el calentamiento y refrescamiento de la construcción en un 70%.
- Buen transporte publico reducirá la contaminación sonora y aérea, lo cual permitirá las construcciones que sean ventiladas naturalmente que reducirá a su vez la demanda de energía.
- Techos verdes en construcciones mejoran la insolación, filtración de agua y el potencial de almacenamiento para irrigación o deposición de desperdicios.
- Una ciudad compacta hecha de villas reduce los costos de infraestructura al igual que mejora la amenidad y la eficiencia de energía en los sistemas de transporte público.

c) Programa de desarrollo económico.

- Proyecto de desarrollo y fomento a la micro-empresa.
- Proyecto de complejos industriales
- Proyecto de promoción, comercialización y apertura de mercado para estos productos.
- Talleres artesanales. Talleres textiles.
- Industria de la madera.
- Centros de acopio y almacenamiento.
- Centros de capacitación técnica y comercialización.

d) Programa de interrelación; social y cultural.

- Programa de interacción social.
- Proyecto de centros barriales (niños jóvenes, mayores)
- Proyecto nuevas centralidades urbanas (de comercio, recreación, esparcimiento, educación.
- Programa de capacitación y reinserción social.
- Proyecto Centro de rehabilitación.
- Proyecto Centros de capacitación, para niños y minusválidos.
- Proyecto en áreas rojas, capacitación a niños y jóvenes.
- Programa asistido, social al núcleo familiar.
- Proyecto de centros de asistencia social.
- Proyecto de centros de retiro para ancianos.
- Proyecto de hogares comunitarios, con centro de capacitación para niños huérfanos.

2.3.3. Plano propuesta

Para su mejor comprensión se elaboró los siguientes cuadros de referencias:

Cuadro 11

ASPECTO FÍSICO	
	Vivienda social
	Zona industrial
	Densificación poblacional
	Descentralización de actividades
	Reubicación de equipamientos
	Revitalización Centro Histórico
	Área para crecimiento urbano

Cuadro 12

ASPECTO FUNCIONAL	
	Estructura vial eficiente Vías consolidadas
	Vías región-departamento-país
	Descentralización de actividades

Cuadro 13

ASPECTO AMBIENTAL	
	Rio Cauce Principal
	Cordón Ecológico
	Recuperación aires Rio Guadalupe "Malecom"
	Recuperación aires de Quebradas
	Reducción Contaminación Acústica
	Reducción Emisión CO2
	Eliminación Lagunas de oxidación y Reforestación
	Reciclaje-reclección de aguas/ control
	Compostaje (Residuos sólidos org.)
	Reubicación Sector Industrial

Cuadro 14

ASPECTO SOCIAL	
	Control seguridad ciudadana
	Equipamientos apoyo vivienda social
	Equipamientos de apoyo social
	Equipamientos culturales educativos Red Deportivos, Turismo, C.Espectáculos, Cne Universitario.

Cuadro 15

ASPECTO ECONÓMICO	
	Centro de actividades económicas
	Centralidad comercial

Plano propuesta



2.4. CONCEPTO DE APLICACIÓN

Intervención en la ciudad de Tarija:

2.4.1. “Acupuntura Urbana”, Jaime Lerner

El arquitecto brasileño, Jaime Lerner, ex-alcalde de la Ciudad de Curitiba, hace la analogía de la ciudad como un organismo, en el que la aplicación de medicinas alternas, como la que el llama “acupuntura urbana”, permite curar la ciudad en un punto específico, generando una reacción en cadena de efecto positivo. El planeamiento es un proceso que no ofrece resultados inmediatos, son acciones que subsecuentemente se convierten en la propagación de esta acción inicial.

- Instrucciones para hacer una acupuntura urbana

Para lograr una acupuntura urbana es primero necesario comprender a la ciudad como base para crear códigos de convivencia social, además de tomar la ciudad, no como un problema, sino, como una solución. En muchas ocasiones los propios habitantes de una ciudad la desconocen y paulatinamente se pierde la identidad y sentido de pertenencia, por lo que es necesario en cada intervención, rescatar dicha identidad. Esta identidad permite a los habitantes apropiarse del espacio urbano y por lo tanto respetar y cuidar de ella.

- Autoestima, una buena acupuntura

El mayor problema en las ciudades radica en los mismos habitantes, al pensar que los problemas de transporte, inseguridad, caos y contaminación no tienen solución, sin embargo la escala de las ciudades o la falta de recursos no definen la inviabilidad de las propuestas. Lo que es necesario es la visión correcta y la co-responsabilidad entre habitantes y gobernantes.

- La Luz como acupuntura

Al comprender la ciudad y crear la correcta visión, es necesario distinguir que la acupuntura se puede generar de diversas maneras. Un diseño de iluminación correcto puede lograr que percibamos de distintas maneras la ciudad. En la ciudad de Curitiba

se enfatizaron las vías principales en donde circula el transporte de masas con una luz de 400W de sodio y las vías secundarias se iluminaron con otras tonalidades, lo que permitió dar una lectura clara de la jerarquía de la ciudad y al mismo tiempo los habitantes reconocen mejor su ciudad.

- Acupuntura

Las ciudades por lo general se fundaban cercanas a un río, o a las orillas de un mar o lago y la presencia de estos cuerpos formaban parte de la historia de una ciudad, como símbolo que identificaba a sus habitantes. En muchas ocasiones se fueron deteriorando al ser usados más como vías de desechos que finalmente fue necesario entubar sus cauces en costosas estructuras.

En la ciudad de Providence, en Rhode Island, se invirtió el proceso rescatando el río y generando un espacio atractivo de continua actividad peatonal que es hoy el eje visual de la ciudad, provocando el resurgimiento de las zonas aledañas.

- Acupuntura en el tiempo y continuidad en los espacios

En muchas ocasiones las propuestas o soluciones no son la erradicación o movilización de un problema, sino el acomodo de horarios. Lerner habla del gran poder del Zócalo de la Cd. de México, sin embargo es claro el problema del ambulante y como conciliarlo con el comercio formal. Para esto podrían establecerse horarios para que el ambulante inicie sus actividades por la tarde al término del comercio formal, manteniendo el comercio local siempre activo. La continua actividad mejora la seguridad y mantiene con vida a la ciudad.

Muchos de los grandes problemas urbanos se generan por la falta de continuidad. El vacío de actividad o de vivienda en una zona, puede ser la oportunidad para determinar la función que le falta a esa región. En Curitiba un terreno baldío fue reutilizado con actividades de animación, con estructuras provisionales para motivar el surgimiento de nuevos proyectos y revitalizar la zona generando las funciones urbanas faltantes. Esta acción de reciclaje de terrenos baldíos o subutilizados, se ha

convertido en la más significativa por el impacto que logra, al fortalecer la mezcla de funciones y dar continuidad a la vida pública y al espacio urbano.

- Acupuntura vehicular

Los sistemas de transporte generan buenas acupunturas urbanas en el mundo; están presentes en los accesos a las estaciones que permiten la fluidez de tránsito en la ciudad. Muchas son las discusiones sobre el transporte del futuro; la mayor centrada en el automóvil, el deseado y más eficiente “smart car” para la ciudad. Sin embargo, el “smart bus” ya existe, con algunas condiciones especiales, pista exclusiva, señalada, frecuencia máxima de operación y embarque y desembarque en el mismo nivel, con pago de tarifa previo al acceso al autobús y líneas directas intercaladas. Lerner menciona que no tiene dudas de que el transporte del futuro es de superficie, más rápido de implantar, cuesta 100 veces menos por km. que el metro subterráneo y puede ser perfectamente integrado a las líneas de transporte existentes.

- Un buen Reciclaje

Cada ciudad tiene su historia, el conjunto que forma la memoria de las ciudades y que se constituye de puntos fundamentales que generan la identidad y el sentimiento de pertenecer a esa ciudad. En ella existen hitos que forman parte de la memoria colectiva, ya sean monumentos, fábricas o edificios, que nos hablan de una zona y lo importante es lograr su permanencia, quizá no el mismo uso, sino el reciclaje a través de nuevos usos, como puede ser una antigua fábrica, convertida en cines y centro comercial. Este genera nueva vida al barrio o zona y al mismo tiempo permanece la estructura y tejido urbano.

Las acciones de acupuntura que se refieren a un problema más específico, una por una van mejorando cada zona y al sumarse cambian el funcionamiento de la ciudad y crean en los habitantes un sentido de esperanza. Los grandes proyectos son cada día más complejos en su gestión y por lo general existen presupuestos limitados, y más allá lo que es importante recalcar es que la ciudad es de todos, la sobrevivimos todos, y está en todos participar en su mejoramiento a través de la co-responsabilidad.

2.4.2. Plano de ubicación “INTERVENCIÓN URBANA”

El siguiente plano permite la ubicación de los proyectos planteados y desarrollados en el presente curso de proyecto de grado, este es un conjunto de equipamientos.



- Proyecto “Las Colinas”
 - Colina La Loma de San Juan “
 - Colina Corazón de Jesús
 - Colina Moto Méndez
 - Colina parque Las Barrancas
- Proyecto “Malecón”

Con la finalidad de rescatar el aire del río Guadalquivir, propone áreas de recreación, paseo, descanso y esparcimiento que se integran con equipamientos afines, todo el proyecto se desarrolla de forma lineal como limitante natural.

- Proyecto “Revitalización del Centro Histórico de Tarija”.

Consiste en descentralizar actividades del casco viejo para crear nuevas células en diferentes sectores de la ciudad según el potencial de cada área. Esto permite la revitalización del centro histórico facilitando el desenvolvimiento de sus actividades

y al mismo tiempo mejorando la imagen urbana de la ciudad en los manzanos de la Plaza Luis de Fuentes, La Prefectura del Departamento y la Honorable Alcaldía Municipal.

- Proyecto “Centro de Espectáculos”.

Se desarrolla un centro de espectáculos en donde la población en general puede desarrollar diferentes aptitudes, este proyecto se integra con la naturaleza de la zona de San Jacinto.

- Proyecto “Nuevo Centro Administrativo”.

Descentraliza las actividades administrativas del casco viejo de la ciudad, reubica al actual aeropuerto de la ciudad, y plantea una nueva centralidad administrativa en esta zona, integrada por áreas de esparcimiento paseo.

- Proyecto “Cine Universitario”.

Se caracteriza por ser un proyecto de características adecuadas para los requerimientos de la población universitaria de Tarija, con espacios complementarios y de esparcimiento.

- Proyecto “Asentamiento Urbanos”.

Se realiza la propuesta de urbanizar las zonas propensas a los asentamientos urbanos, ubicadas en áreas periféricas de suelo erosionado.

- Proyecto “Centro de rendimiento deportivo”, Red de Infraestructura Deportiva.

Es un proyecto que impulsa el desarrollo deportivo, ofreciendo un equipamiento completo con ambientes adecuados para cada actividad

- Proyecto “Asentamientos Urbanos”, Investigación Tecnológica.

Este proyecto se enfoca en los asentamientos urbanos, dando solución al actual problema de falta de vivienda y crecimiento caótico de la ciudad. Los temas son los siguientes:

Zonas erosionadas, intervención Arquitectónica

Densificación Urbana, intervención urbana

○ Proyecto “Cementerio”.

Es un equipamiento moderno el cual ofrece servicios de funeraria con tecnologías ambientalistas complementados con amplios espacios de recreación pasiva, descanso y áreas verdes.

○ **Proyecto “Peatonal La Pampa”.**

Plantea crear en el Parque Bolívar y sus manzanos aledaños una nueva centralidad cuya actividad principal es el comercio complementada con actividades de esparcimiento y encuentro.

Es un conjunto de equipamientos cada uno con una función y actividades propias las cuales constituyen un punto importante en la ciudad desde el punto de vista del turismo, ingresos económicos y revitalización del área urbana.

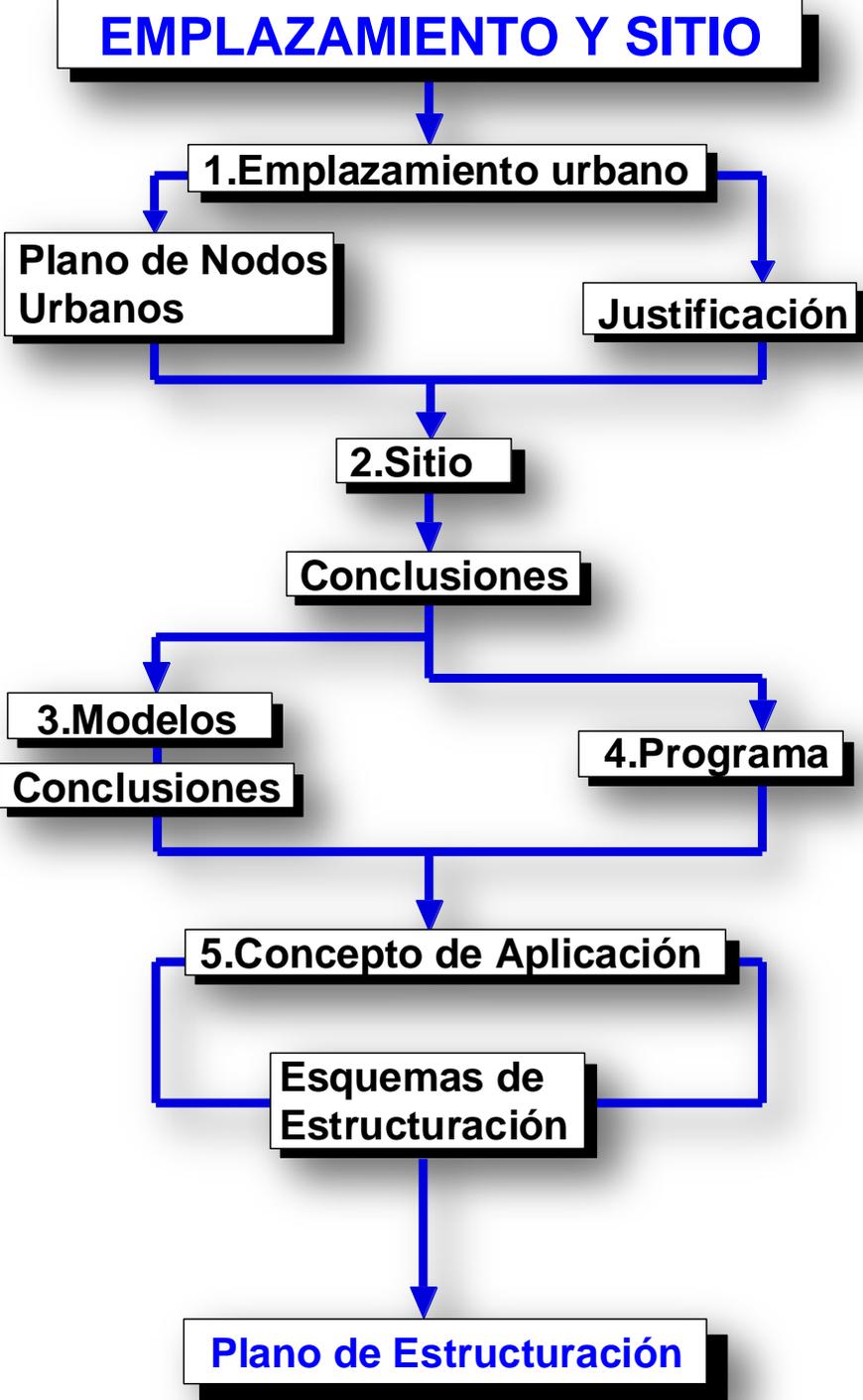
El proyecto de esta tesis es “La peatonal de La Pampa”, que constituirá la gran peatonal de Tarija, la cual se desarrollará a detalle a partir del siguiente capítulo.



UNIDAD 3

EMPLAZAMIENTO Y SITIO

ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD



3. EMPLAZAMIENTO Y SITIO

3.1. EMPLAZAMIENTO URBANO

3.1.1. Plano nodos urbanos

Para determinar el emplazamiento y sitio idóneos para el proyecto de “la gran peatonal La Pampa”, se realizó un estudio de los nodos de la ciudad de Tarija, los cuales clasificaron en tres grupos según sus actividades y son los siguientes:

a) Nodo comercial mixto

Son aquellos que presentan actividades comerciales variadas, como los mercados además de ser centros de abastecimiento para la canasta familiar, artículos para el hogar, ofrecen también ropa y vestimenta.

- Mercado Campesino, Mercado La Loma, Mercado Bolívar, Mercado central.



b) Nodo comercial de ropa

Son aquellos que presentan actividades comerciales de artículos de vestimenta, que sirven de referencia en nuestra ciudad.

- Mercado La Loma, Mercado René Barrientos, Centro Comercial Méndez.



c) Nodo de recreación y encuentro.

Son aquellos que ofrecen actividades de recreación y conforman un punto de encuentro en nuestra ciudad, como plazuelas, parques, plazas y peatonales.

- Pasaje Baldiviezo, Mirador Corazón de Jesús, Plazuela Sucre.



3.1.2. Justificación

La centralización de actividades en el casco viejo de la ciudad provoca grandes problemas para el desenvolvimiento de las actividades cotidianas.

Como se muestra en las imágenes de nodos urbanos analizados, actualmente la ciudad de Tarija no cuenta con espacios óptimos destinados para la actividad comercial, circulación, esparcimiento, comercio y educación ambiental.

Es por este motivo que fusionamos estas necesidades y las plasmamos en la propuesta de un nuevo NODO URBANO, en el que se puedan desarrollar estas actividades de manera adecuada, que será también un centro sostenible y sustentable, a la vez su potencial mayor será el comercio.

3.2. SITIO

3.2.1. Ubicación

El parque Bolívar se encuentra ubicado en el distrito 4, barrio La Pampa.

3.2.2. Delimitación del área de intervención

El área de intervención presenta una forma regular y resulta de la unión de tres manzanos:

- 1º y 2º manzano de la facultad de Odontología, carrera de Psicología.
- 3º manzano el parque Bolívar.
- 4º manzano Rodeo (restaurant).
- Superficie del manzano = 61 905 M².

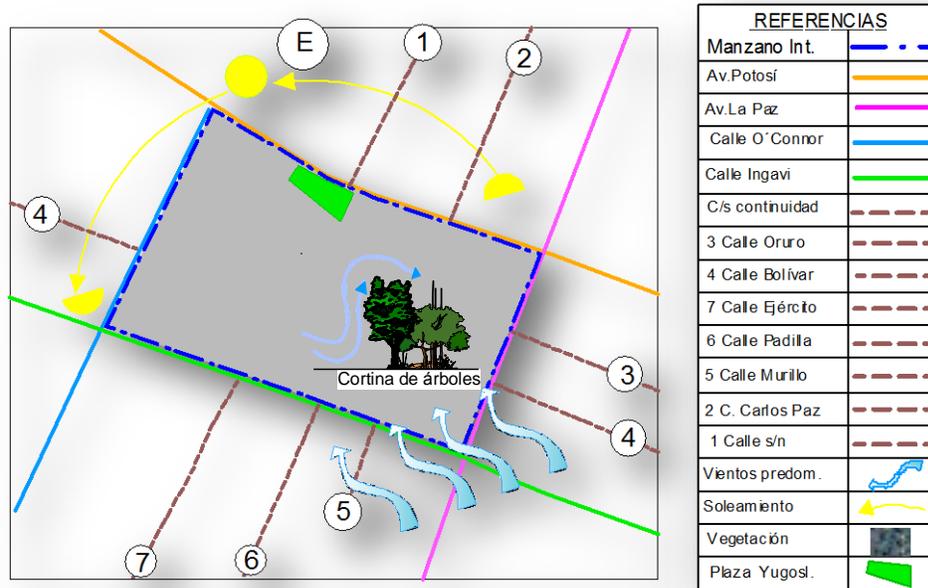
3.2.3. Orientación del terreno

Soleamiento

Las fachadas y aberturas más favorecidas con iluminación natural serán las orientadas hacia el Noreste, es decir sobre la Avenida Potosí y Calle O'Connor.

3.2.4. Clima

La provincia Cercado en su conjunto posee 7 estaciones climáticas y 18 estaciones pluviométricas, siendo las estaciones más completas las estaciones de el Tejar, y el Aeropuerto, las mismas ubicadas dentro de la ciudad es de 18.01°C, y la humedad relativa es de 60.83% y la velocidad del viento es de 5.75Km/hora.



Vientos

Se considera la dirección de los vientos dominantes, por lo tanto la orientación más desfavorable por los vientos de invierno es de Sur a Este. Los vientos en la zona Pampa son de regular intensidad y se distribuyen de la siguiente manera:

- Primavera.....6.4Km/h
- Verano.....4.3 Km/h
- Otoño.....4.3 Km/h
- Invierno.....6.3 Km/h



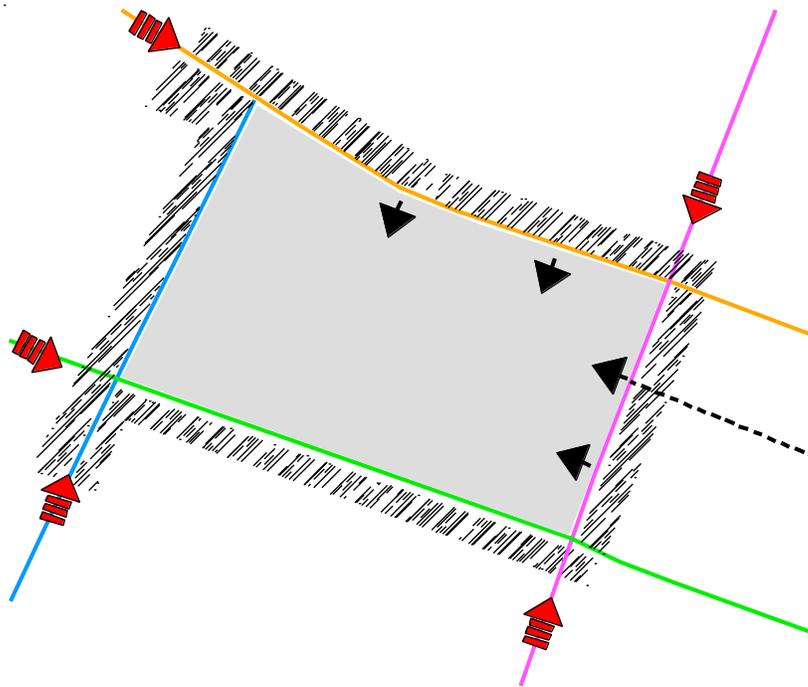
3.2.5. Topografía

El entorno inmediato presenta una topografía continua poco accidentada, en el terreno de intervención presenta tres las cuales permiten trabajar sin mayores dificultades. La pendiente de toda la zona es mínima.

3.2.6. Accesibilidad y flujo

El terreno está ubicado en el centro de la zona la Pampa, siendo sus principales vías de acceso la Avenida La Paz y la Avenida Potosí.

El terreno está rodeado por cuatro vías:



- Avenida La Paz y Av. Potosí (1° orden)
- Calle O'Connor e Ingavi (2° orden)
- Calle Bolívar y Oruro (a consideración)

Flujo

Las calles de mayor flujo debido a las actividades que actualmente se realizan son:

- Avenida Potosí, Avenida La Paz, Calle Bolívar.

3.2.7. Relación con otros manzanos

Se articulará con los demás manzanos mediante "La Gran Peatonal" y las actividades que este nuevo espacio urbano genere.

- **Relación morfológica**

Los manzanos del entorno responden a la cuadrícula del damero tradicional, con formas rectangulares y patios interiores, las viviendas construidas con métodos y materiales tradicionales algunas en forma de "U", "C", "E" y "L".

- **Relación funcional**

Mediante las vías estructurantes de la ciudad de Tarija. Se articulará con los demás manzanos mediante "La Gran Peatonal – Comercial" y sus actividades

- **Relación histórica**

El parque bolívar constituye un nodo a nivel urbano, llamado también Prado en sus inicios.

Reseña histórica: El Prado ó Parque Bolívar

Este bonito paseo situado en el extremo sur de la ciudad tuvo sus buenos tiempos, cuando fue alambrado y se cultivaron vistosos jardines con plantas ornamentales y flores; poco se lo habría para el público, pero daba gusto contemplarlo y pasear debajo de sus altísimos álamos, pinos y demás especies, incluso se llegó a cubrir con fino ripio su calzada; generalmente se lo habría solo los domingos en la tarde para que la gente y sus niños fueran a solazarse en sus frescas sombras y pasear por sus extensas avenidas, bajo la mirada celoso de un jardinero. En otros tiempos tenía dos enormes portales de mampostería a la entrada, pero no sé quién habría dispuesto su demolición.

La época de mayor afluencia de personas solía ser para San Roquito, cuando la correspondía celebrar la fiesta en este alejado barrio, se llenaba la gente deleitándose en tan lindo paseo, pero también a veces se abusaba de estas franquicias por que los ciclistas lo convertían en pista de carreras.

Cuando nuestro bello parque casi quedo o convertido en páramo, fue para la guerra del chaco, pues aparte de ser lugar obliquo de paso de vehículos poco a poco fueron destruyendo la alambrada, los jardines se descuidaron los árboles comenzaron a agostarse y por poco no los llegan a derribar; daba pena contemplar el otrora hermoso prado; pero concluida la contienda, algo se reparó claro que nunca retorno al esplendor de antes, sin embargo volvió a ser sitio preferido por los estudiantes y jóvenes enamorados; los jardines se limitaron a la parte delantera quedando el resto como simples avenidas : siendo un paso tan extenso, parecía difícil que las autoridades edilicios lo cuidaran en su totalidad, pero el recuerdo de nuestro presencia bajo la fronda de sus álamos perdurara tanto como quisiéramos que fuera el parque mismo.

Este memorable prado o parque bolívar, en cierta época fue cambiado de nombre, seguramente para enviar algún ilustre desconocido politicastro del momento; se pretendió rebautizarlo como Zalles Calderón, pero el pueblo nunca reconoció tal designación, por el contrario siempre lo nombraron como Parque Bolívar.

3.2.8. Infraestructura

El barrio La Pampa como se mostró en el análisis general cuenta con todos los servicios básicos requeridos en cuanto a infraestructura, como son:

- ✓ Agua potable
- ✓ Alumbrado público
- ✓ Electricidad
- ✓ Alcantarillado
- ✓ Gas domiciliario
- ✓ Teléfono
- ✓ Internet
- ✓ Transporte público

Objetivo

El objetivo es crear una peatonal para la ciudad de Tarija, generando un espacio urbano que responda a las necesidades de la población (comerciales, de vivienda, de propiedad horizontal, etc.), a las necesidades urbanas y arquitectónicas (como recorridos, paseos urbanos, implementación de áreas verdes, descentralización, nuevos diseños, etc.)

3.2.9. Conclusiones

El objetivo general del conocimiento de estas condiciones es de buscar para el diseño arquitectónico (La Gran Peatonal) el balance entre periodos de bajo calentamiento con los de sobrecalentamiento reduciendo o propiciando para cada estación del año la incidencia del asoleamiento, en la producción del calor interior del hecho físico para compatibilizar con los diferentes materiales a exponerse y lograr según sus requerimientos un acondicionamiento óptimo en combinación de otro factor climático importante, como son los vientos, que deberán considerarse en el diseño, ya que de la combinación de ambos, resultan ambientes cerrados o abiertos dentro del rango de confort de temperatura adecuada a los usuarios.

El análisis nos muestra que la nueva centralidad propuesta en el Distrito 4 de

"La Gran Peatonal La Pampa" albergará distintas actividades entre estas paseos y recorridos peatonales, actividades de comercio, de esparcimiento y movimiento económico.

La estructuración de las actividades y funciones se realizará de acuerdo a los requerimientos de cada sector del manzano y del entorno.

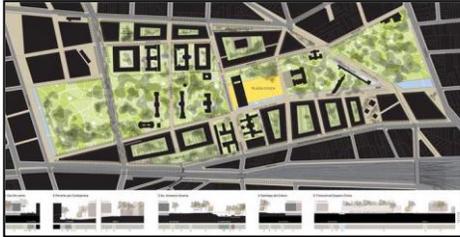
El proyecto de la gran peatonal albergará distintos equipamientos cuyas funciones son compatibles entre sí, a la vez será un proyecto innovador que genere actividades diurnas y nocturnas, rompiendo con las propuestas de esquema tradicional de nuestro medio.

Internamente la relación entre uno y otro edificio será mediante los recorridos y espacios fluidos.

3.3.MODELOS

Concurso: “Parque Cívico Ciudad de Buenos Aires”

Propuesta 1



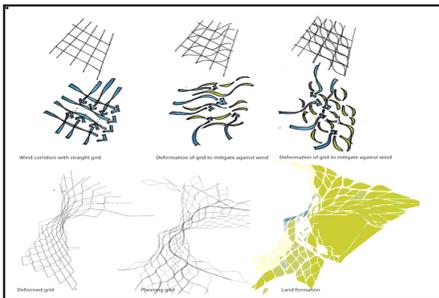
- **Forma.-** es una composición basada de formas trapezoidales, cada una con un patio interior.

- **Función.-** la planta geométrica permite la distribución de cada ambiente.

- **Espacial.-** cada bloque se integra a un área central verde mediante los recorridos y paseos.

- **Ambiental.-** todos los untan todos creando un espacio.

Propuesta 2



- **Forma.-** es una composición basada de formas ojivales, con hueco interior. La forma resulta de una retícula en movimiento.

- **Función.-** la distribución interior de funciones, usa el mismo concepto orgánico.

- **Espacial.-** cada bloque se integra a un eje curvo verde mediante ramificaciones que simulan una retícula en movimiento.

- **Ambiental.-** todos los bloques se encuentran en el eje curvo, del que surgen ramificaciones verdes que integran el entorno.

3.4. PROGRAMA

Equipamientos insertados en la peatonal

Banco, Edificio Corporativo, Centro Comercial, Galerías Comerciales, Centro Gastronómico, Centro de Exposición Cultural, Multicine, Vivienda en Altura.

Actividades En La Peonato

Esparcimiento Activo y Pasivo.

3.4.1. Beneficios de la propuesta

- ✓ Reduce la contaminación por emisión CO₂.
- ✓ Menor recorrido para compras.
- ✓ Seguridad ciudadana.
- ✓ Punto de reunión, encuentro e intercambio de información.
- ✓ Difusor de educación para el cuidado del medio ambiente.
- ✓ Cumplimiento de los derechos del peatón.

3.4. CONCEPTO DE APLICACIÓN

PRADO O PARQUE BOLÍVAR (Reseña Histórica)

Este bonito paseo situado en el extremo sur de la ciudad tuvo sus buenos tiempos, cuando fue alambrado y se cultivaron vistosos jardines con plantas ornamentales y flores...

El Concepto se basa en crear un parque que se estructura con una gran peatonal cuya actividad potencial es el comercio que se ubica y complementa con diferentes actividades de cada edificio, reconstruye la idea del pasado e innova sus espacios, recorridos y construcciones.

La Gran Peonato urbano es un espacio abierto de uso público. En él se establecen relaciones humanas de esparcimiento, comercio, recreación, deporte, convivencia comunitaria, educación y cultura dentro de la ciudad. Expresan en lo concreto una de las formas de relación sociedad-naturaleza. Tales espacios recreativos forman parte

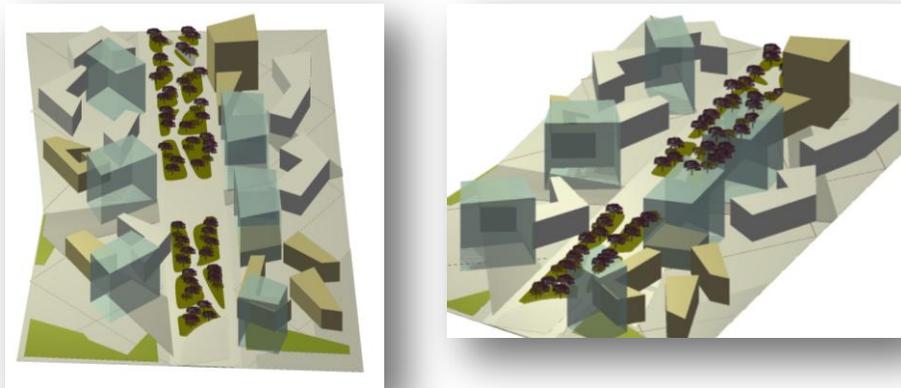
de las áreas verdes en el contexto urbano. Se construyen con un objetivo social y adquieren connotaciones diferentes, existiendo diversos factores que los determinan: fisiográficos, sociopolíticos y culturales.

3.5.ESQUEMAS DE ESTRUCTURACIÓN

Antes de llegar a la propuesta final realizamos varios esquemas de intento de estructuración, estas propuestas tienen en común los aspectos de punto de partida pero difieren en los conceptos arquitectónicos que se aplicaron en cada una de ellas.

PROPUESTA N°1

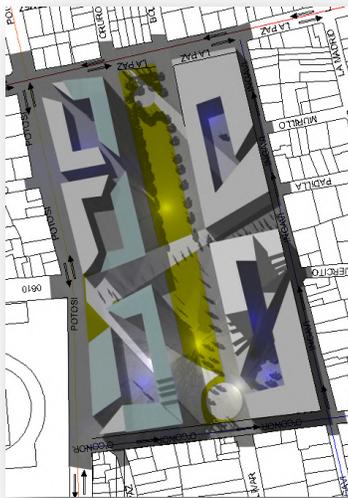
Perspectivas exteriores del conjunto



- **Forma.**- es una composición basada en la organización de formas regulares con ángulos mayores a 90 grados.
- **Función.**- la planta geométrica permite que encajen todos los ambientes con las superficies requeridas en el programa.
- **Espacial.**- se disponen los bloques en ángulos, alta densidad al lado de la peatonal y baja densidad a los lados de calles Oruro y Bolívar.
- **Ambiental.**- todos los recorridos están representados por un diseño paisajista, en el área central “la gran peatonal” se juntan todos creando un solo espacio.

PROPUESTA N°2

Planta del conjunto



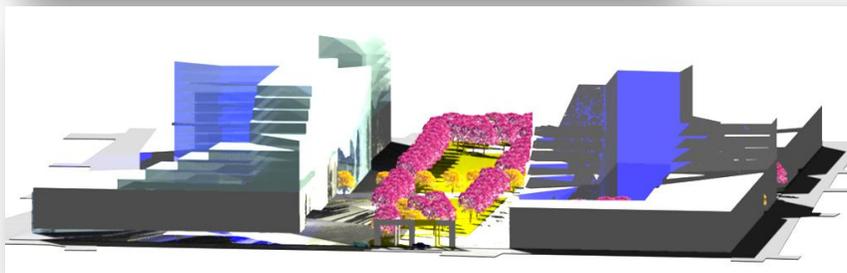
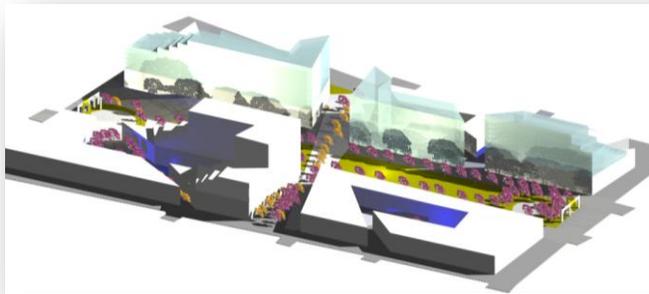
- **Forma.-** es una composición basada en la organización de formas trapezoidales que descienden por niveles, cada una con un patio interior.

- **Función.-** la planta geométrica permite que encajen todos los ambientes con las superficies requeridas en el programa.

- **Espacial.-** cada bloque se integra a la peatonal central mediante los recorridos que parten desde el patio interior.

- **Ambiental.-** todos los recorridos están representados por un diseño paisajista, “la gran peatonal” en la que se juntan todos creando un espacio.

Perspectivas exteriores del conjunto



PROPUESTA N°3

Planta del conjunto



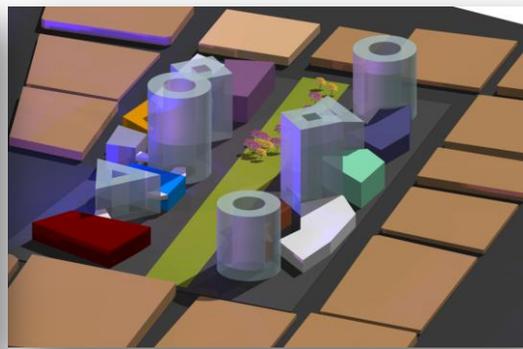
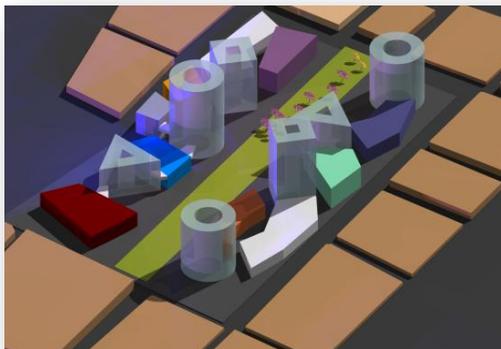
- **Forma.-** es una composición basada en la organización de formas geométricas puras.

- **Función.-** la planta geométrica permite que encajen todos los ambientes con las superficies requeridas en el programa.

- **Espacial.-** cada piso se conecta al gran espacio interior central, que es un integrador vertical.

- **Ambiental.-** la peatonal central conforma el pulmón verde de la peatonal, su concepto paisajista.

Perspectiva exterior del conjunto



3.6. Plano de estructuración



- **Forma.-** es una composición basada en la organización de formas geométricas puras.
- **Función.-** la planta geométrica permite que encajen todos los ambientes con las superficies requeridas en el programa.
- **Espacial.-** cada piso se conecta al gran espacio interior central, que es un integrador vertical.
- **Ambiental.-** la peatonal central conforma el pulmón verde de la peatonal, su concepto paisajista.



UNIDAD 4
PROYECTO “GALERÍA COMERCIAL”

ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN DE LA UNIDAD



4. GALERÍA COMERCIAL

4.1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de grado se estructura en dos partes, la primera que comprende un análisis teórico práctico del tema al que nos referimos y la segunda parte que se enfoca directamente al proyecto arquitectónico.

El proyecto involucra la comprensión de la temática "Comercio" de forma general y la comprensión del tema "Galería Comercial" de modo específico, su funcionamiento y su interacción con el entorno.

El comercio es una actividad de intercambio, que se establece en términos económicos, a través de la oferta de bienes y servicios a cambio de retribución monetaria.

De este modo los núcleos comerciales se estructuran mediante la agrupación de locales de oferta de bienes.

Galerías comerciales son equipamientos y servicios que permiten a la población suministrarse de lo necesario, además son espacios que permiten desarrollo social, distracción y recreación.

La concepción de centros comerciales que se genera en nuestro medio, se debe a que son servicios dispuestos por grupos de personas, los cuales eligen el tipo de comercio conveniente, es por esto que se pretende elaborar una GALERIA COMERCIAL como un proyecto arquitectónico, funcional y moderno.

4.2. MOTIVACIÓN

El crecimiento de las ciudades y el desarrollo conlleva a una serie de transformaciones, es por esto que el crecimiento de una ciudad no puede ser ajeno al crecimiento de la demanda de alimentación, vestimenta y todos los productos de consumo.

La motivación nace de este principio la necesidad de abastecer a una determinada población de forma óptima y segura, además de controlar estos puntos para amigar el consumo con el cuidado del medio ambiente.

4.3. VISIÓN DE DESARROLLO

Actividades comerciales en la ciudad de Tarija

Mercado Campesino, La loma, Comercial Méndez, Mercado Guadalquivir, IV Centenario, Central, Abaroa, Galería 15 de Abril, boutiques, Feria Víbora Negra, Fátima, Abaroa, entre otras.

Todas las anteriores se caracterizan por falta de espacios adecuados para el desempeño de dichas actividades y por la falta de sectorización de tipo de comercio.

Los Nodos de comercio de abastecimiento como mercados con carácter mixto conflictua la ciudad por el trafico, desorganización, comercio informal, mezcla de actividades, falta de higiene, contaminación de alimentos y por residuos sólidos orgánicos.

Por último evita el desenvolvimiento normal del peatón y consumidor que acude a los mimos, por los recorridos para realizar las compras respectivas.

4.4. PROBLEMA

La centralización de actividades comerciales en áreas reducidas y sin organización desemboca en puntos conflictivos de comercio esto por la falta de equipamiento adecuados y falta de áreas designadas para actividades comerciales, con previos estudios y análisis de las zonas en las que se plantean.

El resultado es una ciudad que desarrolla sus actividades comerciales de forma desordenada aumentando a los problemas de tráfico y caos urbano.

4.5. JUSTIFICACIÓN

Los Centros comerciales pueden ocasionar desorden en su entorno o conflictos en determinadas zonas, esto como consecuencia de malos planteamientos, proyecciones pobres y a corto plazo.

La propuesta plantea una Galería Comercial integrada a una gran peatonal, espacios de desahogo, recreación, organizada y segura.

La misma oferta productos de primera, todo en cuanto a ropa de marca, accesorios, calzados, etc.

Todo esto acompañado de nuestro lema "Desembólsate del plástico".

Los Centros comerciales son imprescindibles en el desarrollo económico de todas las ciudades en el mundo, es por este motivo que los mismos pueden influir de manera positiva o negativa en su entorno.



El crecimiento poblacional trae consigo el incremento en la demanda de servicios, productos, alimentos, vestimenta entre otros.

Una Galería comercial es un centro de abastecimiento a todas estas necesidades.

4.6. DELIMITACIÓN DEL TEMA

Esta GALERIA COMERCIAL, se inserta en el área urbana de la ciudad de Tarija, en el Distrito 4, zona "La Pampa".

La propuesta se inserta en la gran peatonal permitiendo a sus usuarios el descanso, recreación, intercambio de información, abastecimiento, salud y seguridad. El equipamiento se propone para la ciudad de Tarija a nivel urbano.

Una vez consolidado y demostrada su eficiencia, será una solución modelo a seguir para el desarrollo de comercio, a nivel local y porque no a nivel nacional.

El tema se delimita con la oferta de productos de abastecimiento y vestimenta, en resumen reúne una serie de tiendas o locales formando una galería, integrada por

4.7. OBJETIVOS

- Insertar un equipamiento acorde a las funciones de la gran peatonal, que a la vez genere sus propias actividades y movimiento en la zona.
- Crear un nodo urbano basado en conceptos ambientales y de sostenibilidad.

4.8. UBICACIÓN EN LA ESTRUCTURACIÓN

La galería se ubicará en el área central sobre la actual calle Oruro, pudiendo integrar sus actividades y el ingreso principal a la gran peatonal.



4.9. MODELOS

El estudio de modelos reales se realizó en el siguiente orden:

- Modelos reales locales
- Modelos reales nacionales
- Modelos reales internacionales

4.9.1. Modelos reales locales

a) Galería Méndez

La galería se ubica sobre la calle Madrid y Delgadillo, se desarrolla en un lote rectangular, las tiendas comerciales se ubican alrededor de la circulación central que estructura todo el edificio, en la misma se encuentra todos los elementos conectores de circulación y columnas de doble altura, las tiendas comerciales se ubican alrededor de la mencionada.

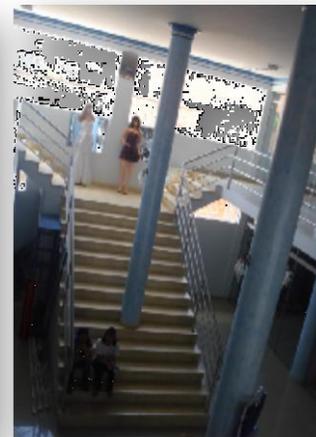
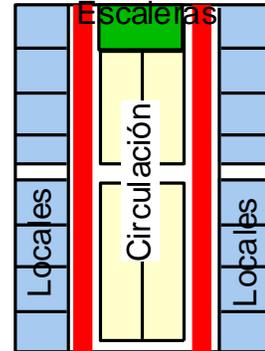
El uso del color en interiores da la sensación de tranquilidad y frescura. Los materiales utilizados responden al método de construcción tradicional evolucionado.

La fachada sencilla al igual que los interiores hace uso del vidrio y elementos metálicos.

Morfológicamente el diseño no fue muy elaborado sino que se trató de aprovechar al máximo el terreno.



Esquema Organización



b) Centro comercial Méndez

Este centro comercial se ubica sobre la calle Méndez, frente al Centro comercial René Barrientos Ortuño, es una construcción relativamente nueva, ocupa la planta baja y el primer piso que lo comparte con oficinas de una Empresa Comercial.

Análisis funcional

- Distribución de ambientes destinados a los comerciantes, separados por pasillos de circulación para los consumidores y comerciantes.
- En la segunda planta las circulaciones son estrechas y no invitan a los consumidores a dirigirse a este sector.
- Presenta dos accesos principales, directamente relacionados con la calle.
- No tiene espacio para estacionamiento de vehículos, por lo que en determinadas épocas la saturación de automóviles y peatones lo hacen un sector conflictivo al sumarse actividad del Centro Comercial René Barrientos Ortuño.
- Si bien su funcionamiento interior no trae conflictos, no existen áreas para los consumidores (de descanso, de servicios).

Análisis espacial

- Distribución espacial en forma lineal en los ambientes y circulaciones, son espacios delimitados por muros (comerciales) y las circulaciones delimitadas por los comercios.
- En si todo el espacio se encuentra delimitado, su iluminación, ventilación es artificial y natural.
- Sus accesos no se encuentran con ningún tipo de jerarquización, ambos son iguales.

Análisis morfológico

- Juego volumétrico con elementos muy sencillos que no afectan el entorno, ni hacen atractivo al hecho físico.
- La planta del centro comercial responde a una forma rectangular, sin variaciones volumétricas. La disposición de sus ambientes es simétrica al igual que toda su fachada.

- El volumen de las escaleras se encuentra oculto y disimulado entre los ambientes de comercio.

Análisis tecnológico

Sistema de construcción tradicional evolucionado, con el uso de los siguientes materiales:

- Mampostería de ladrillo.
- Hormigón armado en su estructura.
- Persianas metálicas.
- Carpintería metálica

c) Centro comercial René Barrientos Ortuño

Cabe mencionar que este centro comercial recién adquiere este nombre hace tres años, anteriormente se denominaba “Mercado René Barrientos Ortuño”, pero su denominativo se debe a que la mayor cantidad de comercio que ofrece son prendas de vestir y pertenece al Sindicato de comerciantes René Barrientos Ortuño.

Análisis morfológico

- El juego volumétrico con elementos muy sencillos que no afectan el entorno, ni hacen atractivo al hecho físico.
- La planta del centro comercial responde a una forma rectangular, sin variaciones volumétricas.
- La disposición de sus ambientes es simétrica al igual que toda su fachada.
- El volumen de las escaleras se encuentra oculto y disimulado entre los ambientes de comercio.

Análisis tecnológico

En esta construcción se aplicó el sistema tradicional evolucionado, con el uso de los siguientes materiales:

- Mampostería de ladrillo.
- Hormigón armado en su estructura.
- Persianas metálicas.
- Carpintería metálica

Análisis funcional

- Disposición de ambientes (casetas) para el grupo comercial, un espacio de circulación lineal, un área de expendio de comidas, verduras y abarrotes.
- La ampliación se hizo con las mismas características.
- Las dimensiones para las circulaciones se ven invadidas por el comercio y ya no dejan el suficiente espacio para los peatones (consumidores).
- Los accesos carecen de jerarquización, no se relacionan directamente con las calles, donde la circulación de los vehículos y peatones es conflictiva.
- Se distinguen tres espacios bien definidos:

Espacios destinados a casetas (comerciantes)

Espacio de circulación (consumidores)

Área de comidas (comerciantes y consumidores)

- Los espacios de los comerciantes se encuentran delimitados y cubiertos.
- Las circulaciones, son espacios abiertos.

e) Shopping Ana Visión



Se encuentra ubicado entre las calles Virginio Lema y Sucre, construcción moderna ejecutada en los últimos años y diseñada para uso comercial. Debido a las condiciones económicas algunos ambientes se utilizan para oficinas.

Análisis funcional

- Diseño funcional, con la distribución de sectores organizados, a pesar de que sólo están a la disposición de sus dos primeras plantas, mientras que las restantes todavía está en construcción.
- Los espacios destinados para los comerciantes son amplios, cómodos e iluminados, de igual manera para los consumidores.

Análisis espacial

- La planta arquitectónica general se encuentra totalmente cerrada, donde a partir de su sistema principal de comunicación vertical (escaleras) se encuentra el vestíbulo o distribuidor, inmediatamente los espacios de los consumidores (pasillos).
- Se integran todos sus espacios (la planta baja con el primer piso).
- El conjunto tiene cerramientos transparentes en su gran mayoría .
- El espacio de los consumidores esta directamente relacionado con el anterior.
- En su totalidad son espacios iluminados y ventilados naturalmente.



Circulación vertical

- Las escaleras son amplias y se diseñaron de acuerdo al flujo de usuarios.
- Circulación horizontal estrecha, en planta baja.
- Manejo del color en el interior y la aplicación de texturas en diferentes sectores, lo que hace más atractivo el espacio interior.
- La visibilidad de la planta alta hacia la planta baja en total y se permite apreciar el espacio total interior.

Análisis morfológico

- Es la suma de variadas volumetrías, distribuidas por bandas verticales, con la adición y sustracción de volúmenes, ya sean paralelepípedos o prismas.
- Estos volúmenes se encuentran claramente identificados por sus texturas y/o colores.
- Los accesos se encuentran jerarquizados de acuerdo a su importancia.

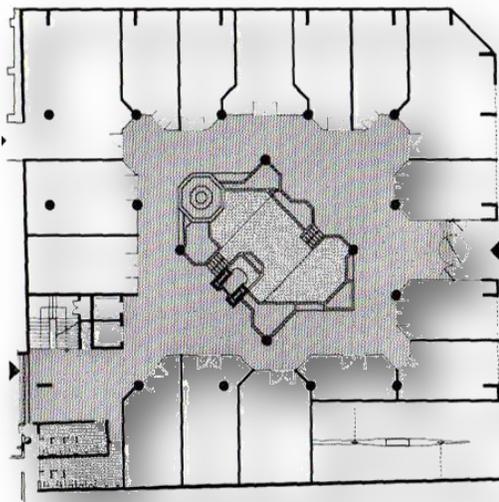
La infraestructura con la aplicación del sistema moderno, donde los materiales más sobresalientes son:

- Hormigón Armado (Estructura portante)
- Estructuras metálicas (barandas)
- Vidrio (cerramientos)
- Cerámica (pisos)
- Iluminación
- Acabados (texturas y colores, revestimientos).

4.9.2. Modelo nacional

a) Shopping Norte (La Paz)

Detalle del pórtico de acceso, motivos precolombinos en relieve que sirve de acabado



en fachada. Escorzo sobre una de las fachadas laterales. Vacío sobre el atrio principal

El edificio ha sido diseñado íntegramente hacia el interior, un espacio central múltiple a través del cual se desarrollan las circulaciones verticales y horizontales como si la calle o paseo se hubiese transportado al interior del edificio. Para

jerarquizar este espacio central y su uso se le ha cubierto con una gran pirámide de vidrio templado con estructura espacial metálica, de tal forma que el espacio y la luz sean el elemento principal y aglutinante de todos los niveles. Al volumen macizo del edificio se le ha tratado de dar una identificación retomando algunos trazos o símbolos de la cultura de Tiahuanaco como la cruz andina o

escalonada la línea quebrada y los guerreros chasquis, a través de los frisos o murales en bajo relieve de hormigón lavado. Otro factor importante es el haber logrado una inserción volumétrica armónica por tratarse de una obra en pleno casco viejo de la ciudad habiendo demostrado que es posible un edificio, de esta densidad y rentabilidad.

4.9.3. Modelos internacionales

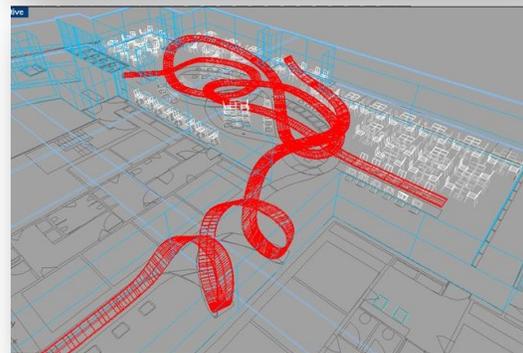
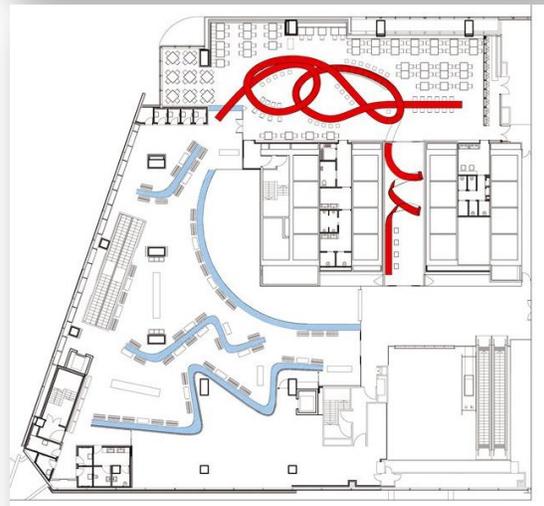
a) Emporio Armani (Hong Kong)

Ubicado en Hong Kong (China), diseñado por los arquitectos Massmiliano Fuksas y por su socia y esposa Soriana.

Maximiliano Fuksas sostiene que la cultura global puede ser un territorio experimental en el que se expresen distintas identidades y diversas formas de percibir el mundo. Este Italiano de fama mundial y ex director de dos bienales de arquitectura en Venecia, afirma que aunque la arquitectura parezca permanente y la moda mas efímera, la cultura global puede unir las exitosamente a ambas.

Al igual que Tadeo Ando y Rem Colas no puedo resistirse a la tentación de proyectar para las grandes marcas de diseño de indumentaria. Con el espíritu lúdico y sin dejar de tonar riesgos estos arquitectos diseñaron un local para el emporio ARMANI.

Fuksas asegura que diseño el edificio evitando cualquier formalismo arquitectónico.



Análisis Morfológico

Es difícil creer que el arquitecto no haya buscado impactar con las formas observando el exterior del edificio.

Una de sus fachadas interpreta la mutación de la ciudad a través de sus gráficos luminosos que cambian constantemente, el arquitecto sostiene que este diseño esta mas atento al espacio vacío que al espacio ordenado.

Morfológicamente el edificio presente un volumen limpio que responde a una forma sencilla, con la sustracción de algunas partes del volumen la forma del edificio es sencilla ya que este no presenta grandes quiebres. Este edificio tiene una gran singularidad tanto volumétrica como espacial el edificio en si se integra con su entorno y a la vez se diferencia del mismo este es un volumen relativamente transparente ya que uno puede ver lo que pasa adentro y a su vez existen espacios que solo uno puede percibirlos estando adentro.

Análisis Funcional

Los proyectistas quisieron inspirarse en el flujo circulatorio antes que en cualquier concepto decorativo.

Este flujo de formas suaves y luminosas es el recurso que uso el diseñador para unir los diversos espacios que componen el Emporio Armani el negocio en si. Es decir que con este concepto de flujo circulatorio todos los ambientes que componen el Emporio Armani se unen para formar un solo recorrido



completamente integrado y cada espacio ayuda al otro a desarrollar sus funciones y todas las actividades parecen ser una secuencia la una de la otra.

Mediante este recorrido cualquier persona que visite este edificio del Emporio Armani puede percibir la sensación de ser parte de este. Para reforzar el sentido de recorrido Fuksas colocó una cinta de fibra de vidrio que atraviesa el restaurante desde la recepción hasta el bar.

Análisis Espacial

Existen dos vidrios curvos que encajonan la circulación del público mientras la luz surge de las paredes onduladas.

El acabado pulido del piso y del cielo raso reflejan las imágenes hasta el infinito desmaterializando el espacio.

La abstracción e inmaterialidad del espacio hacen que el Emporio Armani de Hong Kong sea un lugar donde cualquiera pueda sentirse protagonista.



Análisis Tecnológico

Se puede observar que el edificio presenta una tecnología moderna, con el uso de materiales no convencionales, ya que el mismo diseño no tiene elementos convencionales y hace necesario que los materiales usados sean nuevos de última

tecnología, la fachada presenta el uso de materiales como vidrio, y estructura metálica, como vemos la estructura del edificio está en base a estos materiales.



El proyectista diseño el edificio para que algunos elementos como la cinta roja que simboliza el flujo circulatorio construido con fibra de vidrio.

Los exhibidores son de vidrio curvo, con una estructura etérea compuesta de tensores y bárrales, el piso se realizo en resina epoxi color azul.

El cielo raso es de vidrio y esta pintado del mismo color que el piso. Las escaleras son de láminas de acero con escalones de vidrio

El mobiliario fue diseñado por los mismos arquitectos en base a láminas de acero inoxidable recubiertas por

materiales suaves, translucidos, cuya estructura desaparece bajo los chorros de luz.

Conclusiones:

El emporio Armani es una muestra de cómo el ingenio del arquitecto y el uso de materiales modernos, pueden logran espacios totalmente distintos pero a su vez completamente integrados mediante un simbolismo como el flujo circulatorio.

Este edificio es transparente y su vez no lo es pues los efectos, tecnología y forma logran esta sensación es interesante la forma en que cada ambiente se articula el uno con el otro mediante elementos como la cinta roja que representaría las venas del edificio.

9.3.2. Fashion Sar (Fresno California - EE.UU.)

Este centro comercial se encuentra ubicado en Fresno California esta compuesto de 2 niveles, dentro de este edificio se ubica una marca importante de ropa como Macys la cual usa el edificio en sus 2 niveles con escaleras mecánicas dentro de estas tiendas.

Análisis Morfológico

La forma del edificio se compone de la adición y sustracción de volúmenes, la forma del edificio podría enmarcarse dentro de un rectángulo el cual se ha ido modificando, es decir que el proyectista partió de un rectángulo para lograr esta forma.

El edificio se extiende horizontalmente y no así verticalmente ya que este solo posee dos niveles.

Análisis Funcional

La circulación horizontal se encuentra claramente marcada por un eje central el cual es la columna vertebral del edificio ya que entorno a este eje parten las demás circulaciones, y se ubican las diferentes tiendas comerciales, es decir que es entorno a este eje que se estructura el edificio, en la parte central del eje se encuentra una rotonda la cual a su vez sirve como distribuidor tanto vertical como horizontal ya que las escaleras mecánicas, elevadores, etc. se ubican en las proximidades de esta rotonda, que es el punto central del edificio.

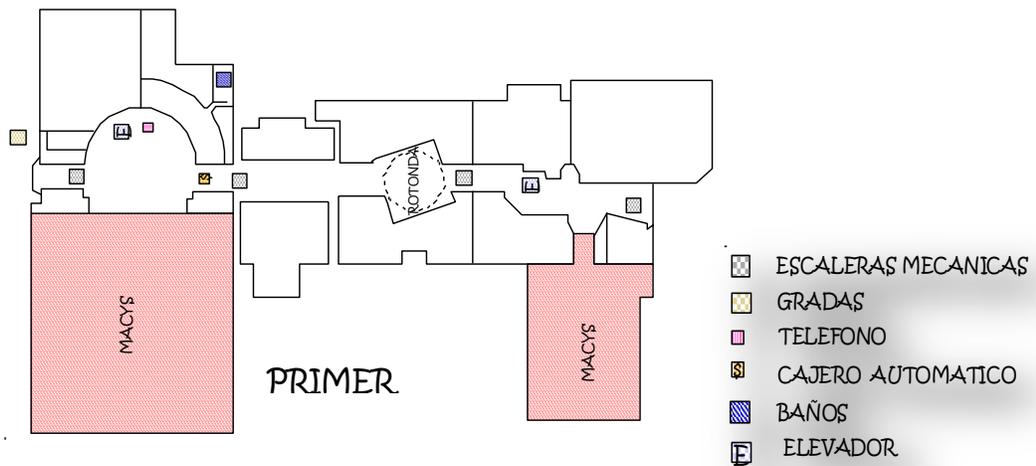
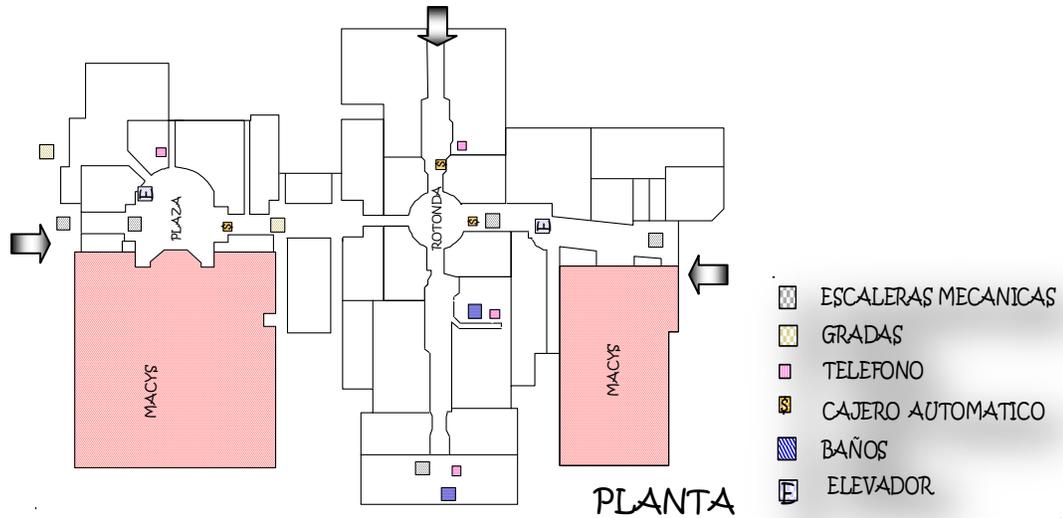
También existe una plaza en uno de los extremos del edificio, y esta plaza también sirve como un distribuidor vertical ya que aquí también están ubicados los elevadores, escaleras mecánicas, etc.

En la planta baja se puede observar que se marcan dos ejes uno longitudinal y otro transversal los que se unen mediante la rotonda.

El edificio posee tres ingresos principales dos de los cuales se ubican en los extremos del eje longitudinal y el otro ingreso se ubica en uno de los extremos del eje

transversal. Estos ejes ordenan el espacio interior de esta planta y distribuyen los espacios comerciales.

En el primer piso se observa que solo se marca el eje longitudinal con la rotonda y la plaza que siguen generando espacios.



Análisis Espacial

El espacio en los dos niveles esta dado por los ejes, la rotonda y la plaza ya que entorno a estos elementos que predominan se han organizado todas las actividades comerciales, cada espacio posee su singularidad, tanto la plaza como la rotonda son centros de reunión ya que en estos espacios se observa la presencia de áreas como gastronomía donde los que acuden al centro comercial pueden usarse estos espacios para tomar un descanso, o simplemente usarlos como un lugar de conexión o paso de un ambiente a otro.

También existe vegetación la cual da otra sensación y ayuda a embellecer estos espacios centrales.

Análisis Tecnológico

La tecnología usada en la construcción del edificio es moderna ya que este posee características singulares, los elementos estructurales como columnas son vistas dentro de los espacios comunes como la plaza y la rotonda, estos están hechos de acero al igual que dentro de los pasillos de circulación las columnas son vistas siendo a su vez electos estéticos, pero existiendo la combinación de materiales en su construcción como hormigón y acero, los muros, se han construido de ladrillo.

En algunos lugares especialmente en los espacios de circulación las cubiertas son transparentes, y de estructura metálica.

Conclusiones

El centro comercial fashion “SAR” es un ejemplo interesante de como se pueden generar distintas sensaciones en cada espacio que compone el edificio, usar elementos centrales articuladores, los cuales logran una armonía en el espacio y permiten organizarlo.

Me parece muy interesante como han diseñado el espacio para que se diferencie el uno del otro, usando elementos estructurales como columnas logran que mediante

estas se embellezca el espacio, también creo que es importante el uso de materiales naturales como agua, vegetación, este edificio nos muestra como han juntado tecnología, forma, naturaleza para generar espacios bellos.

4.10. PREMISAS DE DISEÑO.

4.10.1. Premisas morfológicas

La forma es un factor muy importante dentro del diseño del nuevo centro comercial ya que este debe integrarse con el entorno que existe en el zona y lograr la unión de espacios abiertos, el nuevo centro comercial debe ser un edificio que responda a las características tipológicas del lugar, con una forma clara, transparente y sencilla, que sea un edificio que permita a todo el que lo vea, viva una sensación de que el tiempo pasado y el tiempo presente se han articulado para crear un espacio donde todos pueden acudir.

4.10.2. Premisas funcionales

El espacio donde el proyecto se desarrollara busca brindar a los usuarios otra expectativa de lo que es comercio donde exista un espacio central distribuidor o elemento articulador, este elemento central distribuidor donde elementos como gradas, escaleras mecánicas, etc. estén ubicados, a su vez tendrá otros sub. Centro que genera distintas sensaciones donde cada hall pueda adquirir una característica diferente una de la otra que la destaque, el espacio y la actividad comercial que se este desarrollando y genere otras sensaciones, todas las actividades comerciales se desarrollaran entorno al espacio central de circulación, o elemento articulador, el ingreso principal al edificio será por la parte central del estacionamiento sobre la av. La paz. y el ingreso secundario será mediante la plaza cívica que deberá unir al los nuevos equipamientos propuestos.

4.10.3. Premisas tecnológicas

La tecnología a usarse será tanto convencional en la construcción de la estructura como moderna en la construcción de algunos elementos interiores puesto que este edificio se integrara a su medio este debe llevar características de su entorno, pero interiormente el edificio será realizado con materiales modernos, de última tecnología.

4.10.4. Premisas paisajistas

El nuevo edificio comercial no será un edificio monótono, si no que contara con jardineras y vegetación en su interior, este será un edificio donde tanta forma, tecnología, entorno y naturaleza se unan para formar un solo espacio.

Este edificio estará dotado de vegetación que ayuden en la circulación, y que contribuyan en el embellecimiento del recorrido.

La vegetación a usarse será vegetación media y baja de especies tradicionales de Tarija, combinadas con algunas plantas exóticas.

4.10.5. De integración con el contexto

El edificio debe ser parte del entorno es decir una secuencia del recorrido peatonal, mediante la plaza cívica y que a su vez se integra con todos los edificios que lo rodean, es decir este edificio debe lograr un circuito entre la plaza y las calles peatonales sin ser una barrera de estas vías de circulación peatonal, sino ser parte de estas, donde todos puedan usar este edificio ya sea como un lugar de paso, o recorrido mientras los individuos realizan sus actividades diarias, o un lugar de encuentro donde tanto jóvenes, niños, adultos puedan acudir al edificio para disfrutar de los servicios que este ofrece.

4.11. INVESTIGACIÓN DE NORMAS.

4.11.1. Normas urbanas para centros comerciales y estacionamientos

Iluminación y ventilación

Los comercios se consideran iluminados y ventilados naturalmente, cuando tengan aberturas en superficies de al menos $1/8$ de la superficie útil, y considerando que el efecto de las aberturas llega a una distancia igual a 5 veces la altura del ambiente.

Los retiros y patios para iluminación y ventilación deberán tener las dimensiones mínimas según tipología y la zona, conforme lo establece el reglamento de Zonificación.

Las particiones internas, con divisiones de hasta $3/4$ de la altura y transparentes hasta la mitad, se consideran todavía ventiladas. Los casos que excedan las características anteriormente mencionadas, requieren de ventilación artificial, lo cual es aceptada, debiendo su dimensionamiento ser aprobado por la oficina del plan regulador.

Los inodoros se podrán ventilar con ventilación directa, ventilación indirecta, por conducto y ventilación mecánica (extractor).

Dimensiones de los ambientes

A los efectos de la aplicación de las determinaciones que hagan referencia a la superficie de venta, esta dimensión se entenderá como la suma de la superficie útil de todos los locales en los que se produce el intercambio comercial o en los que el público accede a los productos, tales como mostradores, vitrinas y góndolas de exposición, probadores, cajas, etc. Los espacios de permanencia y paso de los trabajadores y del público; se excluyen expresamente las superficies destinadas a oficinas, almacenaje no visitable por el público, zonas de carga y descarga y los aparcamientos de vehículos y otras dependencias de acceso restringido.

En ningún caso la superficie de venta será menor de seis (6) metros cuadrados.

Circulación interior

En los locales comerciales de la categoría 1, todos los recorridos accesibles al público tendrán una anchura mínima de un (1) metro; los desniveles se salvarán, con una anchura igual que el resto de los recorridos, mediante rampas o escaleras.

En los locales de categorías 2 y 3 los recorridos tendrán una anchura mínima de ciento cuarenta (140) centímetros; los desniveles se salvarán mediante rampas o escaleras con una anchura igual que el resto de los recorridos.

Escaleras

Cuando existan escaleras debe de existir siempre una rampa, un ascensor o un elevador como alternativa para aquellas personas que no pueden utilizarlas. Dichas escaleras deben de estar dotadas con una doble barandilla a una altura de 95 cm y 70 cm respectivamente situada longitudinalmente al menos en uno de sus laterales.

Las áreas comerciales en edificios comerciales tendrán siempre escaleras que comuniquen todos los niveles de comercio, aún cuando tengan ascensores. El ancho mínimo de dichas escaleras será de 1.20 metros y un máximo de 2.40 metros.

El paso tendrá un mínimo de 28 centímetros y el contrapaso un máximo de 18 centímetros. Las escaleras serán dotadas de pasamanos en los lugares que se requiera y de altura 0.90 metros.

Conclusiones

Ideas Rescatables

- ✓ Iluminación y ventilación
- ✓ Espacios centrales doble altura
- ✓ Acabado-Jardineras, Color, Textura, Piso
- ✓ Volumen armónico- macizo
- ✓ Concepto cultural fuerte
- ✓ Espíritu Lúdico

- ✓ Volumen Limpio
- ✓ Tratamiento a circulación
- ✓ Transparencia
- ✓ Elementos estructurantes vistos
- ✓ Tratamiento interior

4.12. PROGRAMA

4.12.1. Programa de necesidades:

1. Área de espacios distribuidores
2. Área administrativa
3. Área mantenimiento
4. Área cafetería
5. Área juegos
6. Área de locales comerciales
7. Área Exterior

Configuración de áreas:

Cuadro 11

A. ESP. DISTRIBUIDORES	USUARIOS	Nº	SUP. M2
Hall	P/F	1	
Ascensor panorámico	P/F	1	
Escaleras mecánicas	P/F	4	
Vegetación, Fuentes	P	1	
Acceso vehicular	P/F	1	
Cajeros automáticos,	P/F	1	
SUPERFICIE TOTAL			

Cuadro 12

A. ADMINISTRATIVA	USUARIOS	N°	SUP. M2
Secretaría	F	1	
Gerente	F	1	
Administrador	F	1	
Atención al consumidor	P	1	
Sala de estar	P/F	1	
Baños	F	1	
SUPERFICIE TOTAL			

Cuadro 13

.MANTENIMIENTO	USUARIOS	N°	SUP. M2
Control y monitoreo	1	2	
Conector montacargas	1	1	
Conector escaleras	S	3	
Depósitos generales, aseo	S	4	
SUPERFICIE TOTAL			

Cuadro 14

AREA CAFETERÍA	USUARIOS	N°	SUP. M2
Cocina principal	2		
Recepción de servicio	1		
Caja	1	1	
Comedor	50		
Almacén, despensa			
Baños y vestuarios			
SUPERFICIE TOTAL			

Cuadro 15

AREA COMIDAS	USUARIOS	N°	SUP. M2
Cocina mesón			
Recepción de servicio			
Caja			
Comedor			
Almacén, despensa			
Patio de comidas			
SUPERFICIE TOTAL			

Cuadro 16

AREA DE JUEGOS	USUARIOS	N°	SUP. M2
Caja, Boletería			
Asientos de espera			
Sala niños			
Sala adultos			
SUPERFICIE TOTAL			

Cuadro 17

8.AREA EXTERIOR	USUARIOS	N°	SUP.M2
Áreas verdes			
Área asientos			
Acceso vehicular público			
Acceso abasto locales			
SUPERFICIE TOTAL			

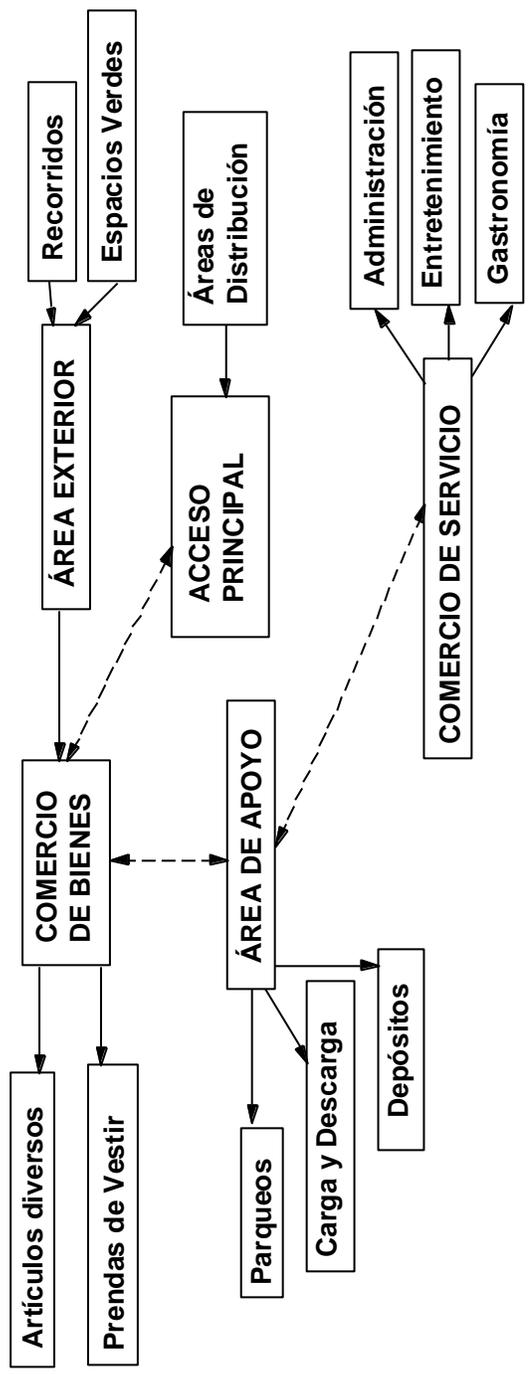
Cuadro 18

A. L. COMERCIALES	USUARIOS	N°	SUP. M2
Cosmetología			
Salón de belleza			
Cabinas telefónicas			
Artículos de decoración			
Librería colección			
Juguetería			
Internet			
Joyería ,relojería			
Bisutería			
Mediateca			
Ropa para niños			
Ropa para damas, varones			
Venta de calzados			
Ropa y artículos deportivos.			

4.12.2. Diagrama de relaciones

GALERÍA COMERCIAL

DIAGRAMA DE RELACIONES

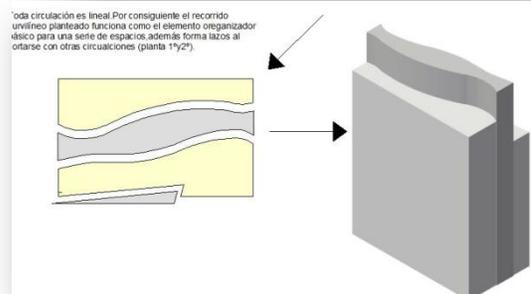
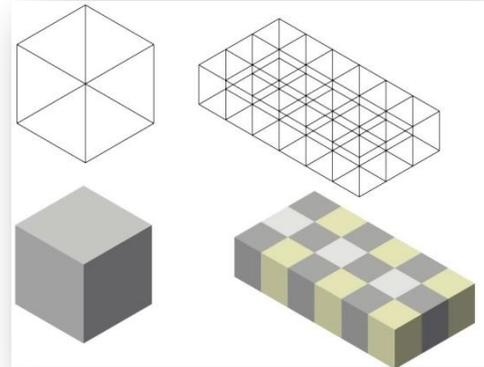


4.13. CONCEPTO DE DISEÑO

4.13.1. Concepto Morfológico

El concepto Geométrico, donde el módulo generador de la forma es el cubo. Como resultado una caja transparente que permite la percepción del “entro” y desarrolla en el interior un espacio agradable.

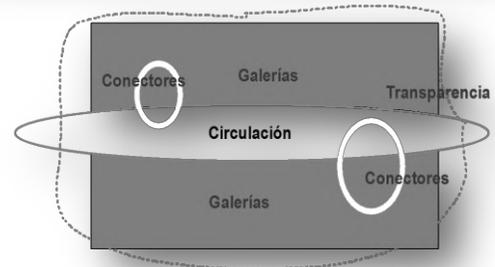
La tendencia del uso de formas puras, fachadas limpias y claras invita al público a ingresar para descubrir el interior, que es el fuerte de la composición de espacios y alturas.



4.13.2. Concepto Funcional

La funcionalidad y el uso de la forma regular, permite aprovechar todos los espacios de forma óptima.

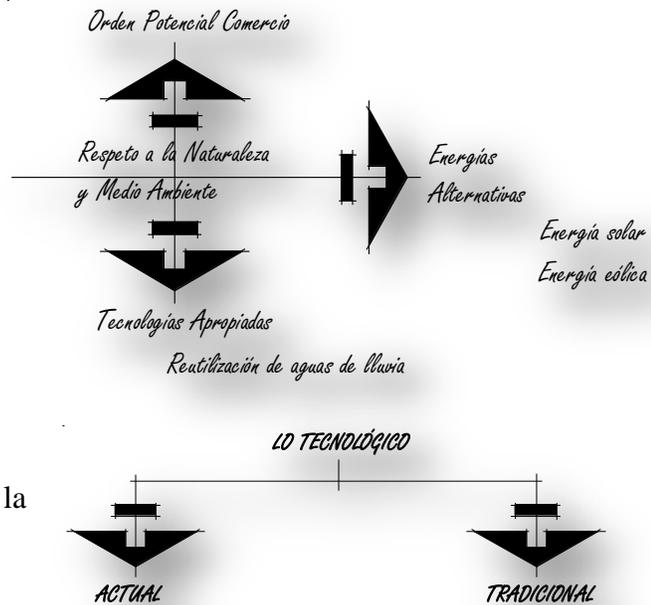
Las circulaciones son ejes de organización, tienen relación directa con los conectores verticales como son el ascensor panorámico, escaleras mecánicas, espacios de descanso público, áreas verdes interiores, escaleras, montacargas de servicio, estacionamientos, áreas exteriores y con los locales comerciales.



4.13.3. Concepto Tecnológico

Los materiales como el vidrio y los paneles 3d, en las fachadas dan el toque de permeabilidad y ligereza.

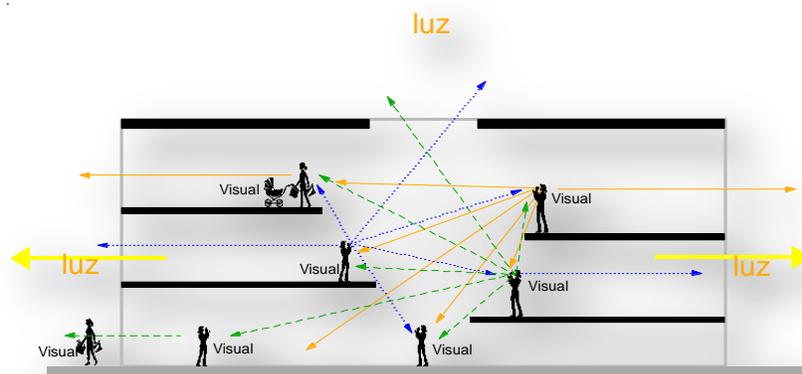
El sistema de construcción corresponde al avanzado, en el que los materiales utilizados se resaltan con el uso de la iluminación, texturas y el color.



4.13.4. Concepto espacial

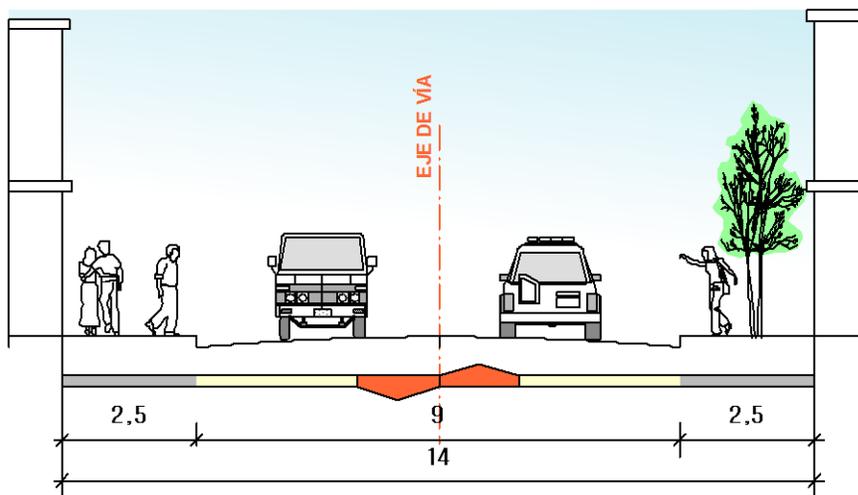
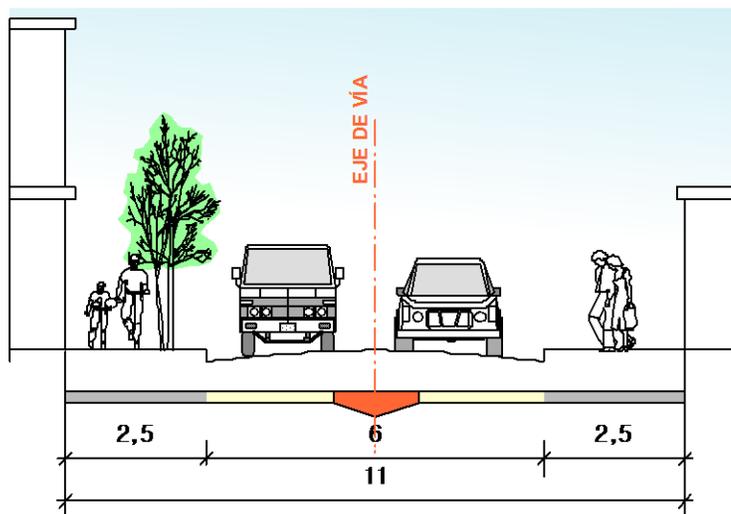
El concepto general es la integración de espacios, por eso se diseñó la galería utilizando la técnica de terrazas, donde las personas que están en los diferentes ambientes y pisos pueden tener una percepción total del espacio, mediante la vista de diferentes ángulos y puntos.

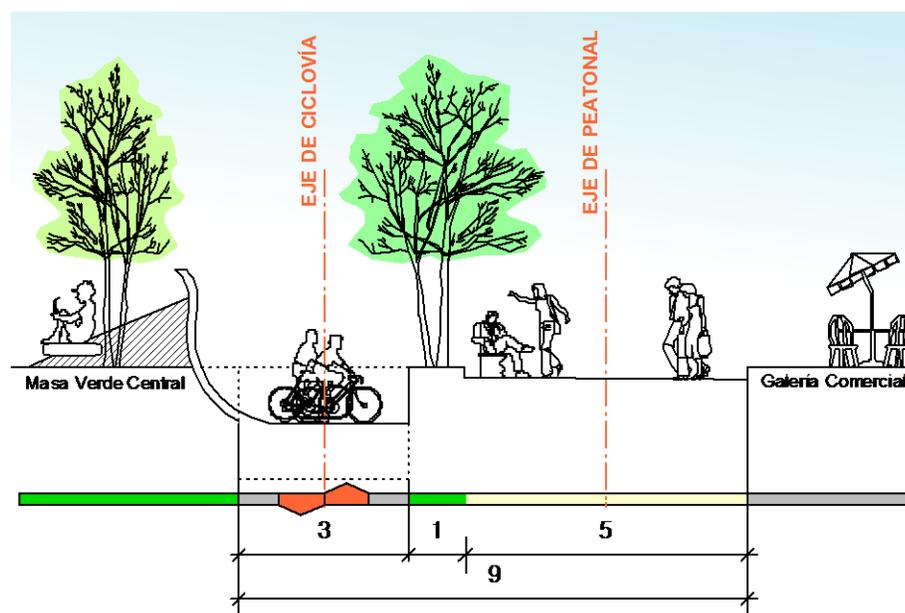
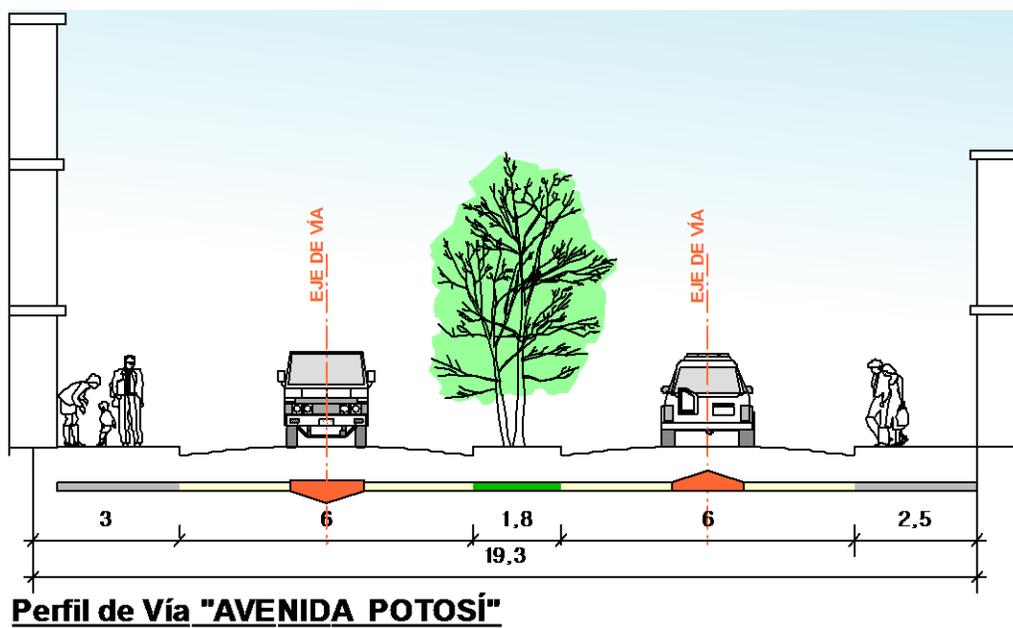
De la misma forma se integra la galería comercial con su entorno inmediato, mediante la forma y los espacios exteriores como áreas verdes y de descanso, terminando en la cafetería que es parte misma de la galería.



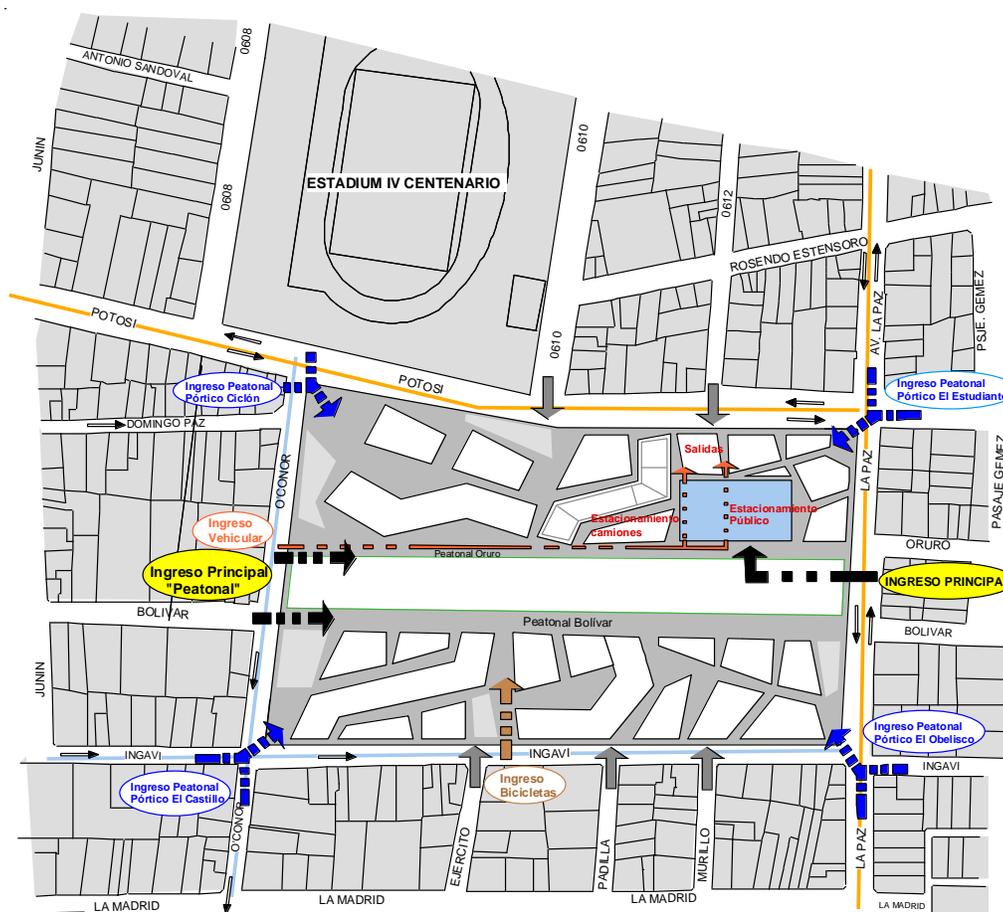
4.14. ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO

a) Viabilidad

**Perfil de Vía "AVENIDA LA PAZ"****Perfil de Vía "Calle O'CONNOR"**

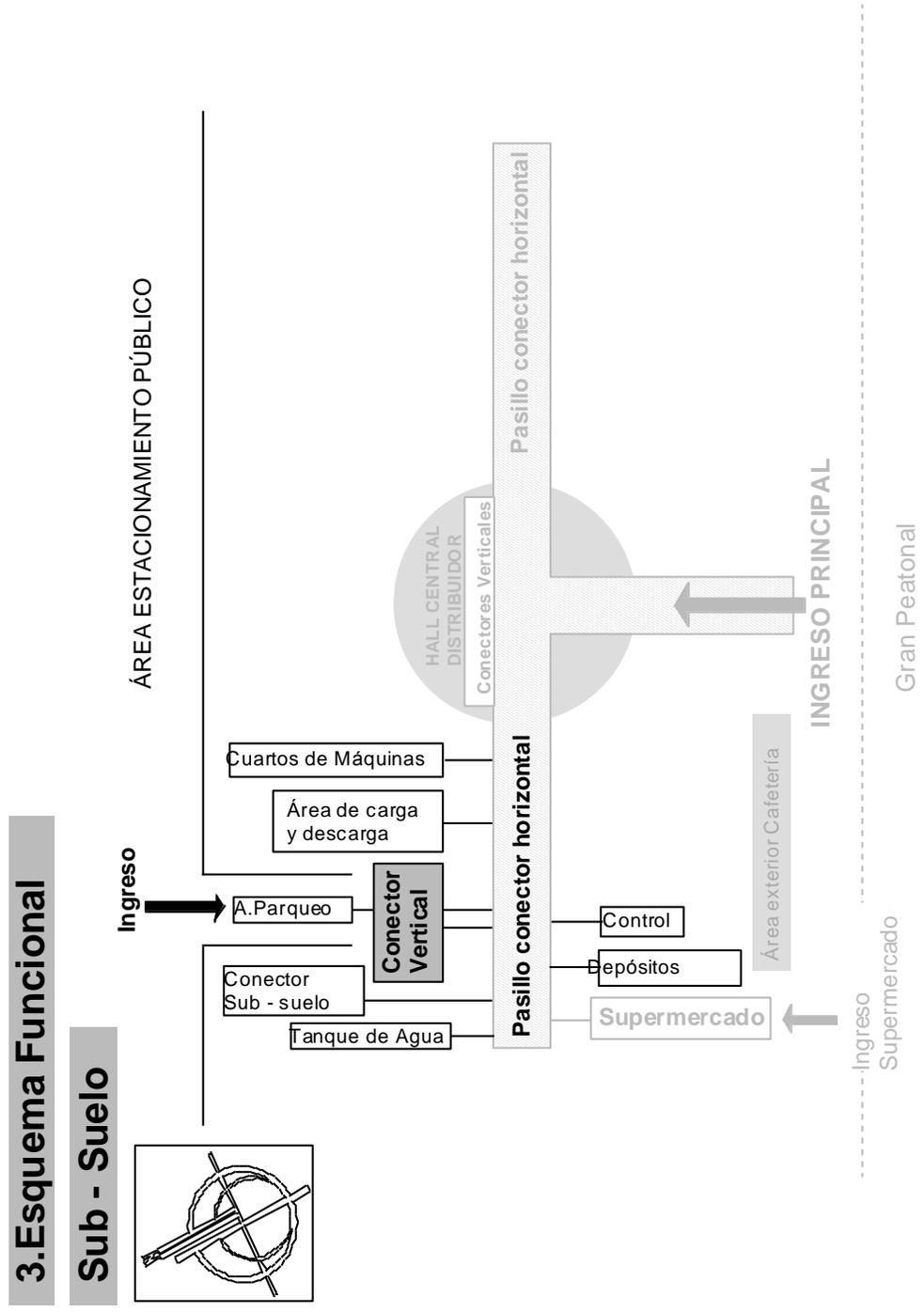


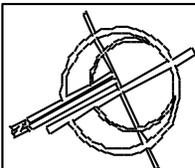
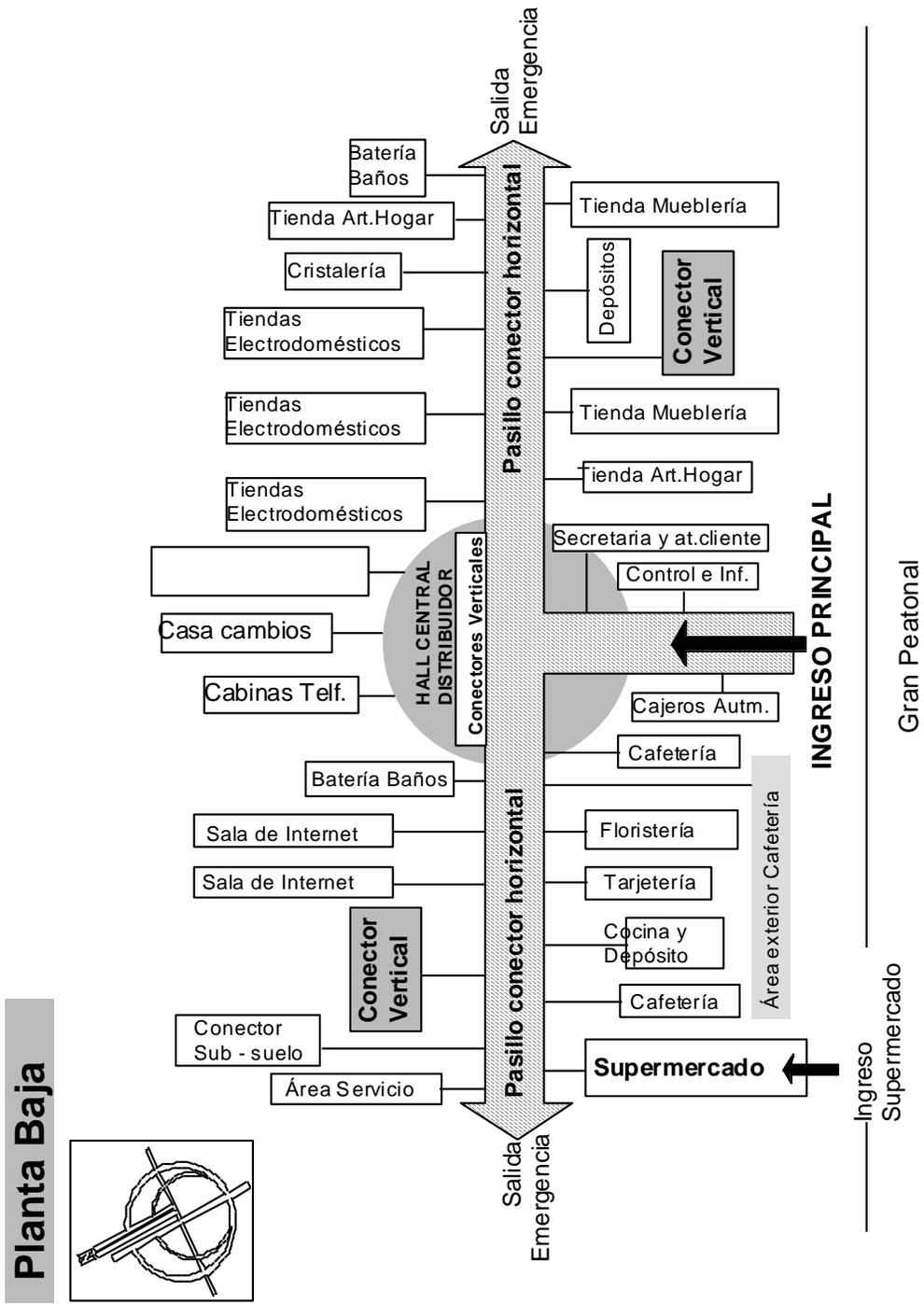
b) Accesibilidad



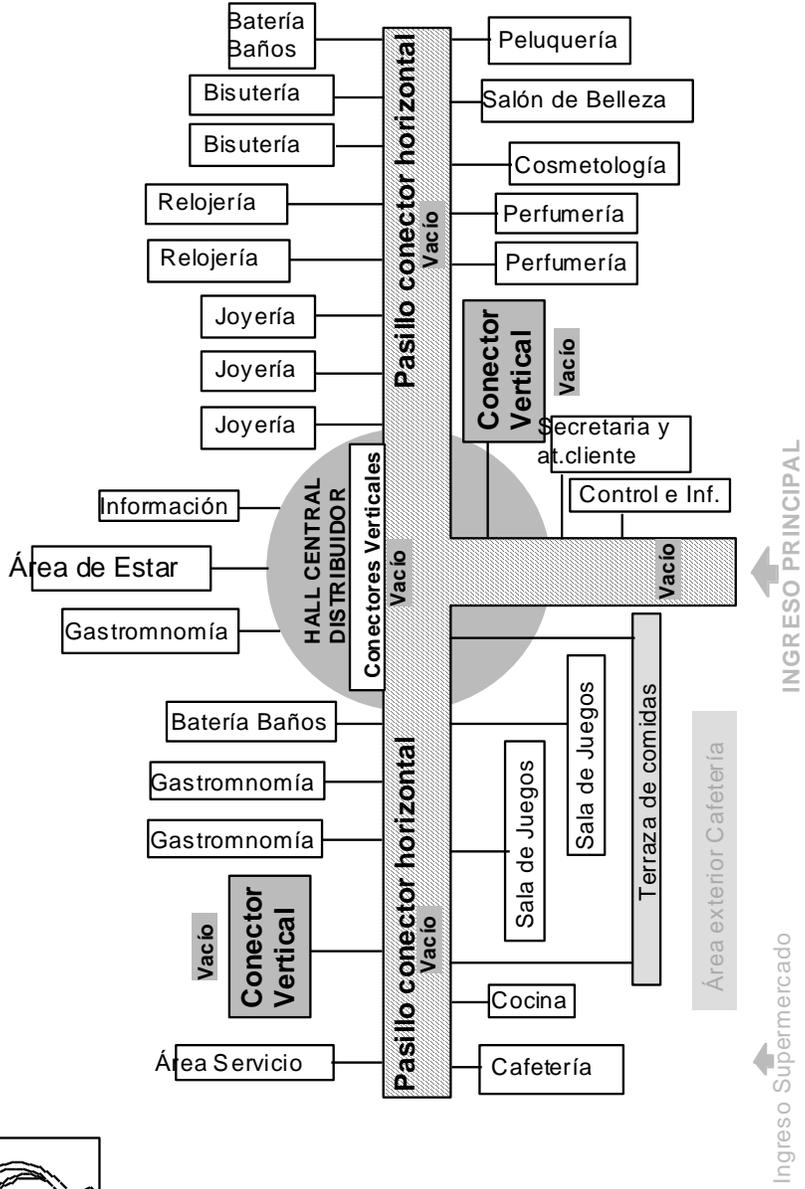
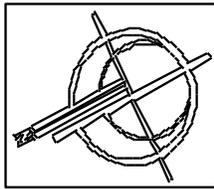
- **Ingreso Peatonal**
 - ✓ Principal “Gran Peatonal”(Calle Bolívar y Oruro).
 - ✓ Pórtico “El Castillo Azul” (Calle Ingavi y O’connor”).
 - ✓ Pórtico “Ciclón” (Av. Potosí y Calle O’connor).
 - ✓ Pórtico “El Estudiante”(Av. La Paz y Potosí).
 - ✓ Pórtico “El Obelisco”(Av. La Paz y Calle Ingavi).
- **Ingreso vehicular a sub suelo** (Calle Bolívar).
- **Ingreso Bicicletas** (Calle Ingavi y Ejército).

c) Esquema funcional por plantas

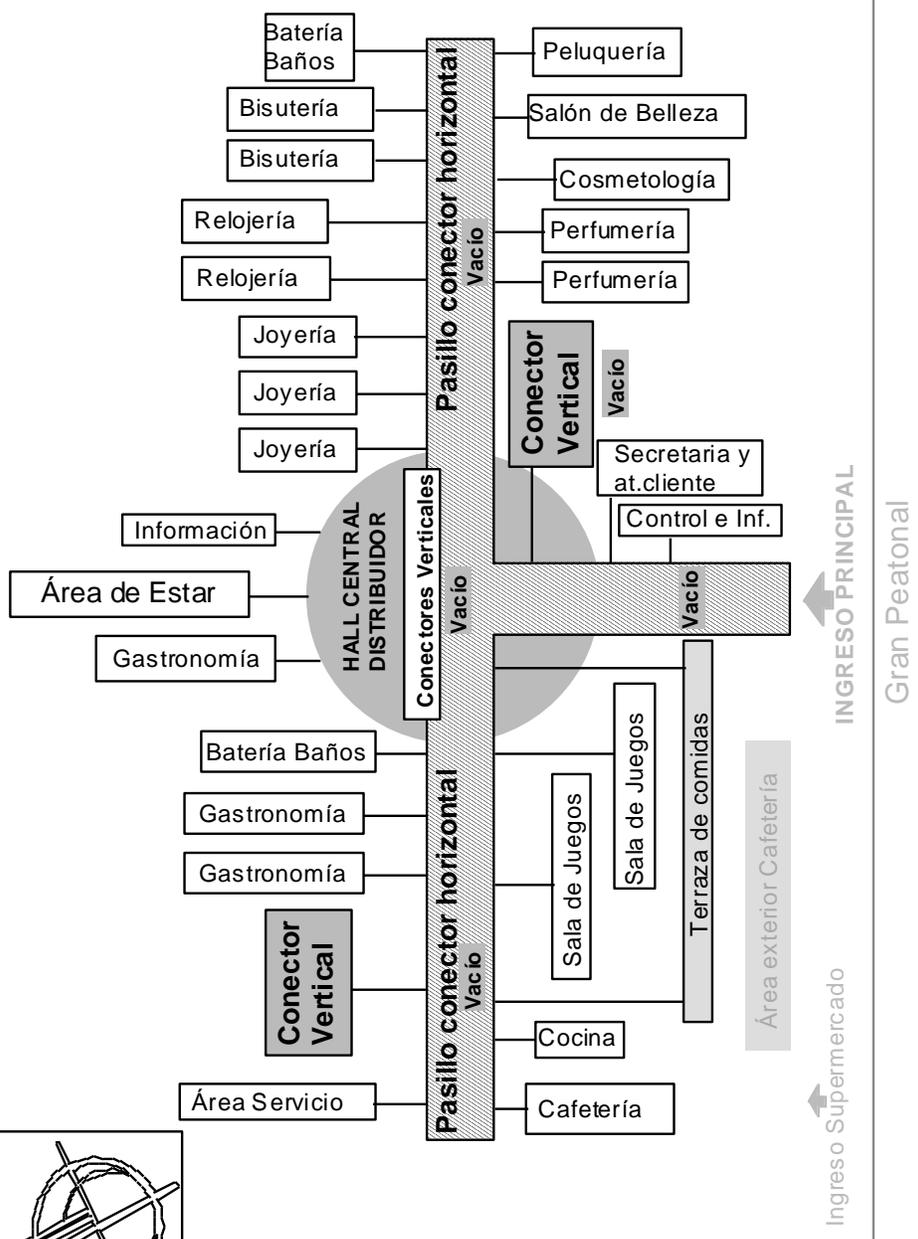
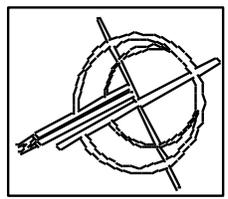




Planta Primera



Planta Segunda



INGRESO PRINCIPAL

Gran Peatonal

Ingreso Supermercado

Planta Tercera

