

UNIDAD I

MARCO TEORICO

1.1. ANTECEDENTES

Las ciudades latinoamericanas nacieron cerca o junto a un río, partiendo de una estructura urbana cuadrículada o también conocida como damero tradicional que tienen un espacio público como punto central para el encuentro de la gente, este modelo se fue replicando en su crecimiento que fue exitosa, hasta el punto de atraer gente del campo hacia la ciudad que buscaban un progreso socio económico, como las ciudades marchaban de manera eficiente logro dar una diversificación de funciones o actividades económicas el cual permitía tener un trabajo, estudio, etc. estos puntos fueron gran parte del éxito de la ciudad. Se registraron 198 ciudades que generan el 68% del producto interno bruto (PIB) que las convierte en principales fuentes económicas.

El inconveniente fue que tuvieron un crecimiento acelerado desordenado con falta de planificación estas ciudades entraron en crisis y dejaron de ser ese motor económico, el 80% de la población está concentrada en las áreas urbanas y se proyecta que llegara al 90% en 2050 convirtiéndose en una de las zonas más urbanizadas de mundo, estos asentamientos informales ocupan el 25% de las ciudades donde 1 de 4 personas viven en ellos. El cual nos llevó generar mucha contaminación en los ríos, tener deficiencia de agua, los lugares de encuentro social son peligrosos que nos convierte en la zona más violenta del planeta con más de 20 homicidios por 100000 habitantes mientras a nivel mundial llega a los 7/100 k y son responsables de un 80% de las emisiones de dióxido de carbono.

La ciudad de Tarija no fue ninguna excepción en repetir los pasos de las ciudades latino americanas en el transcurso de su crecimiento que empezó a consolidarse cerca del río Guadalquivir que fue un mecanismo estructurante de la forma y distribución de la ciudad. Se identifica entre 1987 a 2017 de nuevos radios urbanos los cuales presentan inundaciones y la localización de asentamientos irregulares.

Debido al crecimiento rápido del área urbana entre el 2001 y 2019 se consolidan espacios de manera irregular en los sectores periféricos generando aproximadamente

el 55% de toda la mancha urbana, mismos que tienen la falta de uno o varios servicios básicos como ser: agua potable, energía eléctrica y alcantarillado sanitario o una infraestructura de equipamiento urbano.

En Tarija las dos últimas décadas se evidenció la aparición de muchos cultos religiosos, la consolidación del comercio informal, el elevado incremento demográfico, crecimiento caótico de baja densidad en áreas de expansión, tiene un centro urbano concentrado de funciones y servicios urbanos. Se tiene un crecimiento desconectado de la ciudad solo se guía por una avenida y sin ninguna conurbación. Hacia el norte y el sur o dentro de Cercado se presentan estas nuevas urbes, con la complicidad del INRA que abala y autoriza fraccionar tierras de uso agrícola con dimensiones de lotes de 300 m², los cuales son urbanizados sin haberse incorporado al área urbana de manera legal.

El municipio de Tarija está organizado por 13 distritos urbanos y 8 rurales, y está subdividida en 86 barrios. Hoy en día con la ampliación del radio urbano de la ciudad en el 2016 según el plan municipal de ordenamiento territorial implementaron cinco nuevos distritos urbanos y en total se tendría 18 distritos urbano para lograr una diferencia entre los distritos urbanos y rurales se utilizará la palabra inicial como por ejemplo distrito 18 U (urbano) y distrito 18 R (rural).

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ciudad de Tarija en las tres últimas décadas tuvo un crecimiento acelerado y desordenado con los asentamientos informales donde se evidencio un alto incumplimiento y desconocimiento de instrumentos técnicos, normativas que resultaron poco a nada efectivo ante este fenómeno. Se llegaron a consolidar en áreas extensivas ganando cualquier lógica de planificación donde invadieron áreas protegidas, agrícolas con una idea de crecimiento disperso y baja densidad el distrito 18 es uno de ellos que se encuentra en la zona norte en el área extensiva.

Esto se debe a la migración de campo-ciudad del mismo o cercanos a esta, según el INE, Tarija es el cuarto departamentos de Bolivia que tiene más del 50% de su población concentrada en áreas urbanas, la población migrante llega a representar el 50 a 70% del total y en la gran mayoría son de bajos recursos que vienen en busca de una mejor calidad de vida para ello quieren poseer una vivienda propia muchos de ellos optaron por los asentamientos informales que se apropiaron de manera ilegal de áreas periféricas de la ciudad y otros la compra de predios a bajos precios alejados de la ciudad que hoy en día estas áreas son carentes de servicio básicos, de esta manera llegaron a formar cinturones de pobreza periurbanas con una incidencia del 14% aproximadamente.

Los asentamientos informales llevaron a un crecimiento deficiente a la ciudad o un área determinado dentro de ella en muchos aspectos que son los siguientes:

La ciudad está creciendo a en varias direcciones y no existe algún limite que detenga o controlo la expansión desmedida, llegando a invadir áreas protegidas, zonas agrícolas que no hay suficientes bases legales para proteger por esa razón existe un fraccionamiento de la propiedad agraria cercana al área urbana trazando manzanos, lotes a gusto y antojo de los comerciantes de tierra sin seguir algún tipo de lineamiento en el cual su objetivo es sacar la mayor cantidad de lotes para luego venderlo y el ciudadano construir su vivienda y así se va consolidando el asentamiento para tener más fuerza de pedir los servicios básicos y luego la legalización de sus planimetrías.

La estructura urbana no tiene una continuidad o jerarquización adecuada que nos permita circular de manera rápida de un extremo al otro, las vías de la ciudad un 80% son menores a 12 m de ancho y no se consideran los nuevos paradigmas como los que plantea la pirámide de movilidad urbana en el cual existe una gran falta de ciclovías y consolidación de aceras.

El uso y la ocupación del suelo es simplificada y difusa en el cual ocupan una gran cantidad de espacio pocos habitantes, no existe una buena distribución, articulación de los equipamientos urbanos que generen una jerarquización de nuevas centralidades que liberen al centro de la ciudad.

La configuración de las nuevas unidades urbanas con falta de criterios físicos, demográficos, forma, limite reconocibles y discontinuos de esta manera se van generando barrios y distritos mal configurados.

El crecimiento urbano genera contaminación en las cuencas el más principal el rio Guadalquivir que ocupa la mayor extensión y el cual es el desembocadero de sus residuos sin algún tratamiento, también las arterias de las cuencas son invadidas o selladas, el cual crea una alteración de los cursos del agua que no desembocan de manera correcta. No solo las aguas superficiales están contaminadas también las aguas subterráneas por medio de los pozos ciegos de las viviendas periféricas.

La falta y ausencia de lineamientos y políticas claras para poder realizar la urbanización en espacios rústicos que se encuentran dentro del radio urbano el cual nos ayude a adelantarnos a los asentamientos informales interviniendo de una manera más eficiente para la población y la ocupación del suelo.

Para no seguir esta línea de crecimiento deficiente se pretende elaborar una propuesta en uno de los nuevos distritos proyectados por plan municipal de ordenamiento territorial que se encuentra en la zona norte del área extensiva donde es evidente la invasión de los asentamientos informales, el sitio a escoger es para que ayude a tener un crecimiento, desarrollo eficiente a la ciudad con menores impactos ambientales.

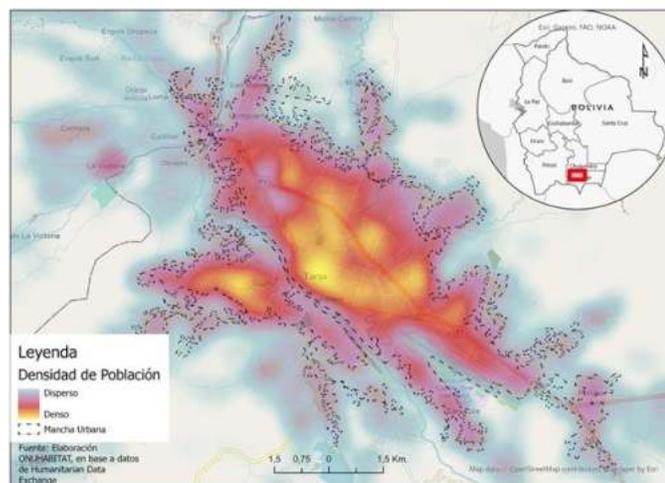
1.3. JUSTIFICACION DEL TEMA

La propuesta urbana a implementar en uno de los distritos nuevos de la ciudad, los beneficiarios directos son la población actual y futura del distrito y de manera indirecta toda la ciudad el cual aportara mucho para su desarrollo eficiente.

Es evidente que la ciudad va incrementando su población y de manera paralela sus problemáticas. Tiene una tasa de crecimiento de 2.6% y una población de 223452 habitantes y una extensión del radio urbano de 10456.64 hectáreas.

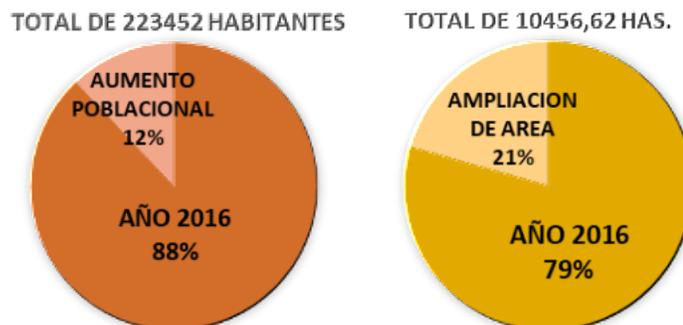
Según los cálculos la ciudad tiene una densidad muy baja puesto que el crecimiento de su mancha urbana crece más del doble que su población, en una relación proporcional de 2,14 a 1. Antes de la ampliación del radio urbano que se realizó el 2016 se tenía un área de 8300 has. una densidad de 29hab./has. Hoy se tiene un área de 10456.64 hectáreas, una densidad de 22 hab./has. (*Datos Arq. Ricardo M. Valdez Montalvo*) a partir del 2016 aumento una población 26914 hab. y se aumentó un área al radio urbano de 2156.62 hectáreas el cual nos da una densidad de 12 hab./has. esto muestra que estamos por muy debajo del parámetro recomendado que es de 50 Hab/has. Para evitar seguir esta línea se debe densificar para llegar a tener unas densidades netas de: densidad media 100 hab./has. o una densidad alta de 166 hab./has. estos parámetros nos indica el Pla de uso de suelo de Tarija.

PLANO N° 1: Densidad poblacional de la ciudad de Tarija



Fuente: (ONU HABITAT, 25 de junio 2021)

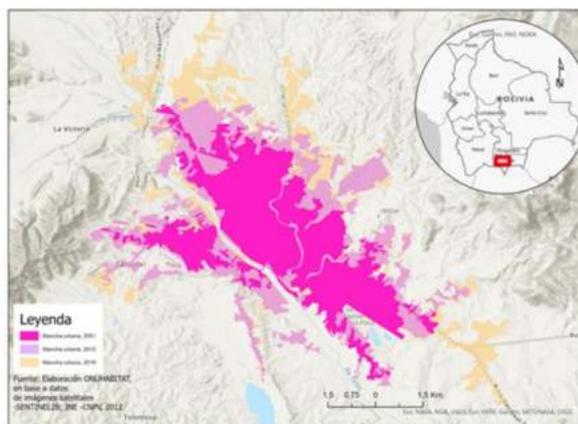
GRAFICA N°1: Aumento poblacional y territorial



Fuente: (Elaboración propia, 2022)

La ciudad creció en varias direcciones al este zona de Portillo que si sigue creciendo llegara a invadir áreas productivas, al sur zona San Jacinto invadiendo el área productiva, el lago San Jacinto que es una atracción turística para la ciudad, al suroeste zona de San Andrés una de las zonas más productivas del municipio y parte de su área está al pie de la cordillera de sama que son puntos de reserva de agua potable, al noroeste la conurbación con Tomatitas que pertenece a la provincia Eustaquio Méndez y es el punto de unión de tres ríos el Guadalquivir, Victoria y Erquiz por motivo de los asentamientos están contaminados, no se respeta las zonas ripareas y también está en curso de invasión de áreas productivas. Por estas razones se debe frenar el crecimiento en estas direcciones que nos llevaran a un desarrollo deficiente.

PLANO N°2: Plano de crecimiento de la mancha urbana



Fuente: (ONU HABITAT, 25 de junio 2021)

La mejor opción es la zona norte de la ciudad para poder llevar todo el crecimiento urbano hacia este sector el cual nos llevara a tener una ciudad con un mejor desarrollo y crecimiento urbano por las siguientes razones: Genera menor impacto ambiental porque no cuenta con áreas forestales, tiene menor porcentaje de áreas agrícolas que están ubicados en la costanera del rio Guadalquivir el resto suelos son erosionados. Esta zona tiene un mayor crecimiento con los asentamientos informales, se llegó a registrar 68 barrios de un total de 95 que están en proceso de a probación de sus planimetrías que están acompañados con los problemas mencionados anteriormente los cuales nos llevaran a tener en un futuro una ciudad ineficiente.

Por las cuestiones mencionadas es necesario realizar intervenciones en estas áreas extensivas de esta manera adelantarnos con planificación integrando lineamientos que nos lleven a un crecimiento eficiente, ordenado, con menores impactos ambientales, solucionando problemáticas actuales y futuras donde brinden una buena calidad de vida a sus habitantes.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo general

Plantear una propuesta de ordenamiento y densificación en el distrito 18 de la ciudad de Tarija, mediante lineamientos estratégicos que contemple aspectos referenciales de crecimiento, desarrollo eficiente y equilibrado del territorio donde brinde calidad de vida a los habitantes actuales y futuros.

1.4.2. Objetivos específicos

- ✓ Generar una trama urbana mediante la vinculación de las nuevas vías con las actuales y jerarquizarlas para poder brindar un desplazamiento fluido priorizando la pirámide de movilidad urbana sostenible.
- ✓ Optimizar la ocupación del suelo con una zonificación que genera mixticidad y complejidad de funciones de esta manera evitar largos recorridos y la concentración de actividades en un solo punto.

- ✓ Proponer modelos de edificaciones residenciales según la zonificación proyectada que nos permita el aumento de la densidad poblacional el cual contribuya a generar una ciudad más compacta.
- ✓ Proponer equipamientos urbanos dotando una ubicación de una manera equitativa según las necesidades de la población proyectada a largo plazo.
- ✓ Identificar áreas verdes y protegidas del sitio para revitalizar y recuperar mediante el enverdecimiento que genere espacios públicos el cual impida invasiones, impermeabilizaciones de esta manera mitigar la contaminación y mejorar el paisaje natural.

1.5. HIPOTESIS

La propuesta de ordenamiento y densificación en el distrito 18 de la ciudad de Tarija permitirá llevar a un crecimiento y desarrollo urbano eficiente brindando una buena calidad de vida a sus habitantes con los lineamientos adecuados los cuales son el eje central de la planificación. Dando precedencia el equilibrio de lo natural y artificial para esto se realizará una buena distribución del suelo en áreas verdes, equipamientos, vialidad y el área residencial más compacto de esta manera llegando a frenar el crecimiento acelerado, desordenado sin ninguna lógica de proyección en el distrito o ciudad.

1.6. METODOLOGIA DE INVESTIGACION

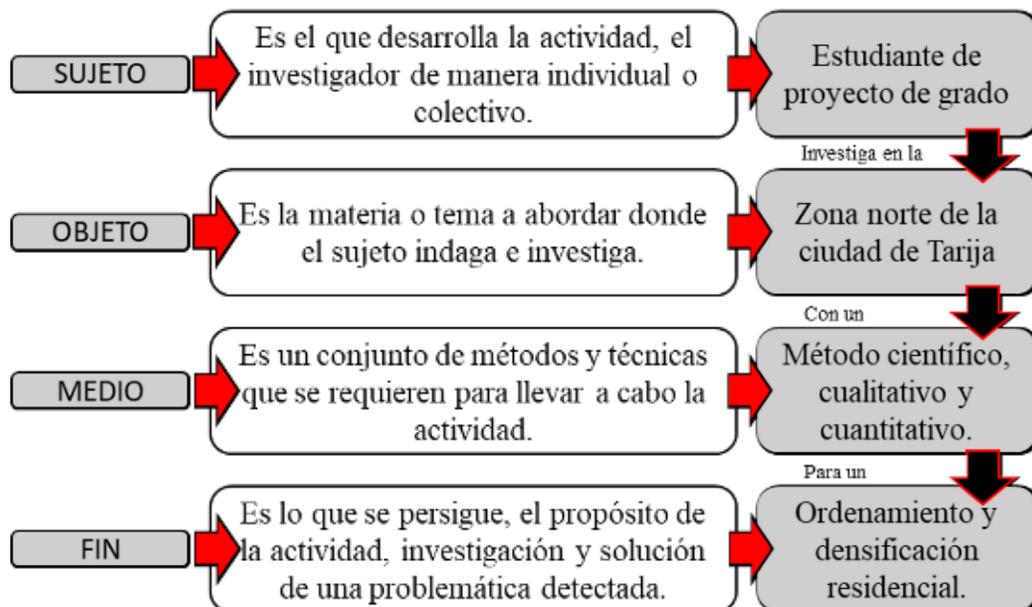
1.6.1. Método científico de la observación y experimentación:

El método científico es el conjunto de procedimientos lógicos que el investigador debe emplear en la investigación y demostración de la verdad para descubrir las relaciones internas y externas de los procesos de la realidad natural y social orientado a lograr la extensión de nuestros conocimientos.

- Es racional porque se funda en la razón y no en apariencias producidas.
- Descompone todo lo que se aborda, trata de entender la situación en términos de sus componentes y las interrelaciones que explican su integración.
- Los problemas se formulan de manera clara y precisa.
- Es verificable mediante la observación y experimentación.
- ¿Explica los hechos, responde como son los hechos? ¿Y también porque suceden los hechos?

Estructura del método científico: Desde un punto de vista estructural reconocemos cuatro elementos presentes en toda investigación.

ESQUEMA N°1: Estructura de método científico

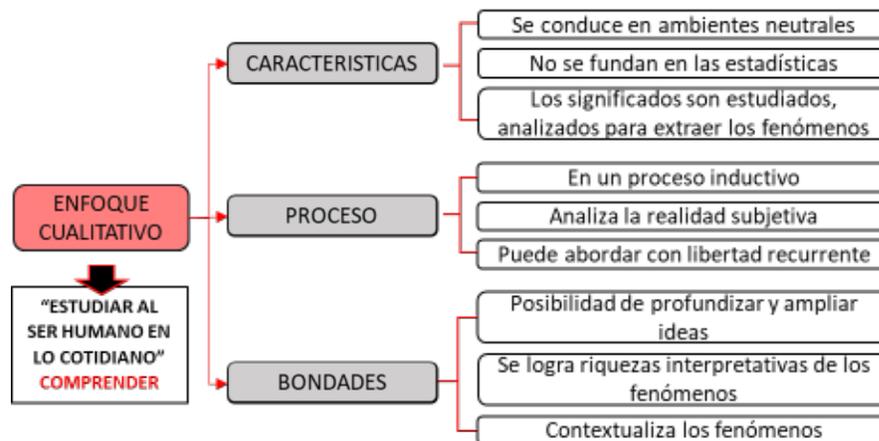


Fuente: (elaboración propia, 2022)

1.6.2. Enfoque cualitativo. –

- Tiene como objetivo la descripción de las cualidades de un fenómeno manifiesta su estrategia para tratar de conocer los hechos, procesos, estructuras y a las personas en su totalidad.
- Trato -intensivo- con las personas involucradas en el proceso de investigación.

ESQUEMA N°2: Estructura de enfoque cualitativo



Fuente: (elaboración propia, 2022)

1.6.3. Enfoque cuantitativo. –

- Permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la Estadística.
- Requiere que entre los elementos del problema de investigación exista una relación cuya Naturaleza sea lineal.

ESQUEMA N°3: Estructura de enfoque cuantitativo

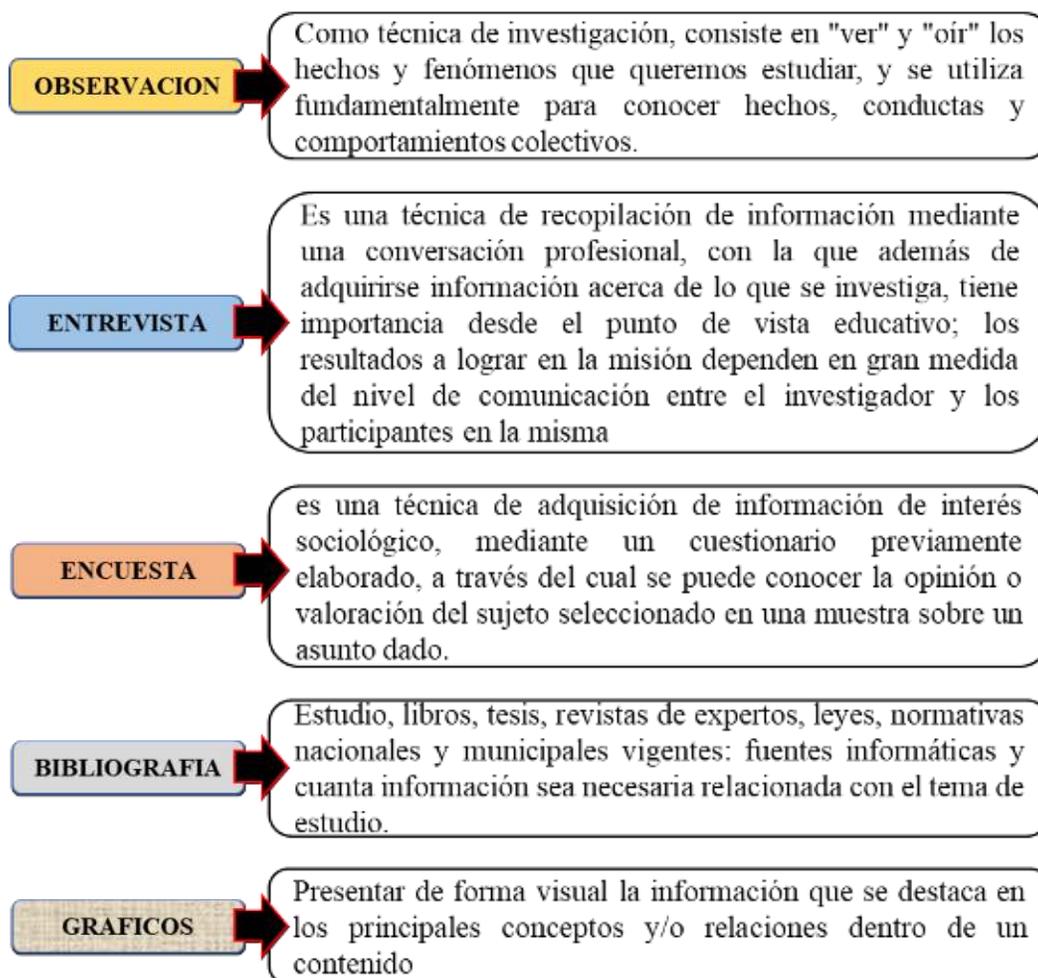


Fuente: (elaboración propia, 2022)

1.6.4. Técnicas para la investigación

Son procedimientos e instrumentos que utilizamos para acceder a la información y conocimiento que son los siguientes:

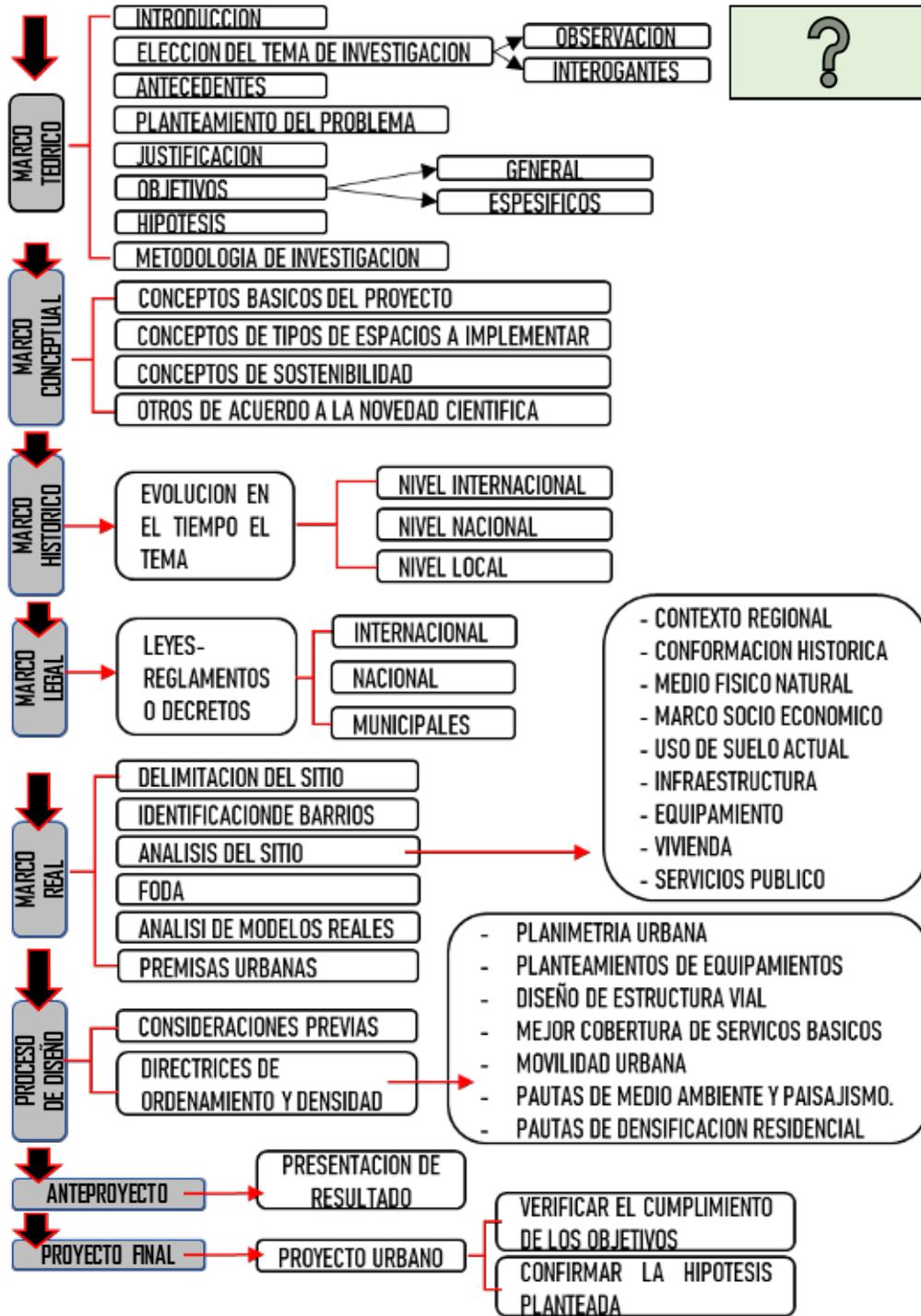
ESQUEMA N°4: Técnicas de investigación



Fuente: (elaboración propia en base a la guía de proyecto Arq. Mario Ventura Flores)

1.7. ESQUEMA METODOLÓGICO

ESQUEMA N°5: Esquema metodológico de investigación



Fuente: (elaboración propia, 2022)

UNIDAD II

MARCO CONCEPTUAL

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Es una etapa donde se conceptualiza términos fundamentales a usar en todo el proyecto y los cuales nos ayuda a relacionar y diferenciar de otros temas.

2.3. TÉRMINOS GENERALES

- **Área Rural.** – Es un territorio ocupado por asentamientos de menor densidad población y abarca gran extensión territorial. Su fuente económica está basada principalmente en la agricultura y ganadería.
- **Área Urbano.** – Es un territorio ocupado por asentamientos de mayor densidad población y abarca menor extensión territorial. Su fuente económica está basada principalmente en la industria y comercio.
- **Metrópolis.** – Es un área urbana que ocupa gran extensión territorial donde alberga 500.000 a 1.000.000 de hab. y está conformada por cinco ciudades.
- **Ciudad.** – Es un área de menor tamaño que la metrópolis donde alberga 100.000 a 200.000 hab. y está conformada por cinco unidades distritales.
- **Distrito.** – Son entidades territoriales que están dentro de las ciudades que albergan 20.000 a 40.000 hab. está conformada por cinco unidades vecinales.
- **Barrio.** – Es una subdivisión de la ciudad con identidad propia que tiene una población de 8.000 a 16.000 hab. conformada por dos unidades vecinales.
- **Unidad vecinal.** – es la subdivisión más pequeña de una ciudad que alberga una población de 4.000 a 8.000 o 800 a 16.000 viviendas.
- **Planificación.** - Son procedimientos y estrategias para alcanzar metas, donde se deben anticipar a eventos que pueden ser una amenaza u oportunidad.
- **Asentamientos.** – Es un sitio específico donde se establecen varias viviendas o refugios habitados definido según (*geo enciclopedia del 16 de diciembre 2022*)
- **Crecimiento urbano.** - Es el aumento de población e infraestructura del área urbano que se expande cada vez más por la migración o las conurbaciones definido según: (*Arkiplus, s/f*).
- **Expansión.** – Es la extensión geográfica de ciudades, caracterizados por viviendas residenciales de baja densidad y zonificación con una sola actividad de uso definido según: (*Decologia.info, s/f*).

- **Desarrollo.** - Es el proceso de clasificación y adecuación, por medio de la planeación del medio urbano, en sus aspectos sociales, financieros y físicos, además involucra la expansión demográfica y física, el aumento de las acciones productivas, el mantenimiento de las ciudades en buenas condiciones de trabajo, la preservación y el mejoramiento del medio ambiente definido según *(definicion.xyz, s/f)*.
- **Invasión.** – Es cuando un grupo de personas o de manera individual llegan a ocupar un territorio de una manera ilegal esto pasa generalmente en los bordes en la ciudad el cual genera más expansión del área urbana.

2.4.TERMINOS DE INTERVENCIÓN URBANA

- **Lineamientos.** – Es una tendencia, una dirección o un rasgo característico de algo o también puede ser utilizado como un conjunto de órdenes, directivas, o una declaración de principios que encaminan a un buen desenvolvimiento de algo definido según (Pérez Porto G. , 2021).
- **Ordenamiento.** – Es un principio que se utiliza para mejorar el crecimiento urbano regulando los asentamientos humanos para realizar esta acción nos brinda objetivos, programas, políticas y estrategias el cual nos lleve a tener una ciudad que apunte a la sostenibilidad.
- **Densificación.** – Es una medida que nos ayuda a saber cuánta población habita en un área urbanizada, excluyendo los usos del suelo no urbanos.
- **Regeneración.** – Es la remodelación de áreas consolidadas en el centro de la ciudad y también sirve para invertir la decadencia económica, demográfica y social definido según *(ONU HABITAT, 2016)*.
- **Revitalización.** – Consiste en otorgar vitalidad, vigor a una cosa, por lo tanto, se le aporta fuerza, vida o movimiento. El cual se asocia a la recuperación del esplendor o el crecimiento definido según *(Pérez Porto J. M., Definicion.de., 2016)*.
- **Renovación.** – Es el proceso que busca modificar la infraestructura y las construcciones de una ciudad. Este tipo de emprendimiento se lleva a cabo cuando la ciudad en cuestión se vuelve antigua y ya no puede hacer frente a las demandas actuales definido según *(Pérez Porto J. G., Definicion.de., 2015)*.

- **Transformación.** – Es una acción de cambiar un espacio por completo su uso, actividad y la función que se tenía anteriormente.

2.5. TERMINOS DEL FÍSICO NATURAL

- **Ecosistema.** – Es un sistema formado por un conjunto de organismos, el medio ambiente físico en el que viven y la relación de los seres vivos que se establecen entre ellos definido según *(Equipo editorial, Etecé., 2022)*.
- **Hábitat.** – Es un espacio donde una población puede residir reproducirse y asegure su presencia de vida definido según *(Pérez Porto J. G., 2021)*.
- **Erosión.** – Es cuando la superficie del suelo sufre desgastes por la acción de lluvia o viento y otras inclemencias de la naturaleza.
- **Paisaje urbano.** – El paisaje urbano surge de la combinación de fenómenos ambientales y humanos, que coexisten en una zona particular de la superficie terrestre definido según *(Equipo editorial, Etecé. , 2021)*.
- **Paisaje natural.** - Son aquellos espacios geográficos que no han sido modificados por el ser humano donde predomina el color de la naturaleza el verde definido según *(Equipo editorial, Etecé., 2022)*.
- **Corredor verde.** – Son espacios lineales utilizados como sitios de ocio y además de espacios para la circulación de peatones o transporte ligero definido según *(lovesharing, s/f)*.
- **Cinturón verde.** – Es una política de clasificación de suelos utilizada en la planificación urbana para conservar áreas de vegetación salvaje o terreno agrícola alrededor de los núcleos urbanos, proteger el entorno y densificar definido según *(wikipedia, 2023)*.
- **Zonas ripareas.** – son espacios que se encuentran en los márgenes de los ríos y los cuales forman un ecosistema son espacio de protección ambiental.
- **Río.** - Es una corriente de agua que fluye desde su nacimiento hasta su desembocadura en otro río, lago o en el mar definido según *(iagua , s/f)*
- **Quebrada.** – Es un paso estrecho entre montañas o hendidura de una montaña definido según *(Real Academia Española, 2022)*.

- **Forestación.** – Es la plantación de vegetación en un determinado territorio el cual da un cambio de uso de suelo dando lugar a bosques o masas verdes.
- **Deforestación.** – Es la acción de eliminar todo tipo de vegetación de un espacio arbolado para darle un cambio el uso de suelo que ya tienen.

2.6. TÉRMINOS SOCIO-ECONÓMICO

- **Demografía.** – Es la que estudia la estructura, la evolución, las características y el tamaño de la población humana definido según *(Quiroa, 2020)*.
- **Migración.** – Es el desplazamiento de poblaciones humanas desde un origen a un nuevo destino donde establecen su hogar (Equipo editorial, Etecé., 2021).
- **Tasa mortalidad.** – Es la que refleja la cantidad de defunciones por cada mil ciudadanos de una determinada comunidad en un periodo de tiempo concreto esto es definido según *(Pérez Porto J. G., Definicion.de., 2010)*.
- **Tasa de natalidad.** - Es el número de nacimientos que se dan en una población en un determinado período de tiempo generalmente anuales definido según (Equipo editorial, Etecé., 2021).

2.7. TÉRMINOS DE USO DE SUELO

- **Ciudad difusa.** – es una ciudad que abarca una gran extensión territorial donde alberga poca población, uso de suelo simplificado, gran porcentaje de vialidad y consume todo recurso natural que esta sus límites.
- **Ciudad compacta.** – Es una ciudad que abarca poco territorio, crece de manera vertical donde alberga mucha población, genera cohesión social, mixticidad defunciones, convivencia en comunidad, brinda servicios básicos de manera pronta y eficiente.
- **Centralidad.** – Son puntos focales o estratégicos de una ciudad donde cuentan en un mismo espacio lo residencial, equipamiento, comercio, empleo entre otros los cuales se convierten en espacios complejos.
- **Descentralización.** – Es la distribución o división de funciones, actividades administrativas, comercio, poder y otros donde se traslada a uno o varios puntos de una ciudad el cual logre formar un equilibrio de funciones.

- **Zonificación.** – Establece zonas en un área. En otras palabras, apunta a dividir un territorio en diferentes sectores, constituidos a partir de determinados criterios definidos según *(Pérez Porto J. G., Definicion.de., 2020)*
- **Uso de suelo.** – Hace referencia a la actividad que se realiza en un determinado espacio ya sea un suelo urbano o rural que pueden ser residencial, industrial, comercial o agrícola.
- **Densidad residencial.** – Es la relación del número de viviendas sobre un determinado territorio que puede ser baja o alta dependiendo de la cantidad de viviendas que exista en el sitio.
- **Densidad poblacional.** – Es la relación de la cantidad de personas que habitan un determinado espacio territorial.
- **Densidad neta.** – Es la que calcula la relación de la población que ocupa un área específicamente destinada al uso residencial.
- **Densidad bruta.** – Es la que calcula la relación de la población que ocupa un área urbana donde están involucradas los demás factores urbanos como ser: “equipamiento, vías, áreas verdes y residenciales.
- **Crono urbanismo.** – Mide el tiempo que se puede recorrer una persona de un punto a otro en una movilidad sostenible que puede ser bicicleta o el peatón.
- **Crono topia.** – Es la que propone dar múltiples funciones o actividades a una misma área generando espacios de usos combinados.
- **Topo filia.** –según el filósofo francés Gaston Bachelard hace referencia sobre el vínculo afectivo entre el ser humano y su entorno. En definición es el amor de lugares.
- **Eficiencia energética.** – Es el uso eficiente de la energía. Un aparato, proceso o instalación es energéticamente eficiente cuando consume una cantidad inferior a la media de energía para realizar una actividad. Definido según *(Factorenergia , 2021)*
- **Complejidad.** - Hace referencia a algo que se encuentra constituido por diferentes elementos que se interrelacionan definido según *(significados, s/f).*

- **Simplificado.** – Es cuando el suelo urbano está destinado a cumplir una sola función. (*residencial, industrial, comercial, etc.*).

2.8. TÉRMINOS DE INFRAESTRUCTURA

- **Vía.** – Es el espacio que, en las ciudades, posibilita que la gente y los vehículos circulen y accedan a las construcciones que se sitúan a sus costados definido según (*Pérez Porto J. M., Definicion.de., 2023*)
- **Jerarquización vial.** – Es una clasificación de las vías que conforman la ciudad según su actividad o función y mucho tiene que ver el perfil, los accesos y conexiones que generan estas vías.
- **Vía de primer orden** – Son las troncales, transversales que dan accesos a capitales y cumplen la función básica de integración de las principales zonas de producción y consumo del país definido según (*invias, 2016*).
- **vía de segundo orden** – Son aquellas vías que unen las cabeceras municipales entre sí y/o que provienen de una cabecera municipal y conectan con una carretera primaria definido según (*invias, 2016*).
- **vía de tercer orden o local.** – Son aquellas vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí definido según (*invias, 2016*).
- **calzada.** – Es una parte de la vía el cual está destinado a la circulación del vehículo motorizado.
- **Acera.** – Orilla de la calle, por lo general elevada, situada junto a las fachadas de las casas y reservada al tránsito de peatones definido por (*Real Academia Española, 2022*)
- **Ciclovía.** – Un espacio exclusivo en las calles y avenidas para que los ciclistas puedan transitar sin la preocupación de tener algún percance con algún coche o un vehículo del transporte público definido según (*ahorraseguros, 2022*).
- **Jardinera.** – Es un separador entre el vehículo y peatón también actúa como elemento de protección al peatón.

- **Estacionamiento.** - Es la acción de detener y colocar de manera transitoria un automóvil o cualquier otro vehículo en un espacio que está destinado exclusivamente para ello definido según *(Ucha, 2015)*.
- **Transporte ecológico.** –Una de las características de estos transportes es que pueden ser eléctricos o con energías renovables y sostenibles que respetan el medio ambiente definido según *(claro , 2020)*.
- **Transporte público.** – El transporte público es un sistema integral de medios de transporte de uso generalizado, capaz de dar solución a las necesidades de desplazamientos de las personas definido según *(facua, 2007, pág. 16)*.

2.9. TÉRMINOS DE EQUIPAMIENTO

- **Equipamiento urbano.** - Es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público. En donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo. Estas proporcionan actividades económicas, sociales, culturales y recreativas *(parquesalegres, 2019)*.
- **Equipamiento de salud.** – Establecimiento destinado a proporcionar todo tipo de asistencia médica a enfermos y estos están jerarquizados por niveles.
Primer Nivel. - Es el centro de salud, Segundo Nivel. - Es el hospital, Tercer Nivel. - Es un hospital de alta resolución según *(Saravia Valle, Junio de 1999)*.
- **Equipamiento comercial.** - Son establecimientos destinado al comercio de productos, alimenticios y se divide dependiendo la capacidad de los usuarios y ubicación del equipamiento que se clasifica en centro de comercio vecinal, Centro de comercio distrital, Centro de comercio metropolitano, Centro de acopio y distribución y Mercados según *(Saravia Valle, Junio de 1999)*.
- **Equipamiento educacional.** – Dedicado a la enseñanza que está clasificada dependiendo de la división etaria y cada uno de estos tienen un cierto radio de acción: Guarderías, Jardín infantil, Escuela primaria, Colegio secundario, Universidades e institutos definido por *(Saravia Valle, Junio de 1999)*.
- **Recreación pasiva.** – son destinados al descanso principalmente a la contemplación de la naturaleza en lugares abiertos plazas o parques definido según *(Saravia Valle, Junio de 1999)*.

- **Recreación activa.** – Es donde se practica el ejercicio físico de habilidad que permite el relajamiento psicológico personal o colectivo definido según *(Saravia Valle, Junio de 1999)*.
- **Radio de influencia.** – Expresado por el alcance de servicio que presta el equipamiento en función del tipo de movilidad o transporte utilizado, para fijar el radio de influencia se utiliza medidas de longitud y de tiempo definido según *(Saravia Valle, Junio de 1999)*.

2.10. TÉRMINOS DE VIVIENDA

- **Lote o predio.** – Un lote es un área privada destinada para un empleo (ya sea vivienda, comercio, etc.). Estos lotes deben tener acceso a una acera y a una vialidad definido por *(Cedric, s/f)*
- **Manzano.** - Una manzana es el área conformada y delimitada por varios lotes, se encuentra rodeada por vialidades y banquetas según *(Cedric, s/f)*
- **Macro manzana.** – Es una agrupación de manzanas adyacentes cuyas características ambientales y urbano-paisajísticas son homogéneas y/o permiten la identificación de una zona con características particulares y reconocibles definido según *(buenosaires, s/f)*
- **Vivienda.** – Es un espacio donde los humanos se protegen de las condiciones climática donde ofrece un espacio para guardar las pertenencias y llevar a cabo las actividades cotidianas definido por *(Maria G., 2022)*
- **Vivienda unifamiliar.** - Es una construcción destinada a una sola familia definido por *(Pérez & Merino, 2017)*
- **Vivienda multifamiliar.** - Es aquella en la que una construcción vertical u horizontal está dividida en varias unidades de viviendas integradas que comparten el terreno definido por *(realia, s/f)*
- **Departamento.** – es una vivienda que se encuentra dentro de una construcción vertical el cual está clasificado por el número de cuartos.

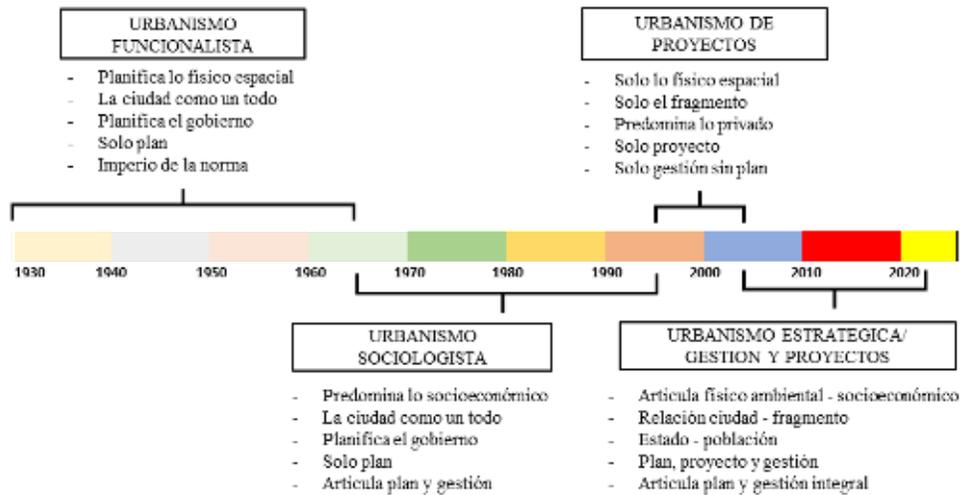
UNIDAD III

MARCO HISTORICO

3.1. HISTÓRIA DE LA PLANIFICACIÓN EN AMÉRICA LATINA

En el catálogo América latina tuvo cuatro escenarios de planificación urbana que son los siguientes según (Cabrerá, 2020)

ESQUEMA N°6: Línea de tiempo de planificación urbana en latino América

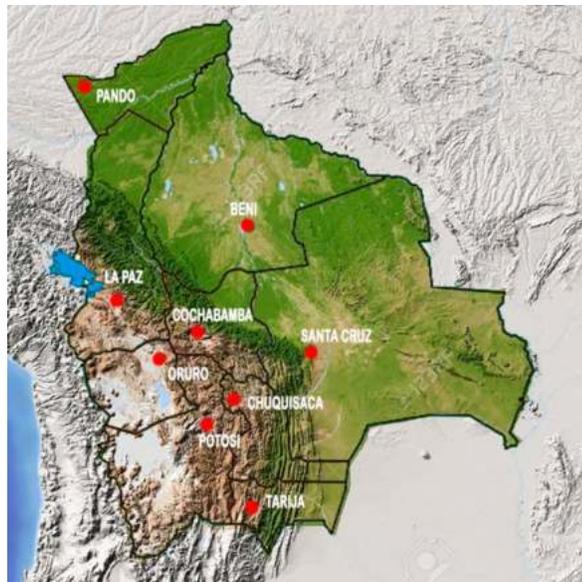


Fuente: (elaboración propia)

3.2. MARCO HISTÓRICO DE BOLIVIA

3.2.1 Descripción y característica

PLANO N°3: Bolivia en sus tres zonas geológicas



Fuente: (elaboración propia, 2022)

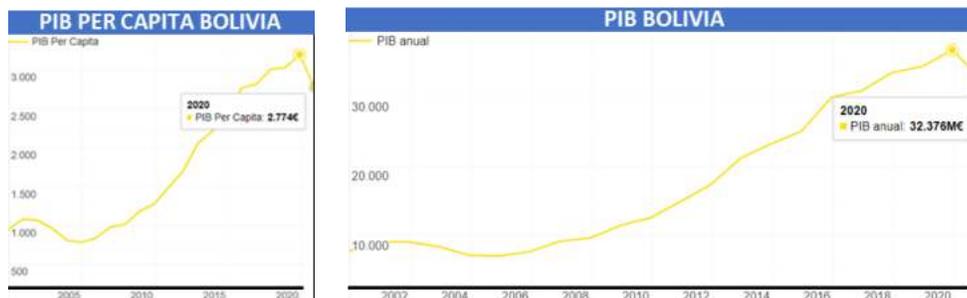
Bolivia se ubica en el centro de América del sur con una superficie de 1098581 km², una población de 11.842.000 con una densidad de 11 Hab./km². que limita al norte y este con Brasil, al sur con Argentina, Paraguay y al oeste con Chile y Perú.

El territorio abarca tres zonas geológicas: La andina que ocupa el 28% y se sitúa a más 3000 m.s.n.m., Valles abarca un 13% se sitúa a una altura estimada de 2.000 m.s.n.m. Los llanos ocupan el 59% del territorio nacional se sitúa a una altura de 400 msnm. Es uno de los países con mayor biodiversidad del mundo. Cuenta con 9 ecorregiones 42 unidades ecológicas, tiene las cuencas de importantes ríos, como el Amazonas, el Río de la Plata, grandes lagos de altura, como el Titicaca o el Poopó y una extensa, exótica variedad de fauna y flora.

Económico: Bolivia desde el 2009 creció a un ritmo mayor a 3.4% su mayor porcentaje alcanzo 5.5% anual y respectivamente en relación al tamaño de su producto interno bruto.

Su economía se basa en exportación de gas natural que posee la segunda reserva más grande de latino América. En minería es el tercer productor de antimonio, cuarto productor de estaño y vigésimo cuarto en producción de oro a nivel mundial. En agroindustrial ocupa el segundo lugar de producción y exportación de quinua a nivel mundial, décimo puesto en la producción de Soya.

GRAFICA N°2: Producto interno bruto de Bolivia

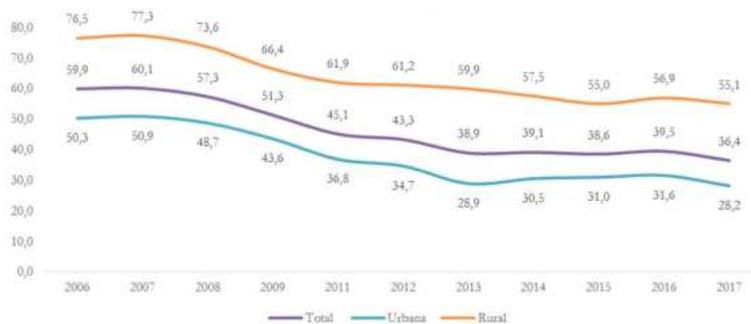


Fuente: (datosmacro.expansion.com, 2020)

Bolivia hoy en día se considera un país en vías de desarrollo, con retos importantes en materia económica y social. Donde en la última década tuvo gran reducción de pobreza desde el 2006 de acuerdo con los resultados de las EH, la pobreza en el país se

redujo de 59,9% a 36,4%, siendo este último dato su nivel más bajo históricamente. Entre 2016 y 2017, la pobreza en el área rural registró una baja de 1,8 puntos porcentuales, mientras que en el área urbana disminuyó en 3,4 puntos porcentuales según (INE, 2017).

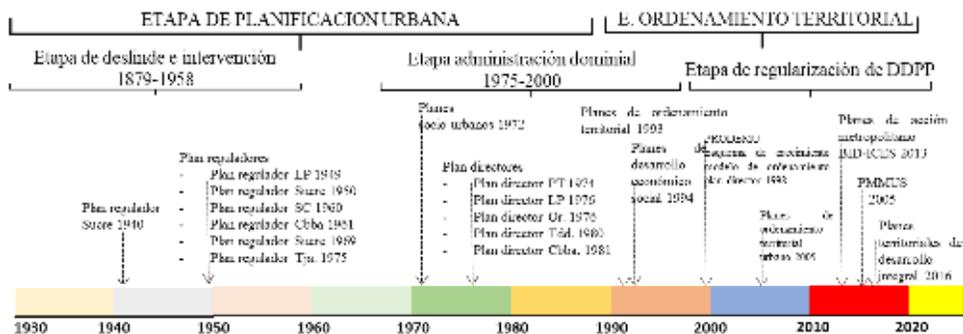
GRAFICA N°3: Índice de pobreza



Fuente: (INE, 2017)

3.3.EL PROCESO DE URBANIZACIÓN EN BOLIVIA

ESQUEMA N°7: Línea de tiempo de planificación urbana en Bolivia



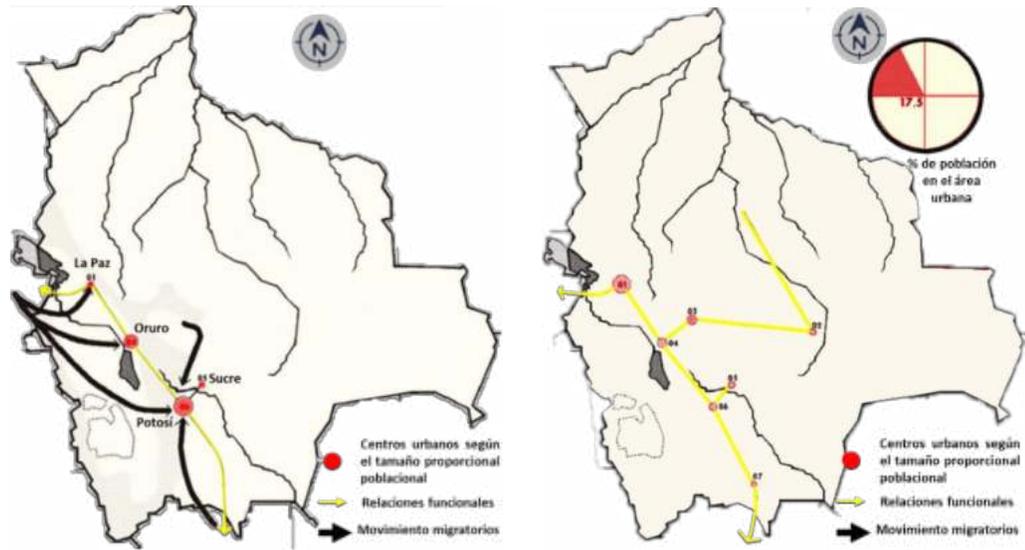
Fuente: (elaboración propia, 2022)

3.3.1. Desde el siglo XVII-XX

El proceso de ocupación territorial andino de Bolivia se conforma a partir de la riqueza que posee el sitio y de la extracción de sus recursos naturales como ser minerales con lo cual inició el proceso de conformación de áreas urbanas.

En los valles, inicia la urbanización mediante la actividad agrícola que brinda el abastecimiento a las zonas del Altiplano. Luego, en la década de los cincuenta, la población se desplaza a los llanos principalmente en el departamento de Santa Cruz el cual se dedicó a la actividad industrial de productos de soya. Ya que la zona andina perdió la actividad económica principal del país que fue la minería.

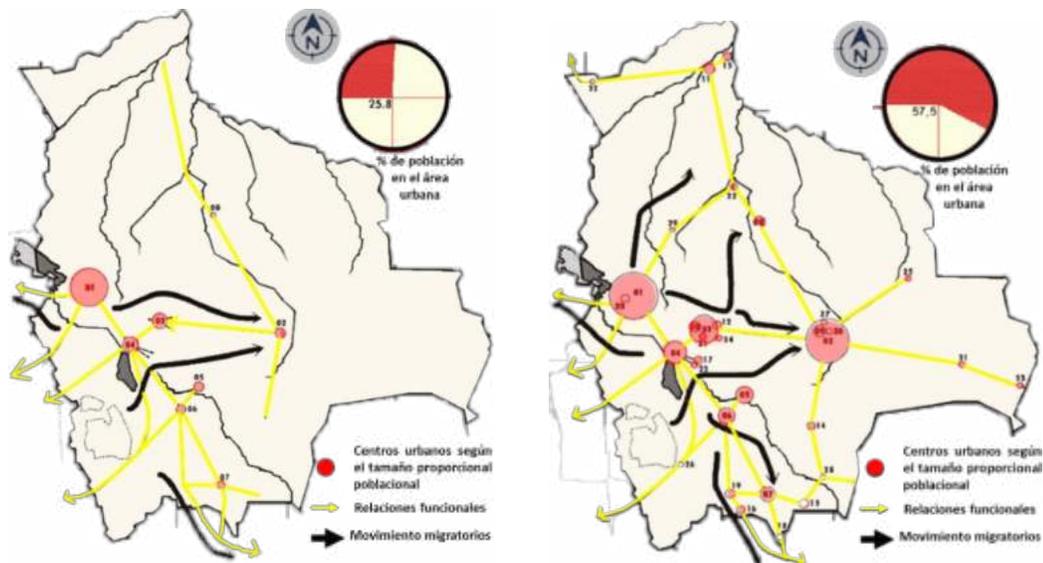
PLANO N° 4 y 5: Centros urbanos en el siglo XVII y 1ra, 2da década del siglo XX



Fuente: elaboración propia en base (Calvimontes Rojas, 2000)

Este desarrollo del oriente que experimenta un aumento y consolidación de la economía y de la población, transforma de manera sustantiva el ordenamiento del territorio, reordenándolo a través de la concentración desigual de la economía. En este sentido, las zonas del norte de Potosí y regiones como Cochabamba enfrentan un estancamiento y declive económico.

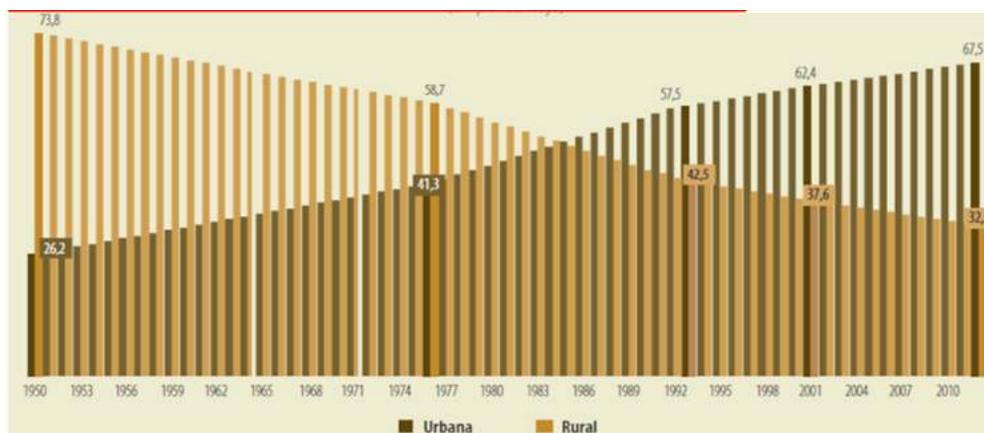
PLANO N°6 y 7: Centros urbanos en sexta, séptima y última década del siglo XX



Fuente: elaboración propia en base (Calvimontes Rojas, 2000)

En este contexto, Bolivia observa un proceso nuevo de ocupación mediante el crecimiento de la urbanización que transforman profundamente el territorio, “a principios de siglo la población urbana no llegaba al 20 %. Entre 1976 y 1992 las ciudades crecieron a una tasa promedio de 4 %, debido en parte al aporte migratorio.”

GRAFICA N°4: Tendencia de crecimiento de la población rural y urbana



Fuente: (INE, 2013)

La migración del campo hacia las ciudades es el fenómeno causante de la mayoría de los cambios estructurales del territorio dando una nueva configuración del país: “la desintegración de las estructuras agrarias, los bajos niveles de productividad y existe el atractivo que fue cobrando el medio urbano.

La migración generó nuevas estructuras territoriales y nuevos procesos sociales dando resultando cordones urbanos de miseria y pobreza. Las instituciones encargadas no pudieron absorber o controlar a esta nueva población que ocasionó una desigualdad estructural entre los territorios receptores y expulsores de población, “la población urbana ha aumentado del 58 % en 1992 al 62,43 % en 2001”.

En definitiva, el actual proceso de ocupación estableció un eje transversal de concentración de la población y de crecimiento urbano en el país que son las ciudades más importantes que son: La Paz, Cochabamba y Santa Cruz ciudades más desarrolladas dando como resultando en fenómenos como los cinturones de pobreza y ciudades satélite concentradoras de la pobreza extrema.

PLANO N° 8: Centros urbanos con mayor poblacion en Bolivia



Fuente: elaboración propia en base (Calvimontes Rojas, 2000)

3.3.2. Desde el siglo XXI hasta la actualidad

En el primer periodo de análisis 2000-2005 se centraron en el proceso de participación popular y régimen municipal como un modelo de descentralización administrativa del país, empoderando a la sociedad en la toma de decisiones.

En 2006-2015 se mejora y consolida el sistema de desarrollo urbano pasa a ser una competencia exclusiva de los gobiernos autónomos municipales y establece constituciones como el derecho al habitat y vivienda adecuada.

Los gobiernos autónomos tienen que controlar el crecimiento de las áreas urbanas en el marco de la ley N° 247 de 5 de junio de 2012 de la delimitación de radio o áreas urbanas la misma fue creada para otorgar seguridad jurídica en la tenencia de viviendas en el área urbana a través de procesos de regularización de derecho propietario sin embargo aún no son los esperados ya que de 2015 áreas urbanas solo 55 fueron homologadas.

Así mismo no está siendo debidamente articulado a procesos de planificación urbana y territorial, por lo contrario, su objetivo es incentivar el crecimiento y la especulación del suelo, irregular e informal.

3.4. DEMOGRAFÍA EN BOLIVIA

TABLA N°1: Indicadores de población y urbanización intercensales 1992-2012

INDICADOR	CENSO 1992	CENSO 2001	CENSO 2012
Población total	6420792	8274325	10059856
Población urbana	3694846	5271702	6788962
Población rural	2725946	3001623	3270894
N° de ciudades y comunidades	12614	14661	19718
N° de ciudades menor 2000	125	187	215
Grado de urbanización	57,5%	63,7%	67%
Tamaño medio de ciudad	29559	28196	31740
Grado de primacía urbana	11%	13%	14%

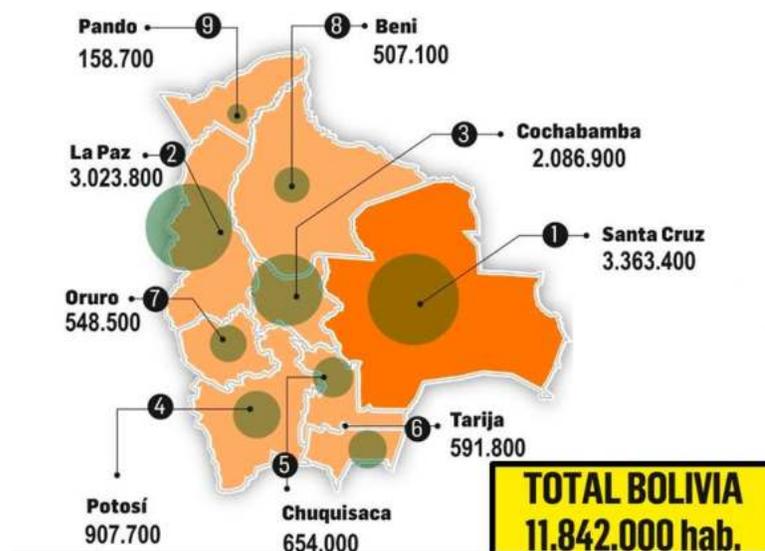
Fuente: (elaboración propia con datos recuperados del INE 2012)

TABLA N°2: Crecimiento poblacional por departamentos del año 2001-2012

DEPARTAMENTO	CENSO 2001	CENSO 2012	CRECIMIENTO
Chuquisaca	531.522	600.728	13%
La Paz	2.349.885	2.741.554	17%
Cochabamba	1.455.711	1.938.401	33%
Oruro	392.769	490.612	25%
Potosí	708.695	798.664	13%
Tarija	391.226	508.757	30%
Santa Cruz	2.029.471	2.776.244	37%
Beni	362.521	425.780	17%
Pando	52.525	109.173	108%

Fuente: (Eju, 2013)

PLANO N°9: Población de Bolivia por departamentos 2021



Fuente: (cadecocruz., s/f)

La distribución de la población en los departamentos no es homogénea, el mayor porcentaje se centra en el eje central La paz, Cochabamba y Santa cruz.

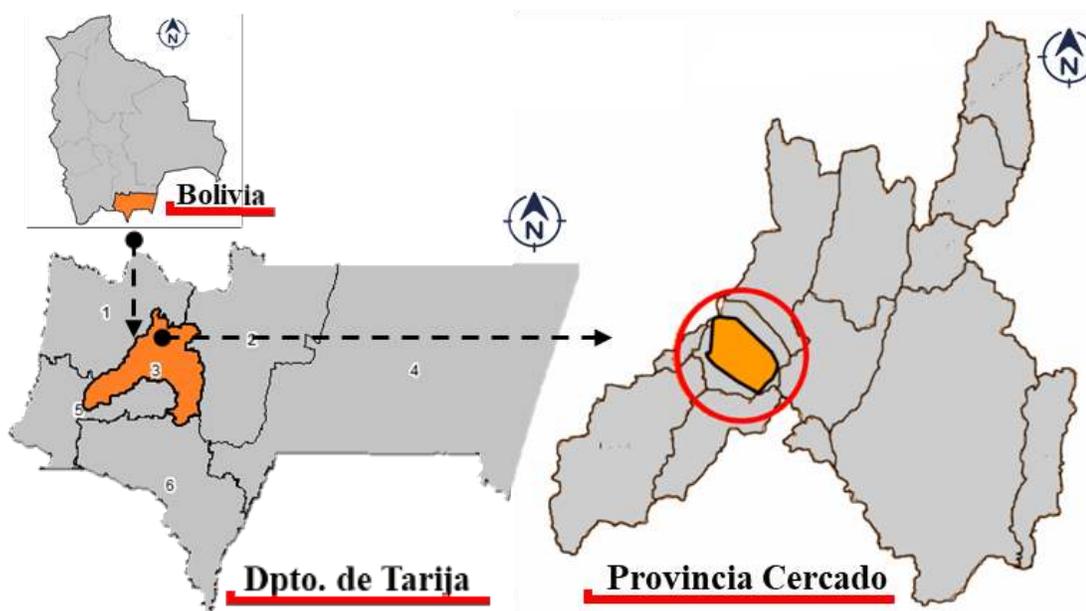
3.5.MARCO HISTORICO DE LA CIUDAD DE TARIJA

3.5.1. Descripción y características del departamento de Tarija

El departamento de Tarija está ubicado al extremo sur-sureste del país, limitando al este con la República del Paraguay, al norte y noroeste con el departamento de Chuquisaca, al suroeste con el departamento de Potosí.

Tiene una extensión de 37623 km², ocupando el 3,4% del territorio nacional y cuenta con 591800 habitantes, tiene 6 provincias que son: Méndez, Cercado, O'Connor, Arce, Avilés y Gran Chaco.

PLANO N°10: Ubicación de la ciudad de Tarija



Fuente: (elaboración propia, 2022)

3.5.2. Características de la Provincia de cercado

La provincia Cercado está ubicada en el centro-oeste del departamento. Limita al norte, noroeste y oeste con la provincia Eustaquio Méndez Arenas, al este con la provincia General Francis Burdett O'Connor, al sureste con la provincia de Aniceto Arce Ruiz, al sur y suroeste con la de provincia del General José María Avilés. Cuenta

con 9 distritos municipales, una superficie de 2074 Km², una población total 205 375 Hab, Densidad 99,02 Hab/km.

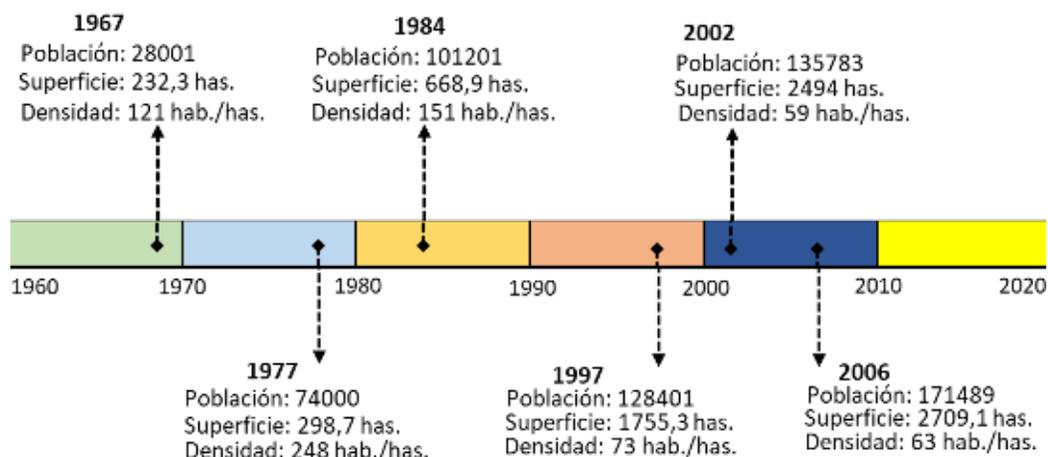
3.5.3. Acelerado crecimiento de Tarija

Se dio por la migración hacia la ciudad a partir de 1990 la población se incrementó, el 2006 rebaso las expectativas generadas por la exportación el gas, las regalías, moviente económico, fuentes de empleo, demanda de bienes y el ingreso per cápita.

El surgimiento de nuevos barrios y urbanizaciones que lo llevan a reconfigurar la intensiva ocupación de tierras ilegales, expansión de la mancha urbana que se salió del control de las autoridades, donde faltó la planificación que regule la configuración caótica, el desorden del tráfico vehicular, comercio ilegal y la actividad política.

3.5.4. Proceso de crecimiento urbano de la ciudad de Tarija

ESQUEMA N°8: Resumen del proceso de urbanización de la ciudad de Tarija



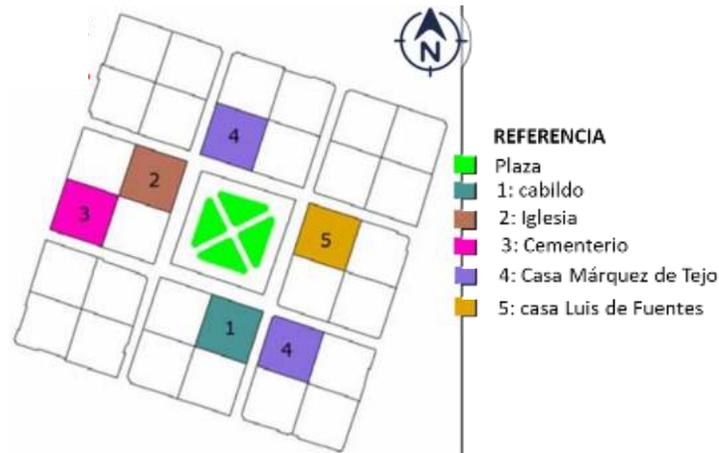
Fuente: (elaboración propia, 2022)

3.5.4.1. Organización de Tarija colonial 1574

Desde la fundación de la Villa de San Bernardo de Tarixa, uno de los primeros actos del Capitán General y Justicia Mayor Luís de Fuentes y Vargas, fue el de cumplir con las instrucciones de las órdenes reales o virreinales y de las leyes indianas, esto es, 4+instituir el Cabildo y dar posesión a sus personeros para trazar un plano de ubicación de las calles, plazas, edificios públicos, y otros.

Elaborado en base el documento de *(Bustillos Meave, 2015)*

PLANO N° 11: Organización urbana de Tarija en 1574



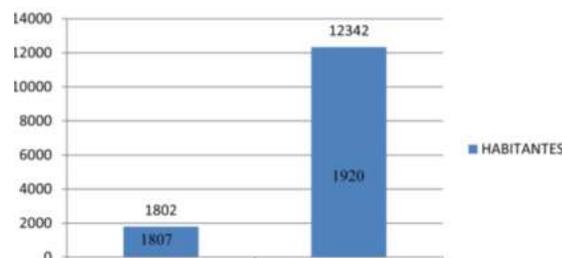
Fuente: (PMOT Y POU Tarija)

3.5.4.2. Organización de Tarija republicana 1825

El presidente Bolívar en 1810, cedió a Tarija a los argentinos, donde los tarijeños no estuvieron de acuerdo. En 1827 el presidente Sucre, quien envió a Tarija al coronel O'Connor, para que protegiese los intereses bolivianos confiriéndose el título de Ciudad y el año 1831 mediante ley de 24 de septiembre Tarija fue elevada a Capital del Departamento, logrando rechazar las demandas territoriales de los argentinos, incorporándose definitivamente a Bolivia.

Las funciones administrativas asumidas y la ubicación junto a la frontera recién establecida dieron un notable impulso a la economía urbana. Es impulso se manifestó en numerosas actividades comerciales, que se incrementaron, sobre todo, durante las décadas de 1807 a 1920, provocando un crecimiento de la población acelerado según: *(Bustillos Meave, 2015)*

GRAFICA N°5: Incremento de población 1807-1920



Fuente: (Bustillos Meave, 2015, pág. 60)

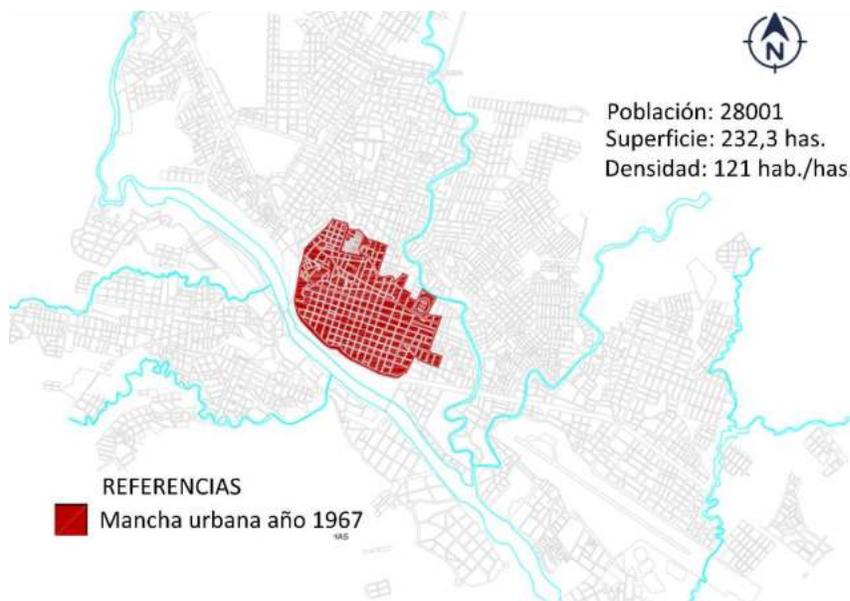
PLANO N° 12: Organización urbana de Tarija en 1825



Fuente: elaboración propia en base (Bustillos Meave, 2015, pág. 59)

3.5.4.3. Tendencia de crecimiento del área urbana en 1967

PLANO N° 13: Mancha urbana de la ciudad de Tarija en 1967



Fuente: (PMOT y POU de la ciudad de Tarija y la provincia Cercado, 2007)

Se estima que el área urbana de la ciudad en 1967 tenía una extensión territorial de 232.3 Has. y de acuerdo a la proyección de población del Censo del año 1950 se contaba con una población de 28004 habitantes con una densidad de 121 habitantes por hectárea.

3.5.4.4. Tendencia de crecimiento del área urbana en 1977

El reglamento de Zonificación del Plan de Desarrollo Urbano de Tarija y su Área de Influencia del año 1977 abarca 459.9 Has., con una superficie ocupada de 298.7 hectáreas con una población aproximada de 74000, fragmentada en 20 zonas consolidadas, plateando 6 zonas en proceso de consolidación e identifica y norma del uso de suelo y las características de las edificaciones, como las dimensiones de lotes, altura de edificaciones y retiros (*Bustillos Meave, 2015, pág. 65*)

PLANO N° 14: Mancha urbana de la ciudad de Tarija en 1977



Fuente: (PMOT y POU de la ciudad de Tarija y la provincia Cercado, 2007)

El Plan de Desarrollo Urbano de Tarija en el año 1977, regulaba la zona central compuesta de 21 manzanos y la zona comercial la Pampa, el Carmen y el Molino para la ubicación de edificios en altura con un máximo de 12 metros, permitiéndose un área para el emplazamiento de multifamiliares con lotes de 400 metros. En este año se

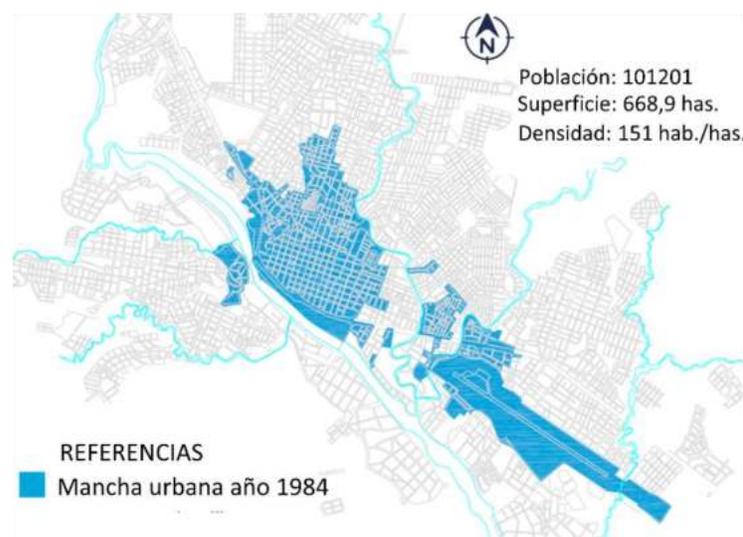
sobrepasa; el límite natural al sudeste del área urbana consolidándose los barrios El Tejar, San Gerónimo e iniciándose la conformación del ahora barrio Juan XXIII y el límite natural al suroeste atravesándose el Río Guadalquivir, densificándose de forma espontánea el hoy conocido barrio San Martín.

A mediados de la década de 1980, la ciudad se extiende traspasando el río Guadalquivir hacia el sur, urbanizando la zona denominada Tabladita. También se urbaniza la parte noreste teniendo como límite la quebrada de San Pedro y aparecen los asentamientos en la zona oeste a orillas de la carretera Panamericana y hacia el sector norte se urbaniza la zona Lourdes. *(Bustillos Meave, 2015, pág. 66)*

3.5.4.5. Tendencia de crecimiento del área urbana en 1984

En 1984 el área urbana alcanzó una superficie de 668,9 hectáreas, con una población aproximada de 50000 habitantes, expandiéndose al norte, sur este y oeste cruzando el río Guadalquivir.

PLANO N° 15: Mancha urbana de la ciudad de Tarija en 1984



Fuente: (PMOT y POU de la ciudad de Tarija y la provincia Cercado, 2007)

El ordenamiento territorial del Municipio de Tarija y la Provincia Cercado, el 6 de marzo de 1987 con la aprobación de la Ordenanza Municipal N.º 048/87, que en su artículo Primero establece los límites del Área Urbana de la Ciudad de Tarija. *(Bustillos Meave, 2015, pág. 67)*

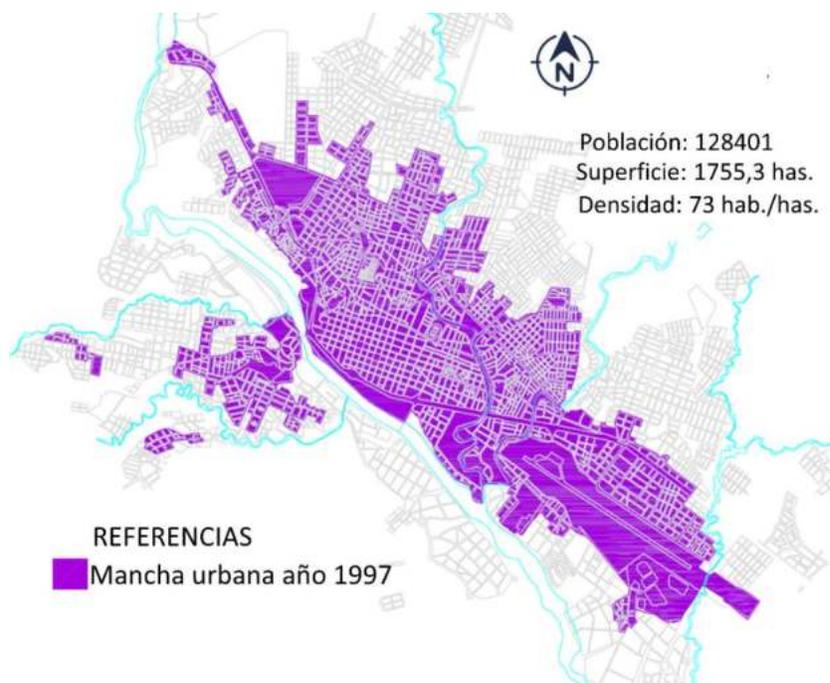
3.5.4.6. Tendencia de crecimiento del área urbana en 1997

En 1997 el área urbana alcanza las 1755.3 hectáreas, con una población mayor a los 128401 habitantes, densidad de 73hab/has. expandiéndose al norte, sur este y oeste.

El establecimiento y desarrollo de nuevas urbanizaciones sin ningún lineamiento proveniente de algún proceso de planificación o improvisación de la misma población en afueras del anillo formado por las avenidas Costanera y Circunvalación, los cuales se caracterizan por carecer de espacios públicos (plazas, parques y áreas verdes).

(Bustillos Meave, 2015, págs. 71,72)

PLANO N° 16: Mancha urbana de la ciudad de Tarija en 1997



Fuente: (PMOT y POU de la ciudad de Tarija y la provincia Cercado, 2007)

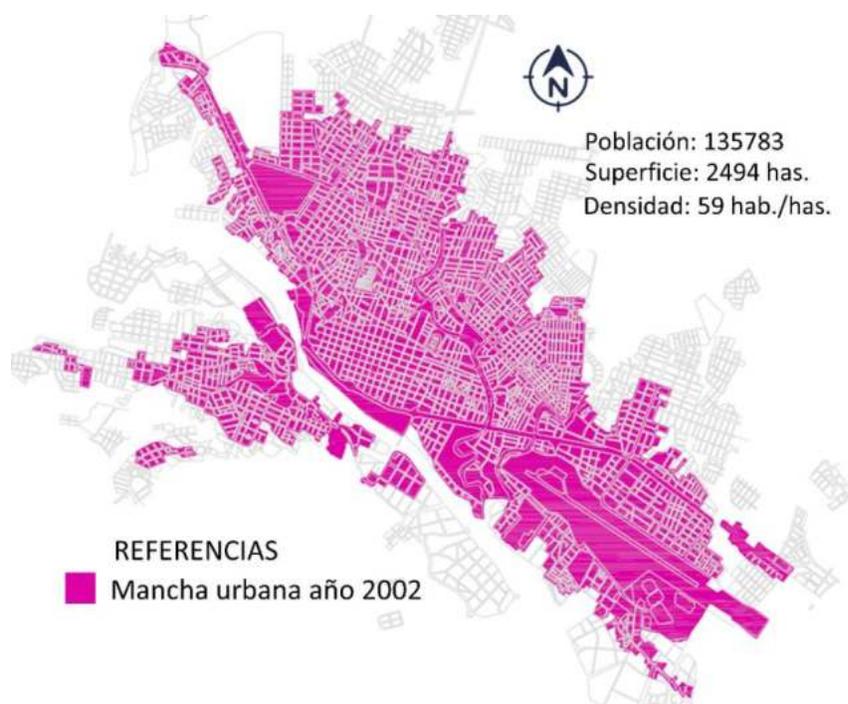
Se identificaron viviendas unifamiliares en áreas de riesgo próximas a las quebradas y susceptibles a inundaciones, poniendo en riesgo a la población y a la poca infraestructura de que disponen.

Tierras aptas para actividades agropecuarias se están transformando en áreas urbanas, sin planificación y con carencia de equipamiento e infraestructura. *(Bustillos Meave, 2015, págs. 71,72)*

3.5.4.7. Área urbana y expansión del territorio 2002

En el año 2002 el área urbana discontinua tiene una superficie de 2494 hectáreas, 135783 habitantes. Se perfecciona la estructura vial, se incrementan la cobertura de los servicios básicos, surgen nuevas urbanizaciones careciendo de espacios disponibles para áreas verdes y equipamientos públicos, surgen nuevos asentamientos espontáneos y construcciones al margen de normativa municipal carentes de servicios básicos y públicos, el área urbana al sur oeste empieza a ser rebasada. El 20 de junio de 2002 se pone en vigencia el PLUS del Departamento de Tarija. *(Bustillos Meave, 2015, pág. 72)*

PLANO N° 17: Mancha urbana de la ciudad de Tarija en 2002



Fuente: (PMOT y POU de la ciudad de Tarija y la provincia Cercado, 2007)

3.5.4.8. Tendencia de crecimiento del área urbana en 2006

En el año 2006 el área urbana alcanza una superficie de 2709.1 hectáreas con una población mayor a los 160000 habitantes.

Este año, se aprueba el Plan Departamental de Ordenamiento Territorial de Tarija, que pretende regular el crecimiento ordenado y planificado del área urbana del municipio de Tarija al año 2015 y 2025. *(Bustillos Meave, 2015, pág. 74)*

PLANO N° 18: Mancha urbana de la ciudad de Tarija en 2006



Fuente: (PMOT y POU de la ciudad de Tarija y la provincia Cercado, 2007)

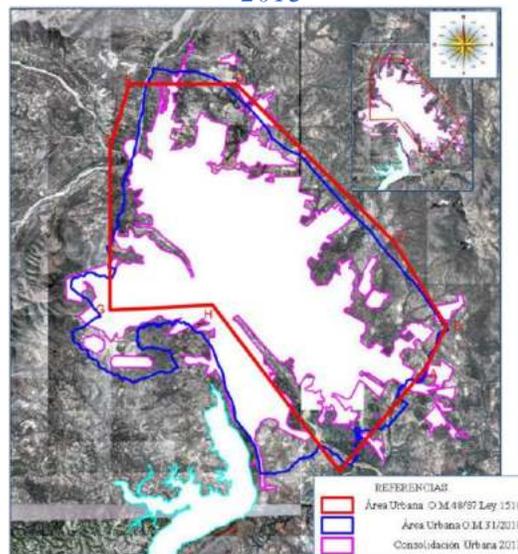
El resultado es la expansión del área urbana, incorporando nuevos asentamientos, tal el caso de Tomatitas y de una forma menos continua otras poblaciones que se encuentran en el trayecto hacia San Lorenzo, iniciando así el proceso de conurbación. El cual demuestra que el área urbanizada se ha extendido el cual sobrepasa los límites de la administración municipal de Cercado. *(Bustillos Meave, 2015, pág. 76).*

3.5.4.9. Tendencia de crecimiento del área urbana en 2013

La consolidación urbana de la ciudad de Tarija es de aproximadamente 250 Km² equivalentes al 11.72% de la superficie total de la Provincia Cercado que es 2132 Km², con una tendencia de crecimiento con rumbo Noreste, Este, Sur, y Sur Oeste, tal como se aprecia en el siguiente mapa.

Fuente: (Bustillos Meave, 2015, pág. 78)

PLANO N°19: Mancha urbana en 2013



UNIDAD IV

MARCO LEGAL

4.1. LEY GENERAL

4.1.1. Constitución política de estado plurinacional de Bolivia 7 de febrero del 2009

○ Art. 19. DERECHOS FUNDAMENTALES

Toda persona tiene derecho a un hábitat y vivienda adecuada, que dignifiquen la vida familiar y comunitaria. El Estado, en todos sus niveles de gobierno, promoverá planes de vivienda de interés social, mediante sistemas adecuados de financiamiento, basándose en los principios de solidaridad y equidad. Estos planes se destinarán preferentemente a familias de escasos recursos, a grupos menos favorecidos y al área rural.

○ Art. 20.

I. Toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones. II. Es responsabilidad del Estado, en todos sus niveles de gobierno, la provisión de los servicios básicos a través de entidades públicas, mixtas, cooperativas o comunitarias. En los casos de electricidad, gas domiciliario y telecomunicaciones se podrá prestar el servicio mediante contratos con la empresa privada. La provisión de servicios debe responder a los criterios de universalidad, responsabilidad, accesibilidad, continuidad, calidad, eficiencia, eficacia, tarifas equitativas y cobertura necesaria; con participación y control social. III. El acceso al agua y alcantarillado constituyen derechos humanos, no son objeto de concesión ni privatización y están sujetos a régimen de licencias y registros, conforme a ley.

○ Art. 33. DERECHO AL MEDIO AMBIENTE

Las personas tienen derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. El ejercicio de este derecho debe permitir a los individuos y colectividades de las presentes y futuras generaciones, además de otros seres vivos, desarrollarse de manera normal y permanente.

○ Art. 302. DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS

Son competencias exclusivas de los gobiernos municipales autónomos, en su jurisdicción: 1) Elaboración de Planes de Ordenamiento Territorial y de uso de suelos, en coordinación con los planes del nivel central del Estado, departamentales e indígenas. 2) Desarrollo urbano y asentamientos humanos urbanos.

4.2. LEYES NACIONALES

4.2.1. Ley de participación popular 20 de abril de 1994

- Promueve y consolida el proceso de participación popular en la vida jurídica, política y económica del país.
- Amplias competencias e incrementa recursos de los gobiernos municipales.
- Establece el principio de distribución igualitaria de los recursos por habitante

4.2.2. Ley 1333 del medio ambiente, 27 de abril de 1992

Art. 5°. - POLÍTICA AMBIENTAL

Punto 8.- Establecimiento del ordenamiento territorial, a través de la zonificación ecológica, económica, social y cultural. El ordenamiento territorial no implica una alteración de la división política nacional establecida.

Art. 12°. - INSTRUMENTOS BÁSICOS DE LA PLANIFICACIÓN AMBIENTAL.

- b) El ordenamiento territorial sobre la base de la capacidad de uso de los ecosistemas, la localización de asentamientos humanos y las necesidades de la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.
- c) El manejo integral y sostenible de los recursos a nivel de cuenca y otra unidad geográfica.

4.2.3. Ley 031, ley marco de autonomías y descentralización “Andrés Ibáñez” del 19 de julio del 2010

Art. 94 (ORDENAMIENTO TERRITORIAL)

Punto III. - De acuerdo a la competencia exclusiva del artículo 302 de la constitución política del estado, los gobiernos municipales autónomos tienen las siguientes competencias exclusivas.

Diseñar el plan de ordenamiento territorial municipal, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el plan nacional de ordenamiento territorial y en coordinación con el gobierno departamental y las autonomías indígena originarias campesinas.

Diseñar y ejecutar en el marco de la política general de uso de suelos, el plan de usos de suelos del municipio en coordinación con el gobierno departamental y las autonomías indígena originaria campesina.

4.2.4. Ley N°482, ley de gobiernos autónomos municipales, 9 de enero de 2014

Tiene por objeto regular la estructura organizativa y funcionamiento de los Gobiernos Autónomos Municipales,

Art. 16 (ATRIBUCIONES DEL CONCEJO MUNICIPAL)

Aprobar el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal, que incluye el uso de suelos y la ocupación del territorio, de acuerdo a políticas de planificación territorial y ordenamiento territorial del nivel central del Estado, en coordinación con los planes del nivel central del Estado, departamentales e indígenas.

4.2.5. Ley N°3313 de 16 de diciembre de 2005, ley de asentamientos humanos urbanos, armónicos y estratégicamente planificados.

Norma la caracterización de nuevos asentamientos humanos; conservación y fortalecimiento de los existentes en el marco de desarrollo sostenible y del desarrollo socioeconómico local, regional y nacional.

Art. 4 FINALIDADES

- a) El establecimiento de asentamientos humanos urbanos en áreas con ventajas comparativas para la generación de dinámicas económica, sociales y ambientales;
- b) La distribución equilibrada y sostenible de centros de población y actividades económicas en el territorio nacional;
- c) El desarrollo sostenible de las regiones del país mediante el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

4.3. LEYES MUNICIPALES

4.3.1. Ley N°114 cesión de terrenos para áreas verdes y/o de equipamiento, vías de circulación y planes municipales de interés social

Tiene por objeto regular la cesión obligatoria de terrenos para áreas verdes y/o de equipamiento, vías de circulación y planes municipales de interés social, emergentes de los tramites de levantamiento topográfico, urbanización y/o loteamiento en favor del gobierno autónomo municipal de la ciudad de Tarija y la provincia cercado.

4.3.2. Ley N°117 de movilidad urbana y transporte del 16 de diciembre de 2016

Tiene por objeto regular la movilidad urbana, el transporte y control del tránsito, generando para todas las personas las condiciones óptimas de preservación del medio ambiente en cumplimiento de sus derechos para su desplazamiento por el territorio municipal de manera segura, igualitaria, sustentable y eficiente.

4.3.3. Ley municipal N°132 de edificaciones en altura

Tiene por objeto asignar el uso de suelo y los parámetros técnicos para el diseño de edificaciones en altura en la ciudad de Tarija.

Art. 3 planificar el crecimiento y renovación de la ciudad de Tarija con tendencia a su revitalización, densificación y sustentabilidad.

Promover el crecimiento vertical de la ciudad de Tarija mediante el diseño y la edificación con características optimas en el acceso y calidad de servicios.

4.4. NORMATIVAS Y REGLAMENTOS URBANOS

4.4.1. Guía técnica para el ordenamiento de áreas urbanas del ministerio de obras públicas servicio y vivienda

Apoyar a la gestión urbana en el país recomendando criterios y parámetros técnicos que pueden ser considerados por el GAM en la formulación del plan de ordenamiento urbano y territorial (POUT) de las áreas urbanas de su jurisdicción, a fin de promover su ordenamiento integral y ocupación sustentable para mejorar las condiciones del hábitat y vivienda de la población.

Art. 3 b) Generar una ciudad más compacta, densificando de manera preferencial aquellas zonas consolidadas para la ubicación de edificios de varios niveles.

d) Zonificar el área urbana de la ciudad para la inserción de construcciones en altura, tomando en cuenta también la implementación de nuevos ejes comerciales.

4.4.2. Planificación territorial de desarrollo integral (PTDI)

Su objetivo es analizar donde identifica las debilidades y fortalezas que tiene el departamento o una zona específica para así dar una respuesta a problemáticas y de esta manera ayude a tener un desarrollo eficiente y sostenible el territorio.

4.4.3. Plan municipal de ordenamiento territorial (PMOT)

Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo con una visión de preservar los recursos naturales.

4.4.4. Plan de desarrollo municipal (PDM)

La Sostenibilidad del Desarrollo. - Implica el respeto y protección del medio ambiente, el aprovechamiento y utilización racional de los recursos, evitando su deterioro y progresiva degradación, especialmente aquellos cuyo uso genera problemas de erosión y desertificación del recurso natural más importante como lo es la tierra, la formación y uso de los recursos humanos y el uso eficiente de los recursos económicos

y financieros, haciendo del municipio un entorno atractivo para invertir y trabajar, confortable, saludable y habitable.

4.4.5. Plan de uso de suelo área urbana (PLUS)

Es el que se encarga de organizar, ordenar la ocupación del suelo en los tres componentes urbanos que se tiene en el área urbana intensiva, área urbana extensiva y áreas urbanas protegidas el cual es muy importante para el ordenamiento y desarrollo del área urbana.

4.4.6. Manual de diseño de calles para las ciudades de Bolivia, ejecutada por aire limpio en septiembre 2015

Propone nuevos diseños de calles e intersecciones para mejorar la calidad del espacio público, favorecer los modos de transporte sostenibles y reducir el número de accidentes.

4.4.7. Reglamento de la ley N°132 de edificaciones en altura

Su objetivo es optimizar la aplicación de normativa de construcción para edificaciones en altura, zonificando su ámbito de uso y preservando determinados sectores de la ciudad para mantener una imagen urbana homogénea y acorde con el desarrollo del área urbana de la ciudad de Tarija.

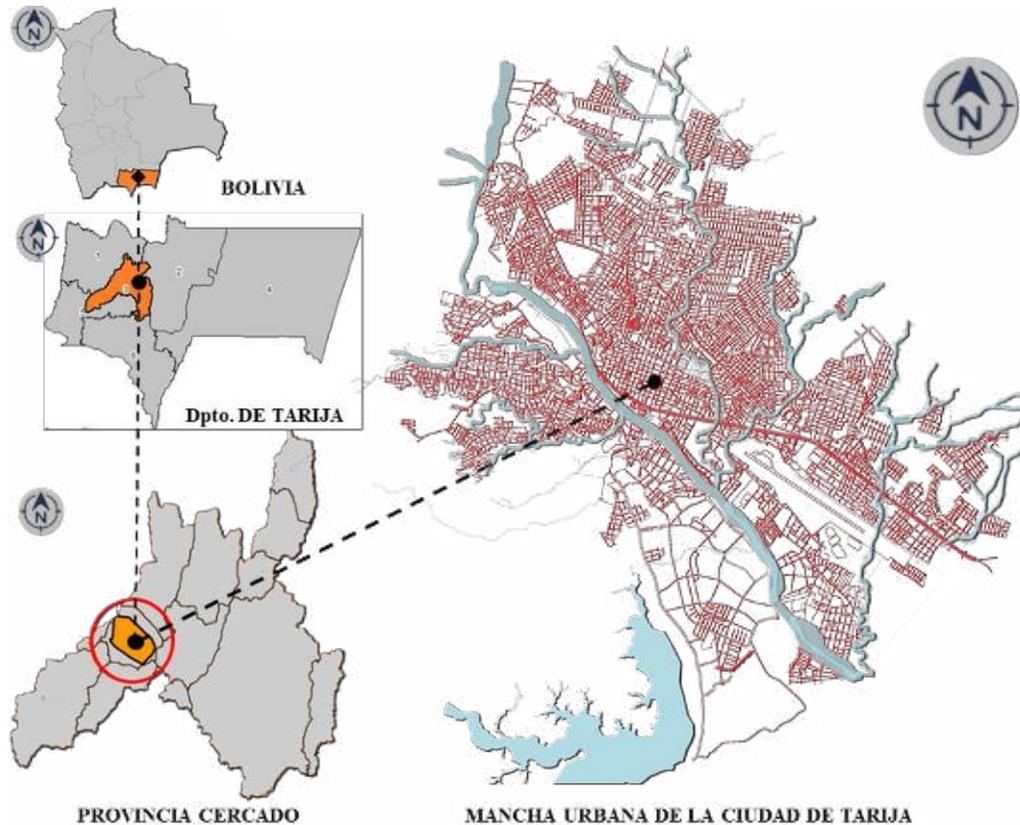
UNIDAD V

MARCO REAL

5.1. MARCO REAL DE LA CIUDAD DE TARIJA

5.1.1. Ubicación

PLANO N°20: Ubicación de la mancha urbana



Fuente: (elaboración propia 2020)

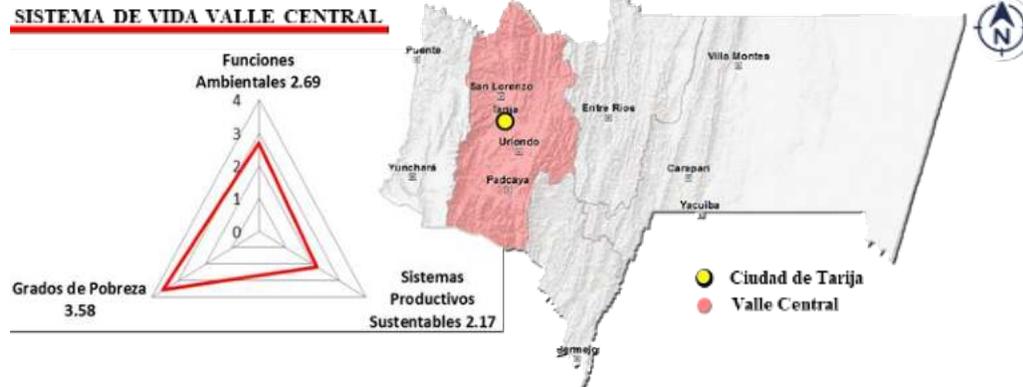
La ciudad de Tarija está ubicada al sur de Bolivia, en el departamento de Tarija, provincia Cercado, en el municipio de Tarija y la ciudad es la capital del departamento, sus límites del área urbana al norte cantón de San mateo y la provincia de Méndez, este con Santa Ana, sur Tolomosa y al oeste con lazareto.

5.1.2. Contexto de la ciudad de Tarija

La ciudad de Tarija está ubicada en la zona del valle central y su sistema de vida tiene desventajas como ser en lo ambiental no tiene abundantes recursos hídricos poniendo en una valoración tiene 2.47 de 5. Baja capacidad de regeneración debido a la sensibilidad de los ecosistemas susceptibles a la erosión a las intervenciones humanas y al cambio climático fuente *(PTDI Tomo I, 2016-2020, pág. 151)*

Las condiciones agroclimáticas son favorables para la agricultura y horticultura intensiva, la vegetación natural en el valle central ha sido mayormente removida mientras la vegetación en las serranías y laderas consiste en matorrales andinos xerofíticos en diferentes etapas de degradación y pastizales fuente (PTDI Tomo I, 2016-2020, pág. 153)

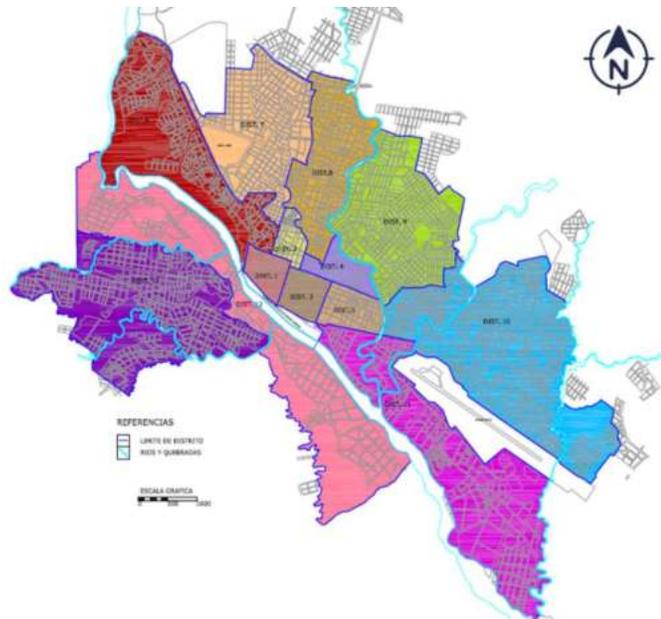
PLANO N°21: Sistema de vida del valle central



Fuente: (PTDI Tomo I, 2016-2020)(PTDI)

5.1.3. División política de la mancha urbana

PLANO N°22: Distritos de la ciudad de tarija



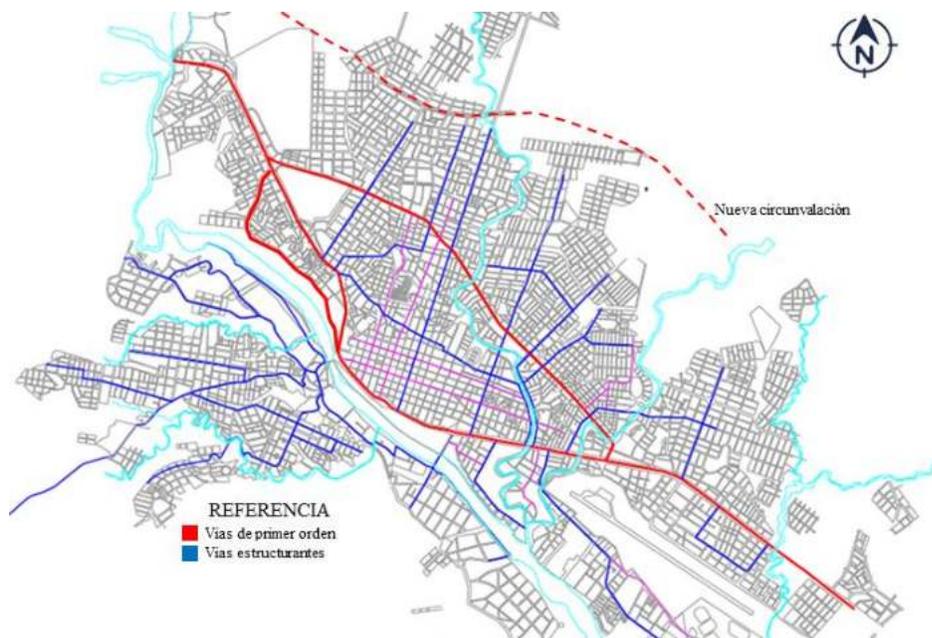
Fuente: (PMOT y POU de la ciudad de Tarija y la provincia Cercado, 2007)

La ciudad en la actualidad cuenta con 13 distritos y 86 barrios, los cinco primeros distritos están ubicados en el centro y cada uno está conformado por un solo barrio.

Estos cinco primeros distritos tienen características muy similares no solo por su ubicación sino en la ocupación de suelo, estructura urbana y espacios verdes porque todos ellos fueron planificados a diferencia de los demás distritos del 6 hasta 13 se fueron conformando de manera espontánea.

5.1.4. Conexión vial

PLANO N°23: Sistema vial de la ciudad de Tarija



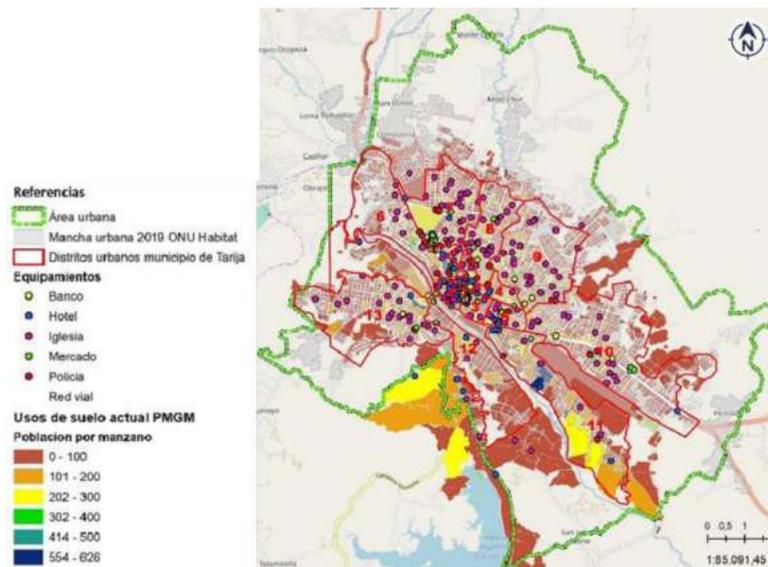
Fuente: (PMOT y POU de la ciudad de Tarija y la provincia Cercado, 2007)

Las vías de primer orden son: la avenida Panamericana que nos comunica con la provincia Méndez y posteriormente se une a la carretera que nos lleva a los departamentos del norte como Chuquisaca y Potosí. La avenida las Américas que nos conectan con el departamento de Santa Cruz, con los centros urbanos del mismo departamento de Tarija como Padcaya, el valle y Bermejo. Todas estas vías de primer orden pasan por medio de la ciudad el cual genera congestionamiento donde se encuentra transporte público, privado y transporte pesado, la nueva circunvalación es la solución a todo este congestionamiento. Tenemos vías secundarias que nos conectan con comunidades cercanas al norte las avenidas Colon, La paz, Froilán Tejerina, la carretera San Andrés conecta con varias comunidades, otra es la carretera de San Luis y la de San Jacinto.

5.1.5. Equipamientos Urbano

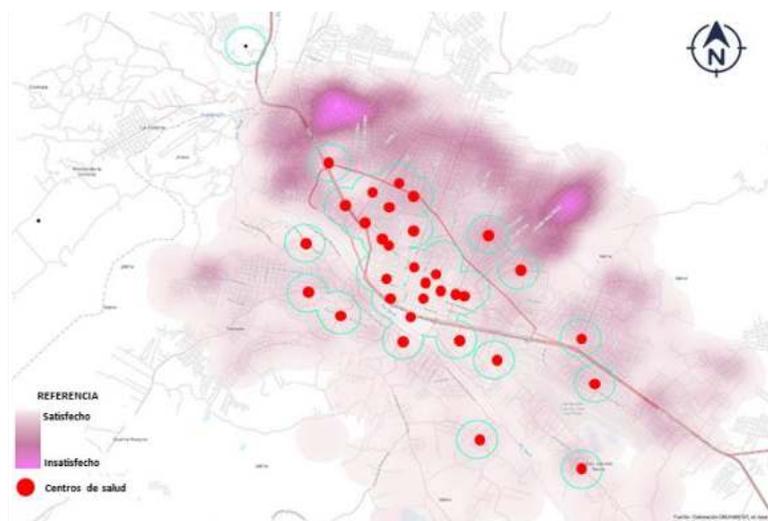
Todos los equipamientos están agrupados en el centro de la ciudad generando una segregación de actividades, las áreas periféricas no cuentan con equipamientos donde en los días se convierte en desiertos porque toda la gente acude al centro de la ciudad para realizar sus actividades como ser de trabajo, educación, salud, recreación y realizar actividades administrativas.

PLANO N°24: Concentración de equipamiento urbano



Fuente: (ONU HABITAT, 25 de junio 2021, pág. 14)

PLANO N°25: Necesidades insatisfechas y accesibilidad a centros de salud



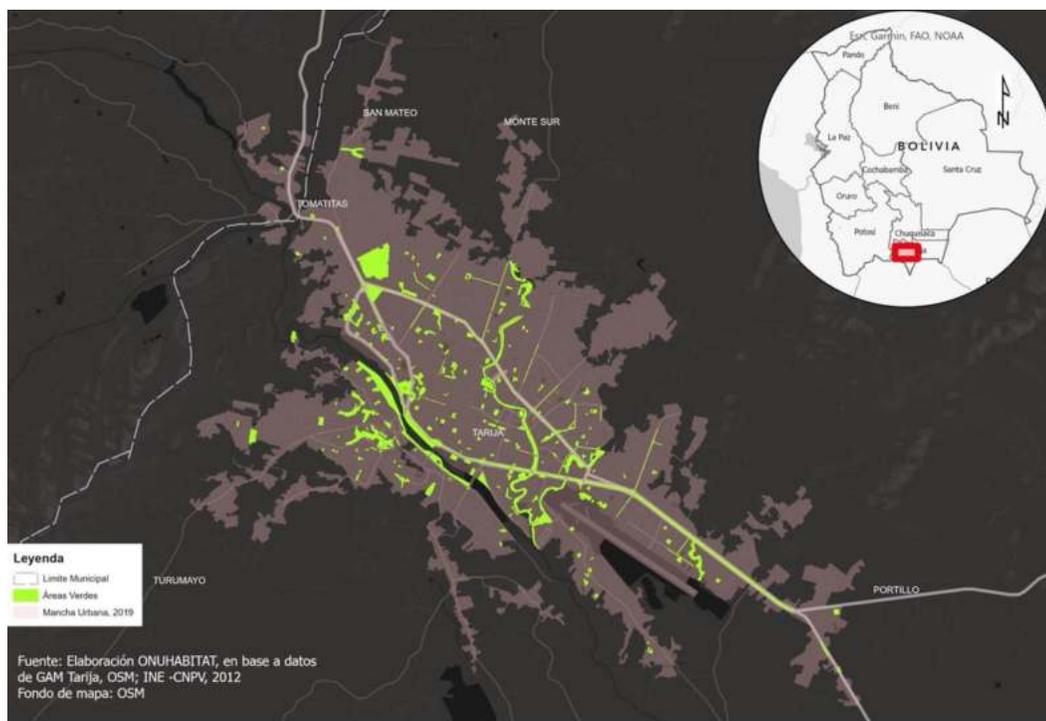
Fuente: (ONU HABITAT, 25 de junio 2021, pág. 25)

5.1.6. Áreas verdes

Tarija presentó, en promedio, un valor de 2.8 m²/hab. de área verde por habitante, por debajo de los 9 m²/hab. recomendados en términos de calidad de vida. Al ver el mapa de su distribución queda claro que existen distritos sin acceso a áreas verdes en sus distritos/barrios. Un análisis que es necesario realizar es sobre las funciones ambientales que tienen estas áreas para arborizar de forma estratégica.

Las áreas verdes son secciones obligatorias de cada urbanización realizada en el cual tienen que ceder el 10% del área total para el área verde y el 5% para equipamientos urbanos dichos porcentajes cubren de manera eficiente los metros cuadrados por habitante el cual nos hace pensar que la normativa debería incrementar los porcentajes al área verde ya que son esenciales en un área urbano.

PLANO N°26: Áreas verdes de la ciudad de Tarija



Fuente: (ONU HABITAT, 25 de junio 2021, pág. 20)

5.1.7. Uso de suelo

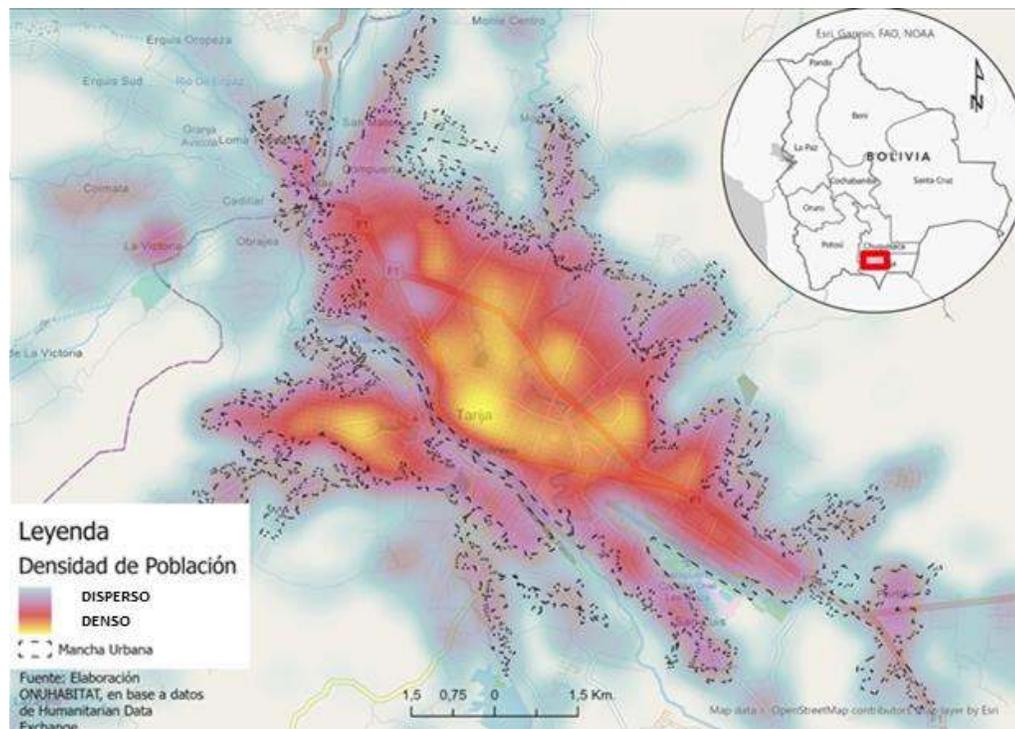
La mancha urbana del municipio de Tarija sólo corresponde al 43% de la superficie de área urbana homologada ante el nivel central del Estado, es decir, el restante 57%

requiere de procesos de planificación y gestión territorial de resguardo de áreas productivas, de protección y estratégicas para la ciudad y el municipio; asimismo, requiere estrategias de control del proceso de urbanización especulativo, extensivo, de baja densidad y de carácter mono funcional, que van en detrimento del uso equitativo y sustentable del recurso suelo. Por otro lado, identificar estrategias de gestión territorial de áreas urbanizadas fuera del perímetro del área urbana homologada. *(Fuente: Borrador de agenda urbana de Tarija)*

5.1.8. Densidades de la ciudad de Tarija

La ciudad de Tarija es considerada una de las ciudades más dispersas y con muy baja densidad teniendo 22hab./has. por muy debajo de lo establecido del uso de suelo de la ciudad de Tarija que es de 50 hab./has. el área central que cuenta con todos los servicios básicos concentra la densidad población, equipamiento y las áreas periféricas con menor densidad por falta de servicios y equipamiento.

PLANO N°27: Densidades de la ciudad de Tarija



Fuente: (ONU HABITAT, 25 de junio 2021, pág. 9)

5.1.9. Marco socioeconómico

5.1.9.1. Población

La proyección de la población se realizará a mediano y largo plazo tomando los datos del censo 2012 como base obtenido del INE, se trabaja con una tasa de crecimiento del 2.6% obtenida también del Instituto nacional de estadísticas.

Para la proyección de la población se emplea la siguiente formula:

$$P_f = P_o(1 + T_c)^t$$

P_f = Población futura
 P_o = Población inicial
 T_c = Tasa de crecimiento
 t = Tiempo

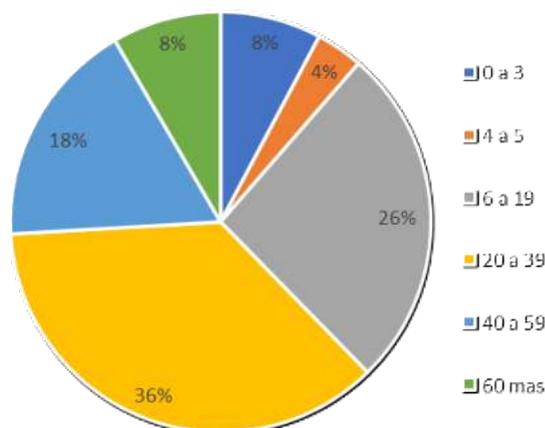
TABLA N°3: Población de Tarija por edades

Edades	0 – 3	4 – 5	6 – 19	20 – 39	40 – 59	60 mas	TOTAL
2012	13766	6406	46550	64465	31028	14849	177064
2022	17794	8281	60172	83329	40108	19194	228878
2027	20231	9415	68412	94740	45600	21822	260220
2032	23001	10704	77780	107713	51844	24811	295853
2042	29731	13836	100541	139232	67015	32071	382426

Fuente: (elaboración propia en base a datos del INE 2012)

La ciudad de Tarija cuenta con una población joven ya que existe un 36% de 20 a 39 años, siguiendo con 26% de 6 a 19 año.

GRAFICA N°6: porcentajes de la población de Tarija por edades



Fuente: (elaboración propia en base a datos del INE 2012)

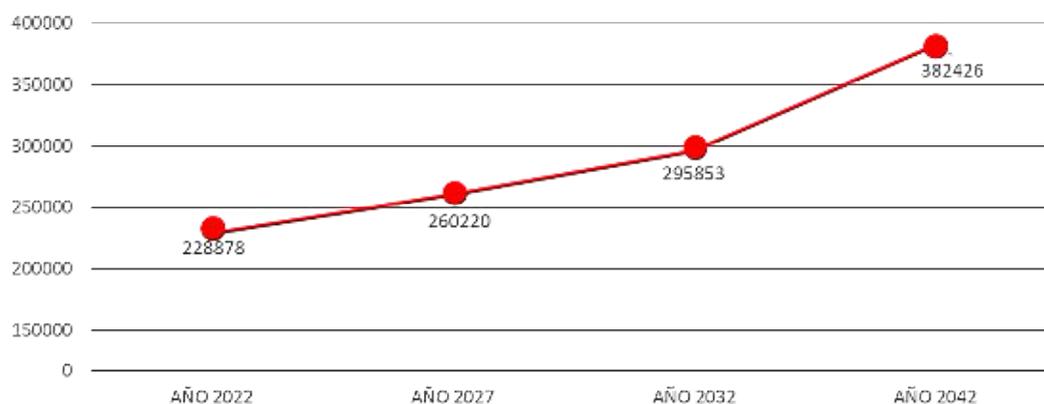
5.1.9.2. Composición familiar

Se procedió sacar el número de familias de la ciudad de Tarija del 2022, Según el INE cada familia debe estar compuesta de 5 integrantes.

Total, de habitantes / N° de integrantes de una familia = N° de familias

$$228878 / 5 = \mathbf{45776} \text{ Familias}$$

GRAFICA N°7: Incremento de la población en proyecciones de 10 y 20 años



Fuente: (elaboración propia en base a datos del INE 2012)

Incremento en 5 años

Población proyectada – población actual = Población incrementada

$$260220 - 228878 = \mathbf{31342} \text{ habitantes}$$

Incremento en 10 años

Población proyectada – población actual = Población incrementada

$$295853 - 228878 = \mathbf{66975} \text{ habitantes}$$

Incremento en 20 años

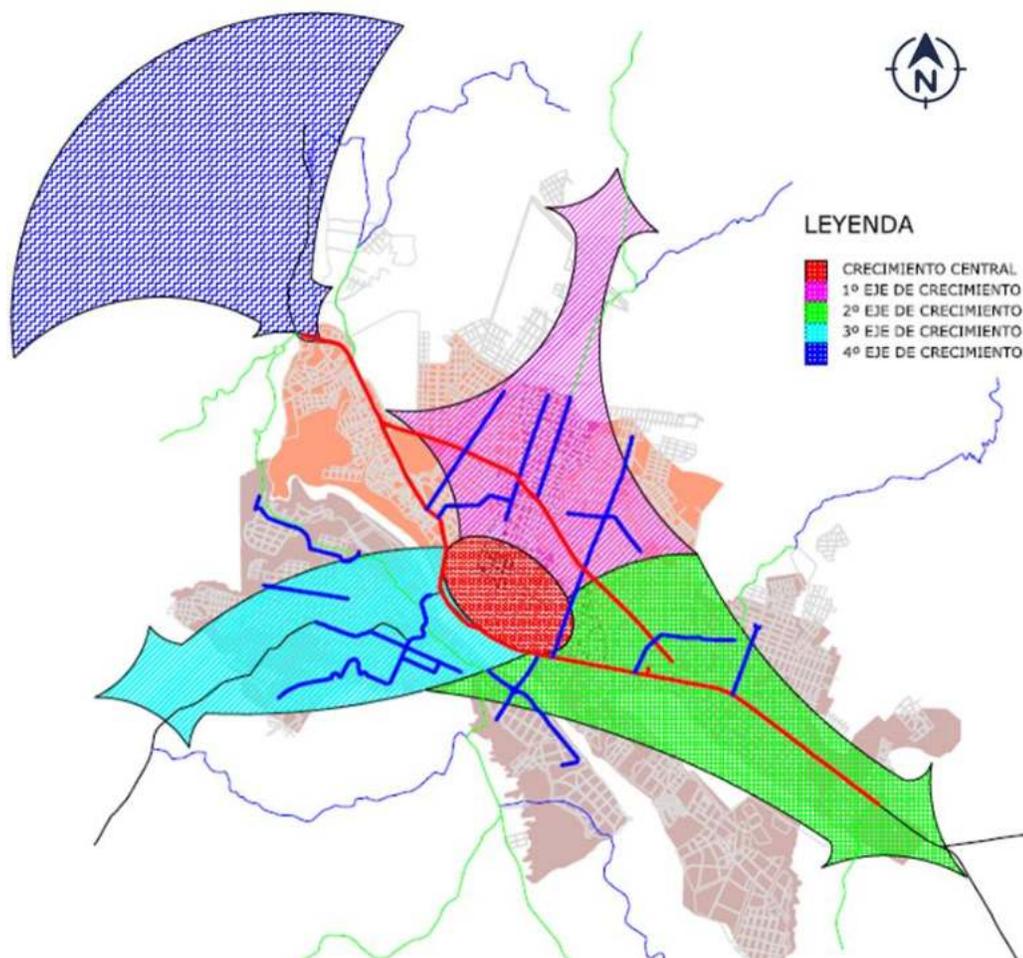
Población proyectada – población actual = Población incrementada

$$382426 - 228878 = \mathbf{153548} \text{ habitantes}$$

La ciudad en 20 años aumentará la mitad de la población actual, si se sigue la misma manera de crecimiento se tendrá una gran demanda de ocupación territorial.

5.1.10. TENDENCIA DE CRECIMIENTO DE LA MANCHA URBANA

PLANO N°28: direcciones de crecimiento de la ciudad de Tarija



Fuente: (PMOT y POU de la ciudad de Tarija y la provincia Cercado, 2007)

La ciudad de Tarija tiene cuatro ejes de crecimiento el primer eje y con mayor crecimiento es hacia la zona norte en la comunidad de San Mateo, Monte Sud, Pampa Galana son áreas que tuvieron mayor intensidad de los asentamientos informales. Segundo eje es la zona de Torrecillas y Portillo este crecimiento fue impulsado por la ubicación de la nueva terminal de la ciudad el cual genero aglomeraciones de la población por beneficios de este equipamiento. Tercer eje es por la zona de la San Andrés donde se está invadiendo comunidades rurales por el área urbano, el ultimo eje de crecimiento es la conurbación de con la provincia de Méndez, Tomatitas es centro poblado que nos conecta hacia el norte del país.

5.1.11. DELIMITACIÓN DEL SUELO URBANO

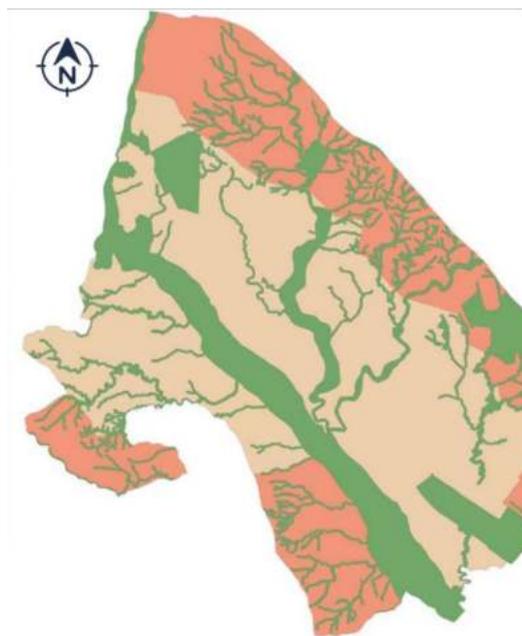
Se ha precisado los componentes que caracterizan y definen dicho territorio.

Área Urbana Intensiva. - Se entiende a las superficies efectivamente ocupadas, con edificación y población densa. En la ciudad se tiene una superficie de 3.366 ha. de área intensiva neta según *(Plan de ordenamiento urbano y territorial, 2007)*

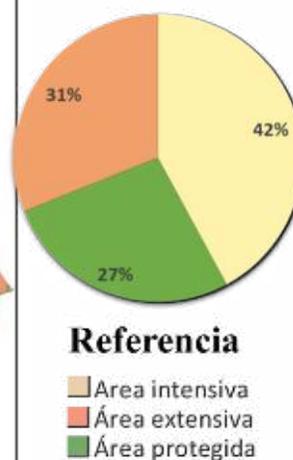
Área Extensiva. - Es el suelo que se reserva para la expansión planificada del área intensiva en el largo plazo, para incorporarse a zonas urbanizadas, albergar asentamientos humanos y otros destinos compatibles. Las 2.144 has. de este suelo se ajustarán a las previsiones de crecimiento de la ciudad definido según *(Plan de ordenamiento urbano y territorial, 2007)*

Área Urbana Protegida. - Son las que responden a las necesidades de: Preservar valores paisajísticos, Naturales, Científicos, Culturales o Históricos, considerados como patrimonio de la comunidad y de uso público. Las áreas a esta categoría alcanzan las 2.486 has, cuyo tratamiento estará sujeto a un régimen especial definido por *(Plan de ordenamiento urbano y territorial, 2007)*

PLANO N° 29: Delimitación del suelo urbano



GRAFICA N°8: Porcentajes de suelo urbano

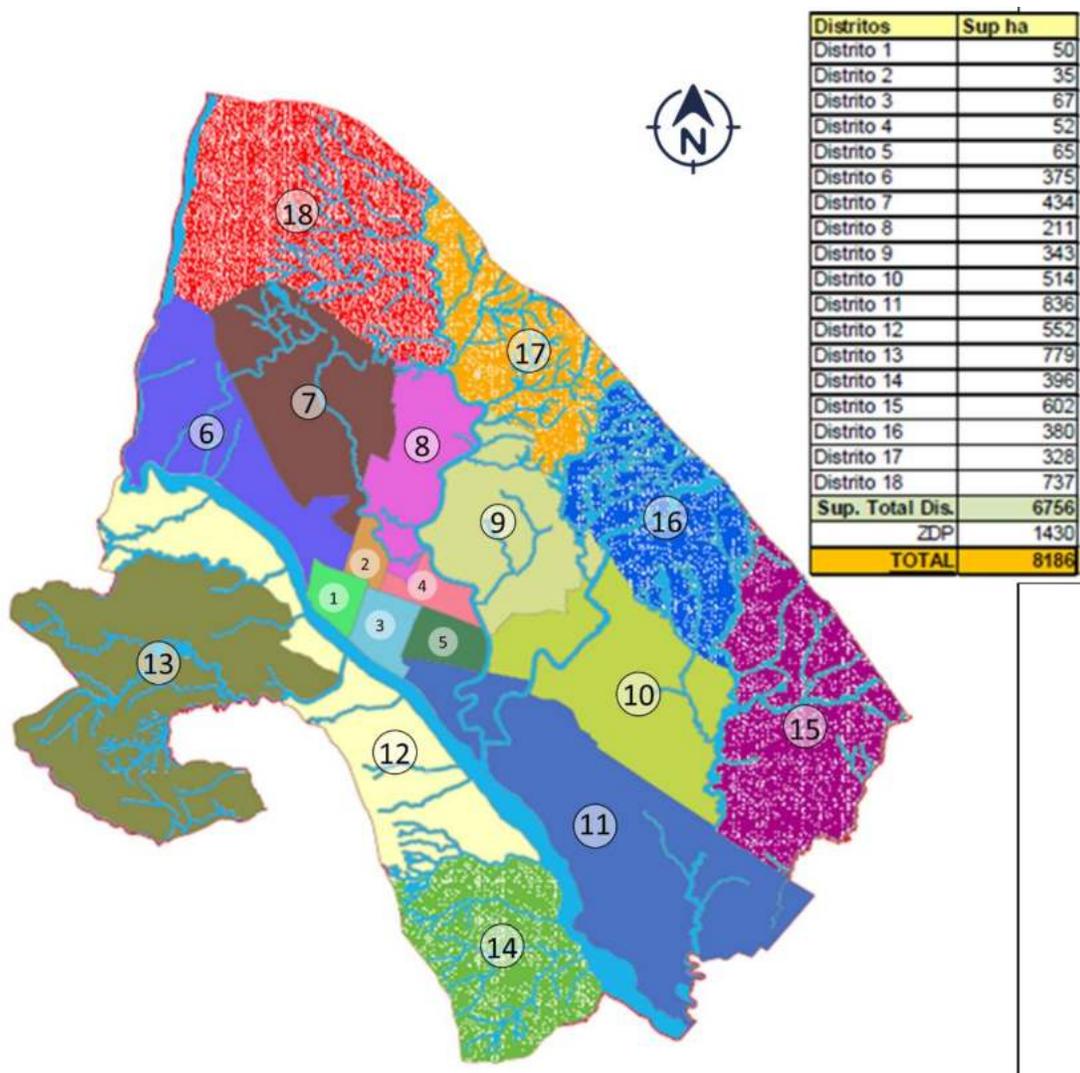


Fuente: (PMOT y POU de la ciudad de Tarija y la provincia Cercado, 2007)

5.1.12. DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DEL RADIO URBANO

El plan municipal de ordenamiento territorial de la ciudad de Tarija incorpora a la actual organización administrativa del área urbana, cinco nuevos distritos que resultan del área extensiva, al interior de los cuales ejercerán vigencia los barrios, con el fin de evitar confusiones entre los distritos urbanos y rurales, se adoptará una codificación alfa numérica de los distritos de la provincia; para ello, a los distritos urbanos se les antepondrá la letra “U” y a los distritos del área rural la letra “R”; por ejemplo, el distrito urbano U-15 y el 15 del área rural como R-15.

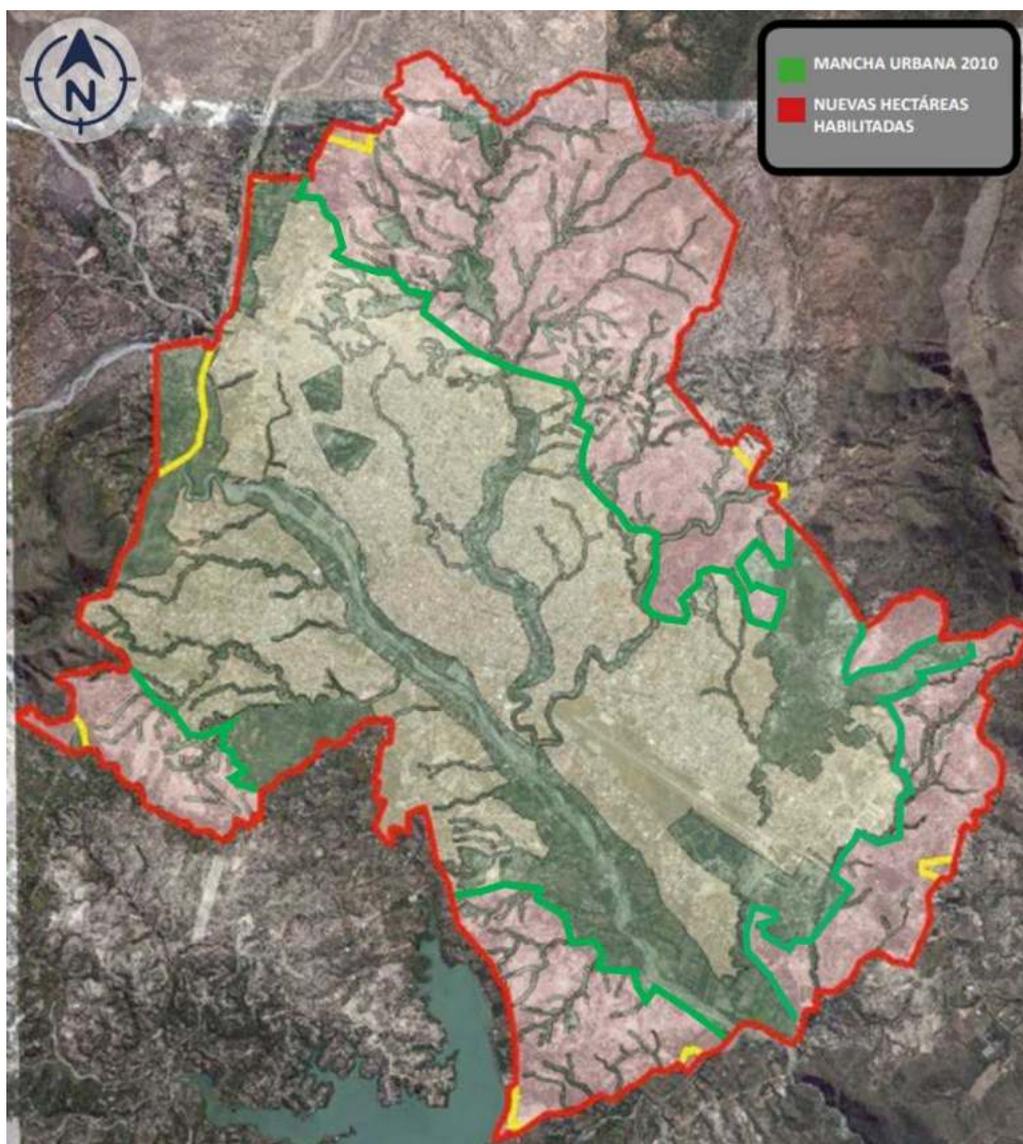
PLANO N° 30: Nuevos distritos de la mancha urbana



Fuente: (PMOT y POU de la ciudad de Tarija y la provincia Cercado, 2007)

5.1.13. AMPLIACIÓN DE RADIO URBANO

PLANO N°31: Nuevo radio urbano "2016"



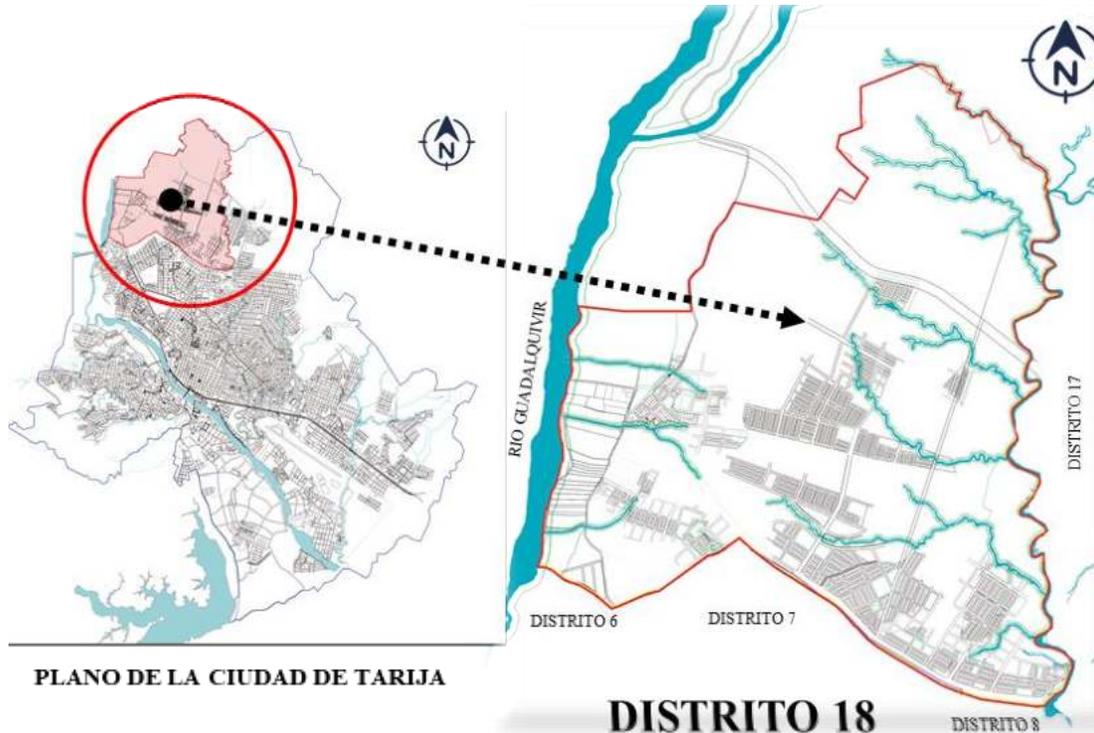
Fuente: (PMOT y POU de la ciudad de Tarija y la provincia Cercado, 2007)

Por el crecimiento desmedida que tuvo la ciudad a causa de estos asentamientos informales se procedió a ampliar el radio urbano de la mancha urbana para incluir todos estos nuevos barrios pertenecientes al área rural con la finalidad de aprobar sus planimetrías para legalizarlos y que paguen los impuestos a las instituciones ya que en el área rural no pagan ningún impuesto.

5.2. MARCO REAL DEL DISTRITO 18 DE LA CIUDAD DE TARIJA

5.2.1. Ubicación del distrito 18

PLANO N°32: Ubicación del distrito 18



Fuente: (elaboración propia 2022)

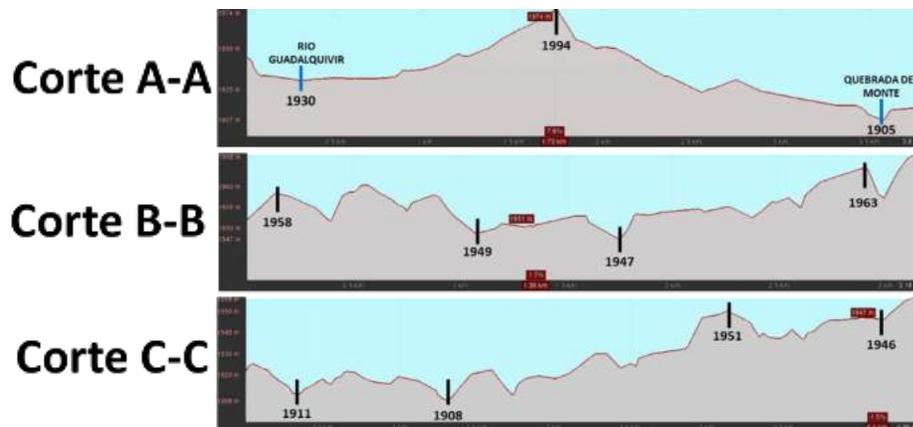
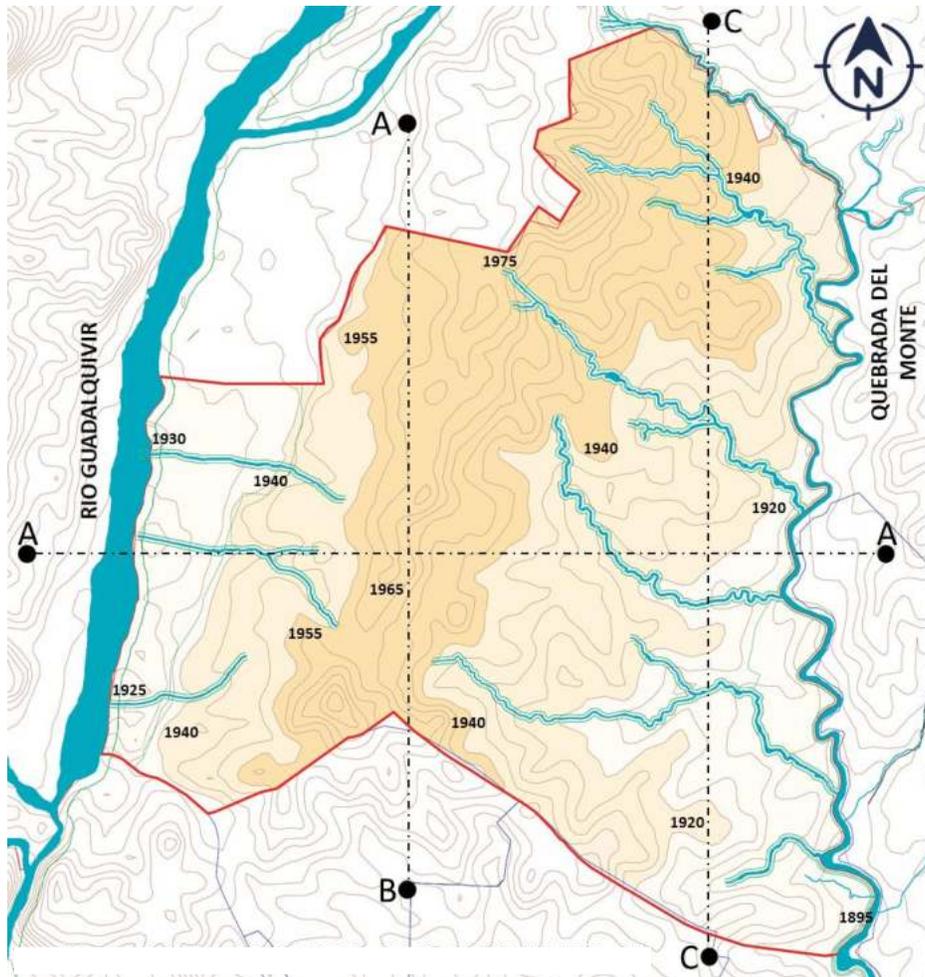
El distrito está ubicado en la zona norte de la ciudad, sus límites son: al este con el distrito 17, oeste con el río Guadalquivir, norte con la comunidad Monte Centro y al sur con la de la nueva circunvalación y los distritos 6, 7 y 8 de la ciudad de Tarija.

El distrito 18 fue proyectado por el plan de ordenamiento territorial para poner orden el crecimiento de la mancha urbana y se proyecta a partir de la nueva circunvalación esta vía es como un eje separador del área intensiva y extensiva, para acceder al lado oeste del distrito se realiza mediante la carretera de San Mateo que se conecta con la avenida Panamericana que pertenece al distrito 6 , la avenida Froilán Tejerina nos conecta al lado este de distrito y la avenida Jorge Majluf del barrio los Chapacos que también están conectadas a la Av. Circunvalación que todas estas vías son pertenecientes al distrito 7, con el distrito 8 solo se conecta por vías menores y con el distrito 17 no se tiene una conexión directa.

5.2.2. Físico natural

5.2.2.1. Topografía

PLANO N°33: Plano topográfico del distrito 18



Fuente: (elaboración propia 2022 con base de Google Earth)

Corte A-A: pendiente máxima de 16.2 pendiente promedio de 4.7% y una diferencia de altura 63 metros.

Corte B-B: pendiente máxima de 12.2%, pendiente promedio de 3.1% y una diferencia de altura 21 metros.

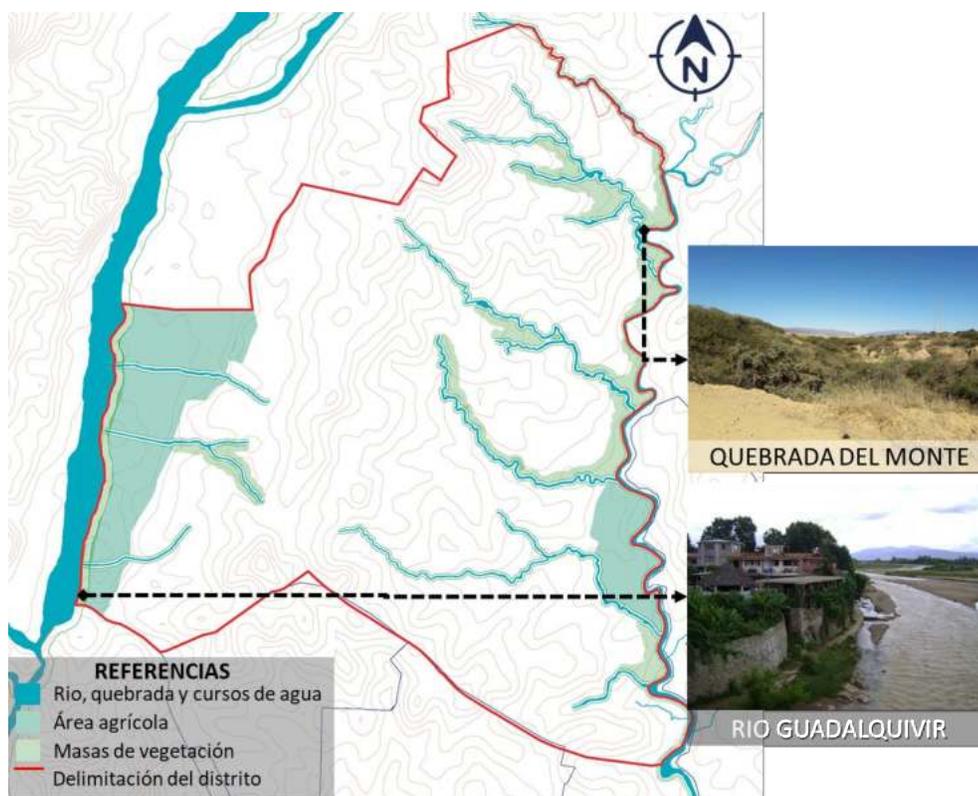
Corte C-C: pendiente máxima de 13%, pendiente promedio de 3.9% y una diferencia de altura 50.0 metros.

5.2.2.2. Calidad de suelo

Presente dos tipos de suelo: cercanos al río son suelos francos arcilloso arenoso, los cuales son aptos para el cultivo de hortalizas y verduras. El otro es franco arcilloso el cual es más susceptible a la erosión y por falta de humedad no es favorable para el cultivo y la vegetación.

5.2.2.3. Hidrología y vegetación del distrito 18

PLANO N°34: Hidrología y vegetación



Fuente: (elaboración propia 2022)

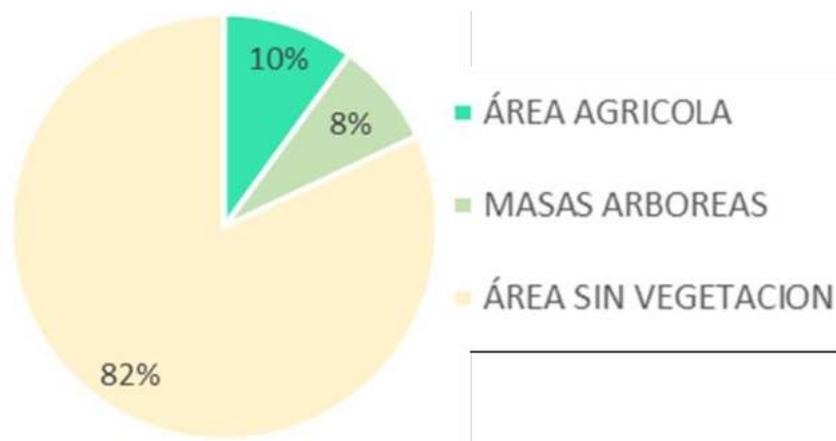
Hidrología. – El río Guadalquivir de caudal permanente el más importante de la ciudad se tiene una parte de ella como limitante en el lado este del distrito, la quebrada del monte es una de las quebradas imponentes que se tiene en la ciudad de Tarija. En el distrito 18 se da sus inicios y también es un limitante en el lado este, dicha quebrada tiene varias arterias que no tienen nombres específicos que se encuentran dentro del área de intervención. La quebrada y las arterias no tienen un caudal permanente son solo temporales en épocas de lluvia las cuales son esenciales para la evacuación de aguas pluviales.

Vegetación. – En cuanto a la vegetación no posee una gran variedad de especies solo se cuenta con churquí, molle, eucalipto, sauce y algunos matorrales que están clasificados como vegetación de media, pero muy dispersos esto es por el tipo de suelo que se tiene, esta vegetación se encuentra en las zonas ripareas del río y las quebradas que llegan a tener un 8% aproximadamente de área con vegetación.

Área agrícola. - Se llega a tener un 10% del área total cuenta con dos sectores de cultivo, el que tiene más extensión está junto al río Guadalquivir y el otro de menor área está junto a la quebrada del monte.

El resto del área son suelos erosionados que están con vegetación muy dispersa las cuales son aptos para redar otro un cambio de uso del suelo.

GRAFICA N°9: *Ocupación de suelo del distrito 18*



Fuente: (elaboración propia 2022)

5.2.2.4. Clima

Recorrido solar isométrico del este al Oeste, el mes con días más largos es diciembre (luz diurna media de 13,4h). El mes con días más cortos es junio (luz diurna media de 10,8h) proyectada sobre una amplia fachada

TEMPERATURA: Máxima temperatura es de: 39.7 °C

Mínima temperatura es de: -9.2 °C.

HUMEDAD: La humedad máxima es de: 78.6 %

La humedad mínima es de: 36.7%.

VIENTOS: Velocidad máxima del viento: 83 km/h.

La parte más ventosa del año dura 5,5 meses, del 17 de julio al 1 de enero, el día más ventoso del año fue el 9 de noviembre, con una velocidad de 11,8 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 6,5 meses, del 1 de enero al 17 de julio. Registra en abril, con una velocidad promedio del viento de 9,6 k/h según (weatherspark, s/f)

PRECIPITACIÓN. - La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 15 de enero, con una acumulación total promedio de 155 milímetros. La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 19 de julio, con una acumulación total promedio de 38 milímetros según (weatherspark, s/f)

Grafica N°10: Precipitación de lluvia mensual promedio



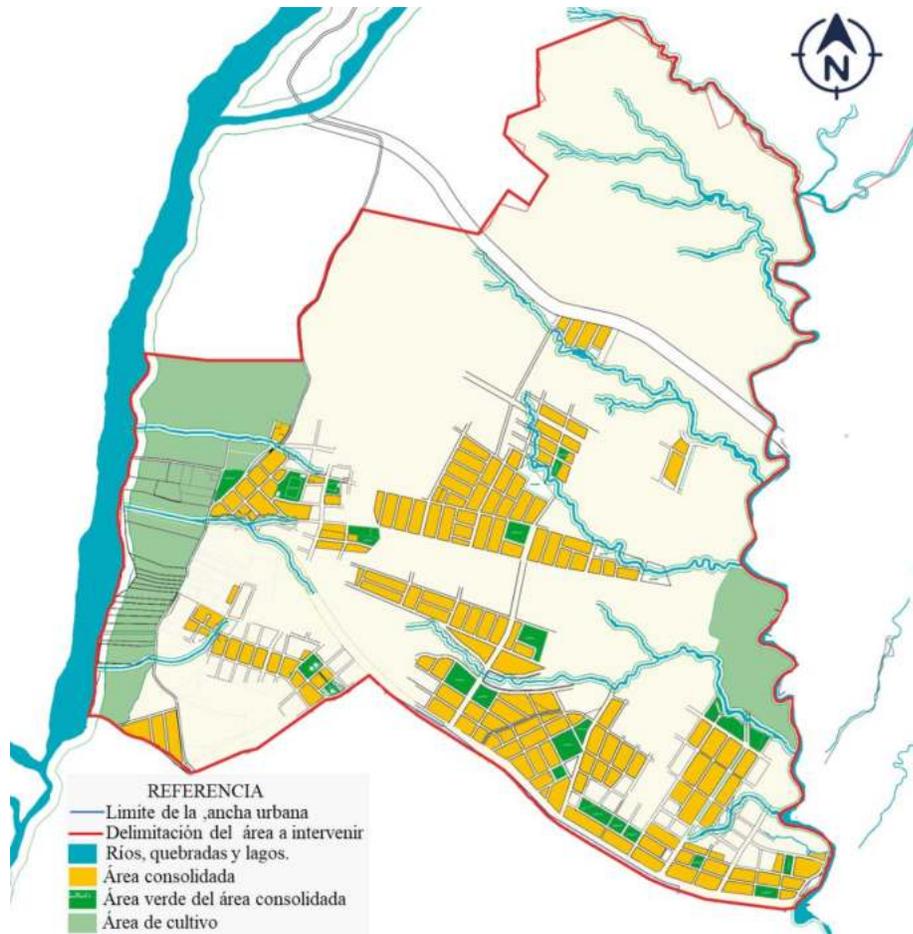
Fuente: (weatherspark, s/f).

La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo móvil de 31 días centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25° al 75° y del 10° al 90°. La línea delgada punteada es el equivalente de nieve en líquido promedio correspondiente.

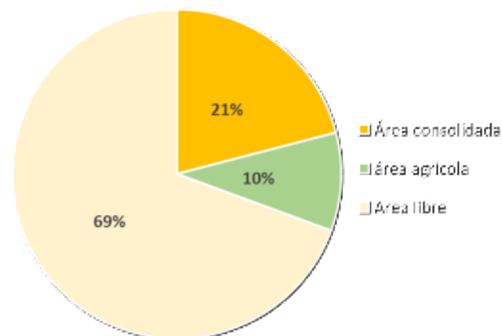
5.2.3. Uso de suelo actual

El distrito 18 tiene una superficie de 990.8 hectáreas en el cual está ocupada el 9.64% por área agrícola, el 20.96 % por área residencial, y el 69.4 % es un área libre para realizar nuevas urbanizaciones.

PLANO N°35: Uso de suelo actual del distrito 18



GRAFICA N°11: Porcentajes de ocupación del suelo actual

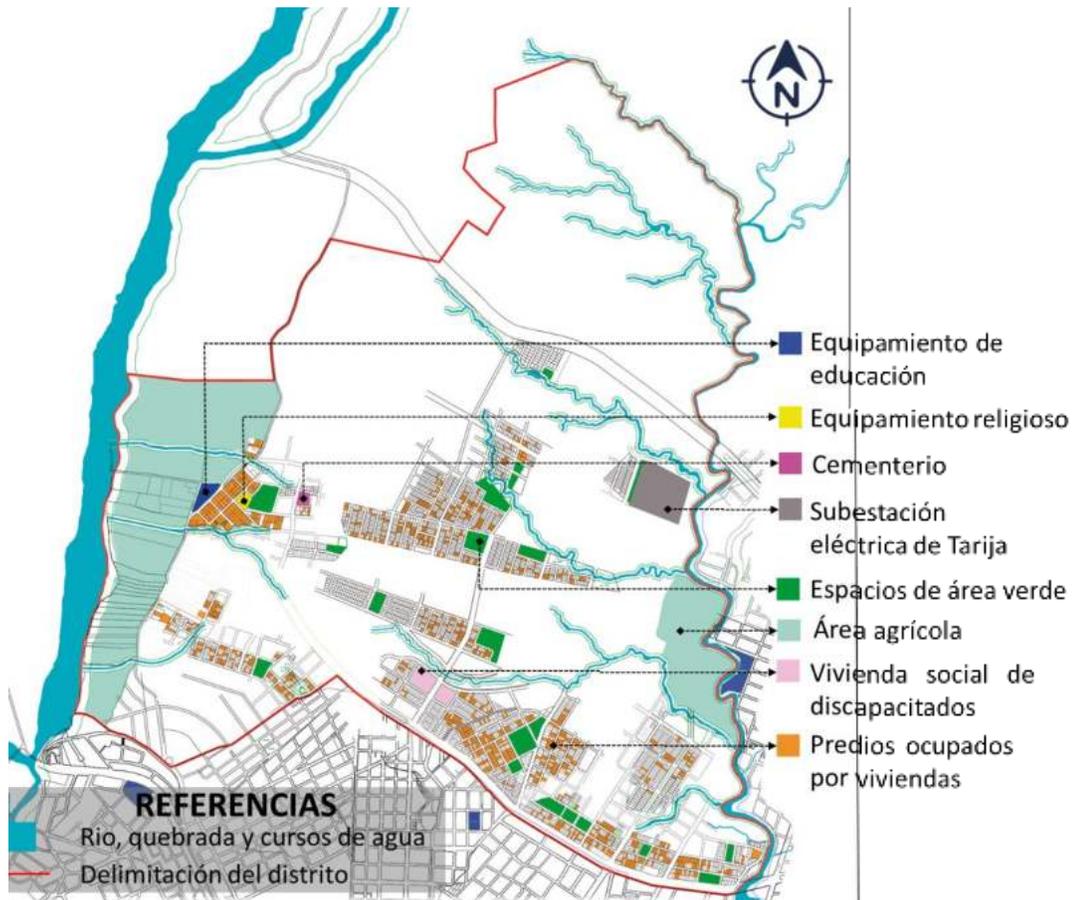


Fuente: (elaboración propia 2022)

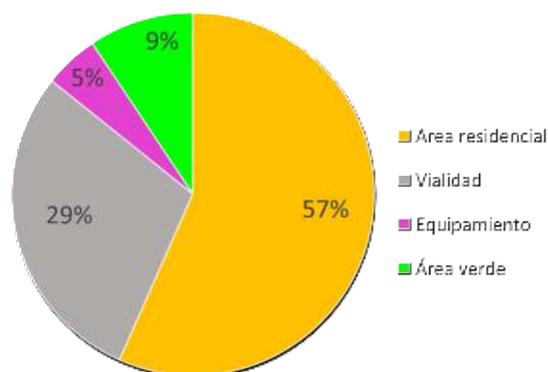
5.2.4. Ocupación del suelo consolidado

El suelo consolidado ocupa un 21% de área total el cual es dividido en área residencial, vialidad, equipamiento urbano y áreas verdes.

PLANO N°36: Suelo consolidado



GRAFICA N°12: Ocupación de los componentes urbanos

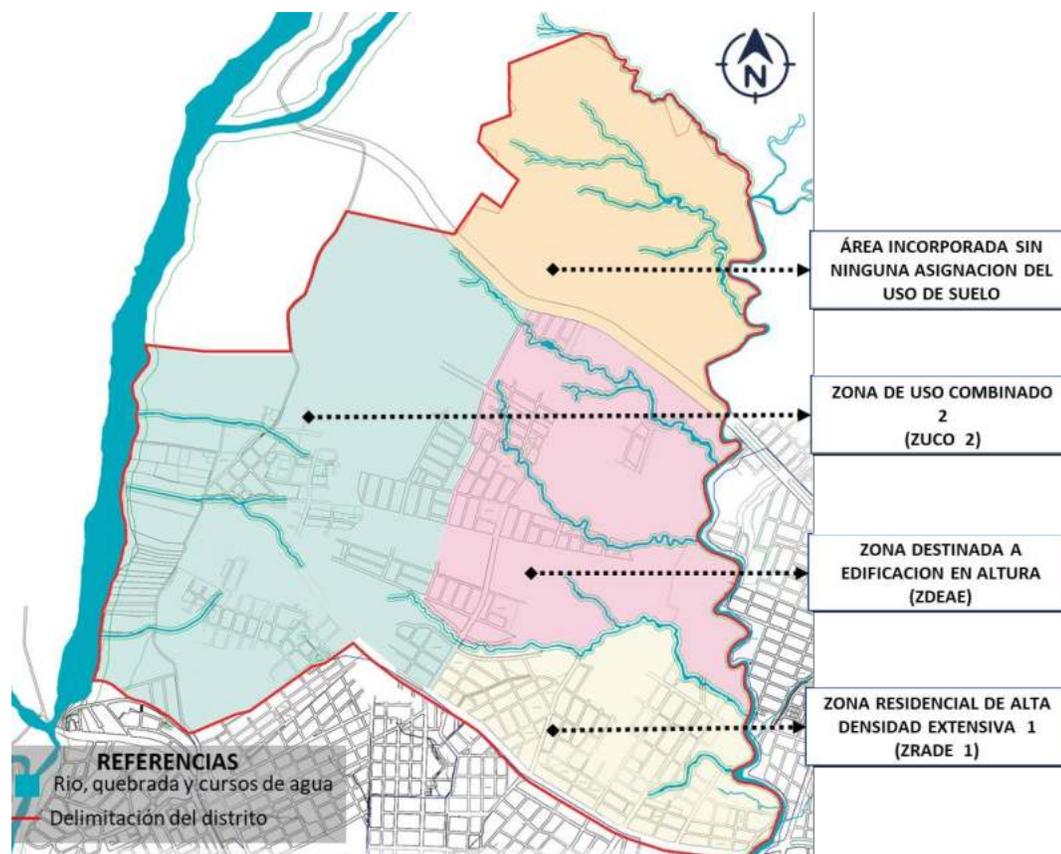


Fuente: (elaboración propia 2022)

En el área consolidada no se cumple la distribución de los espacios en los componentes urbanos según la normativa del uso de suelo (PLUS) de La ciudad de Tarija el cual nos indica que espacio público 46% el cual está compuesto por vialidad que ocupa un 31%, equipamiento 5%, área verde 10% y el espacio privado un 54% que es netamente residencial. El grafico anterior muestra que el espacio consolidado que no cumple con lo mínimo que indica la normativa.

5.2.5. Plano de uso de suelo según el plus

PLANO N°37: Normativa de uso de suelo



Fuente: (elaboración propia 2022)

Según el Plus el distrito 18 está zonificado en tres zonas, al este del distrito es de uso combinado residencial y cultivo que nos genera una densidad baja, al oeste zona destinada en edificación en altura, al sureste zona residencial de alta densidad que ambos nos generan una densidad alta, el área que se acaba de integrar será tomada como un área de alta densidad porque no existen ningún conveniente.

5.2.6. Vialidad

PLANO N°38: Jerarquización vial actual



Fuente: (Elaboración propia 2022)

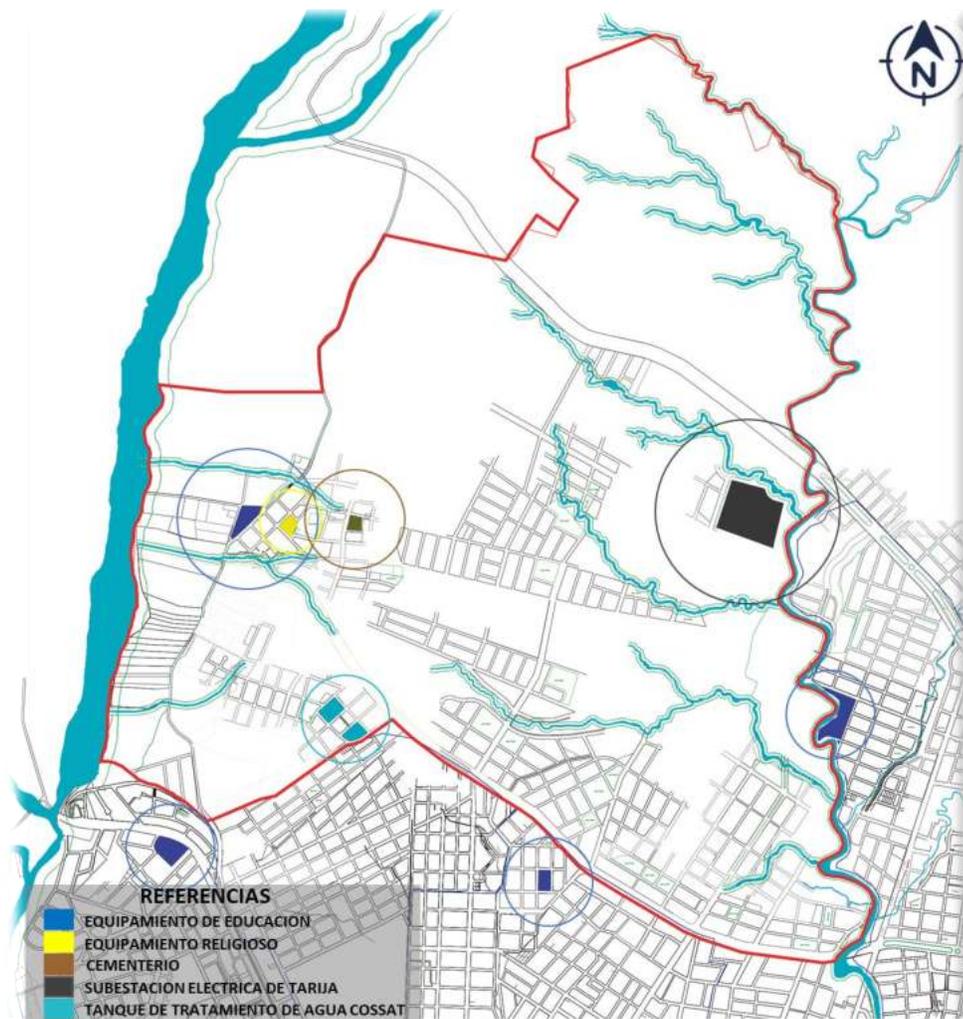
La estructura vial del distrito 18, está en proceso de consolidación y jerarquización, existen dos proyectos del gobierno de la apertura de dos vías una regional que es la nueva circunvalación que ya está en apertura que está delimitando el distrito 18 con los distritos 7 y 8, la otra es la bioceánica una vía internacional que aún no está en ejecución, pero ya se proyectó por la el área periférica del antiguo radio urbano, con la ampliación del radio urbano ya están dentro del área urbana.

En la actualidad para los accesos hacia las viviendas desde el centro de la ciudad están para la zona oeste la carretera a sella que pasa por la comunidad de San Mateo que está conectada a la avenida panamericana. Las avenidas Froilán Tijerina, la avenida Jorge Majluf están conectando ambas circunvalaciones. La avenida Colon está cerca y también ayuda al acceso.

5.2.7. Equipamiento urbano

El distrito tiene equipamientos como ser de educación, iglesia y cementerio estos no fueron planificados por el crecimiento o la necesidad de la mancha urbana dichos equipamientos nacieron por la necesidad de la comunidad de San Mateo y sus alrededores. Estos equipamientos fueron el núcleo de la comunidad y quedaron rodeados por lo urbano. Existen otros equipamientos como ser la central eléctrica y el tanque de tratamiento de agua “COSSALT” los cuales exigen que estén lo más alejado de lo residencial, pero por el crecimiento acelerado estos quedaron cerca o dentro lo urbano. Sus habitantes dependen de equipamientos cercano al distrito.

PLANO N°39: Equipamiento urbano del distrito 18

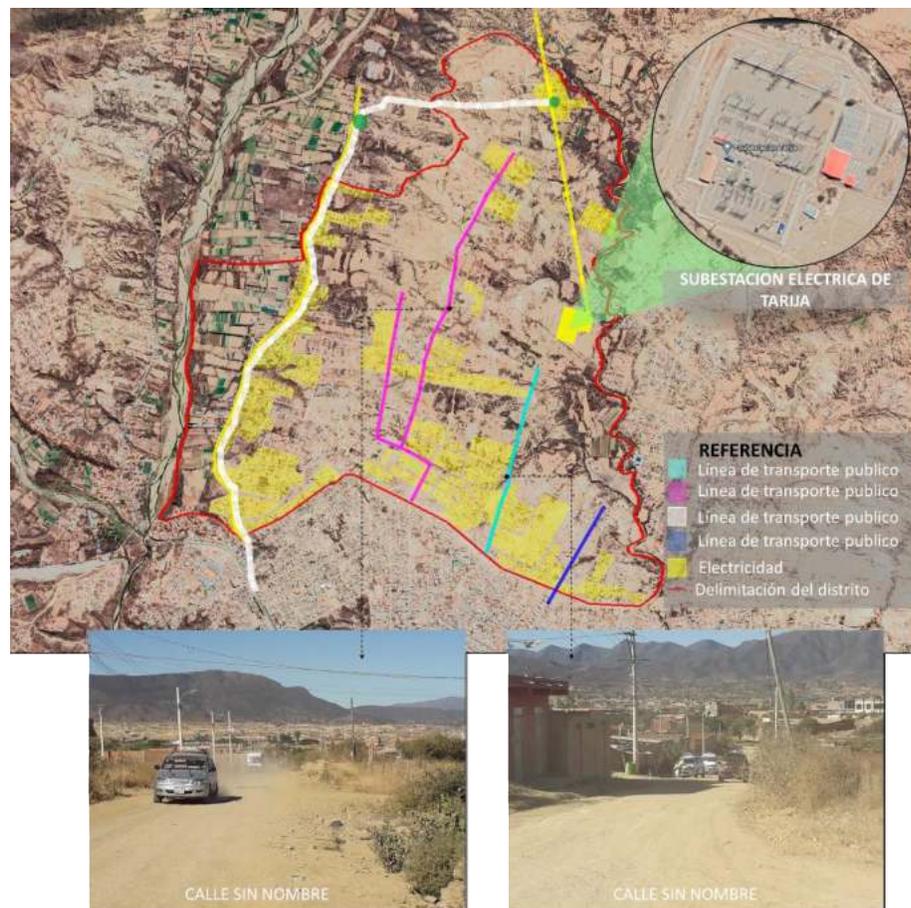


Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.8. Servicios básicos

El distrito 18 la mayor parte de los asentamientos está cubierta con el servicio de electricidad mucho lo beneficia la ubicación de la subestación eléctrica, en la distribución del agua potable es de manera privada con la perforación de pozos y almacenadas en tanques elevados, el recojo de la basura solo está cubierta en las zonas cercanas a la nueva circunvalación, en cuanto al alcantarillado ninguno cuneta con ese servicio todas las viviendas utilizan el pozo ciego y en el transporte público se cuenta de varias líneas de micro como ser A bandera verde que ingresa por la zona San mateo, CH roja y S que ingresan del barrio los chapacos, F que ingresa por la avenida Froilán tejerían en cuanto al taxi trufi la bandera blanca, azul amarillo, verde ambas medios utilizan mismas rutas por motivo de las vías.

PLANO N°40: Servicios básicos del distrito



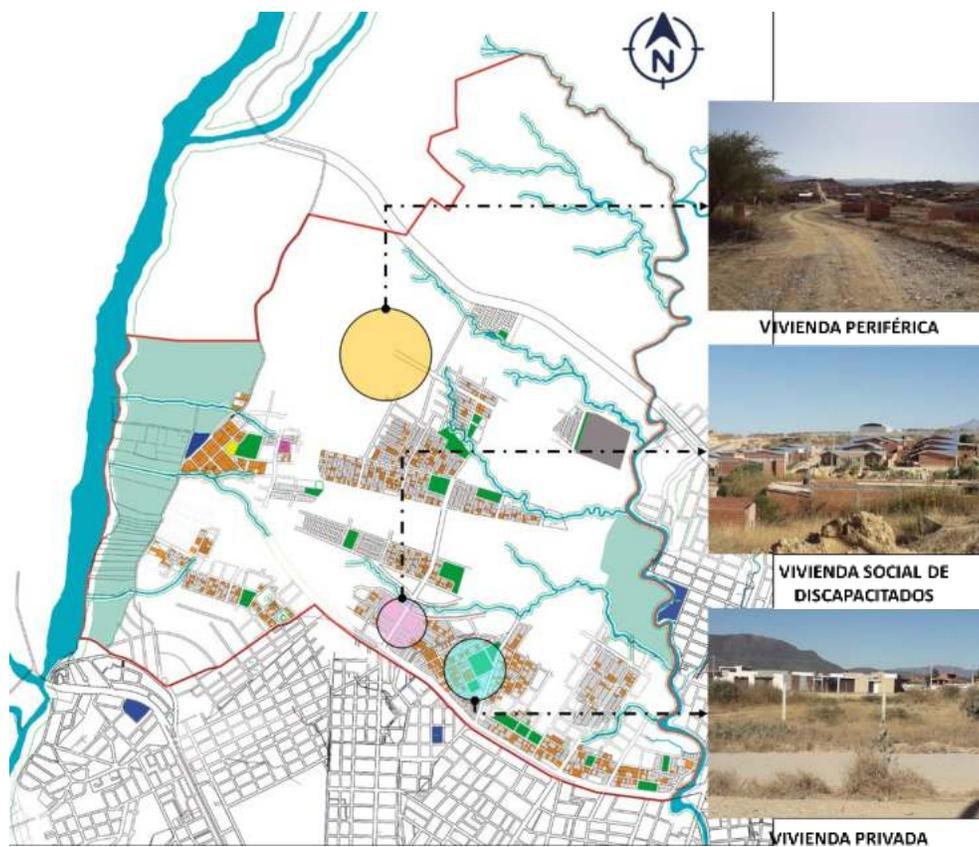
Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.9. Vivienda

La vivienda en las zonas más periféricas es de muy baja calidad, con difícil acceso en vehículo, carentes de los servicios básicos, su material de construcción en los muros es de ladrillo sin ningún revestimiento, cubierta de chapa más del 90% y el resto está entre losa y teja. En el distrito se incorporó la vivienda social para los discapacitados que están próximas a la nueva circunvalación, estas viviendas que fueron financiadas por el gobierno están en la misma situación que las demás viviendas en cuanto a los servicios básicos.

Con la ampliación del radio urbano se están aprobando planimetrías de estos asentamientos informales los cuales están obligando la construcción de la vivienda, por esta razón se ve en estas zonas una rápida consolidación sin ninguna planificación.

PLANO N°41: Tipología de vivienda



Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.10. Marco socio económico

El distrito no cuenta con datos de población gran parte no estaba ocupada por viviendas el cual no pudo entrar en el censo 2012 que realizó el INE. Por el cual se procedió a realizar el conteo de lotes ocupados para obtener una población aproximada sobre el distrito.

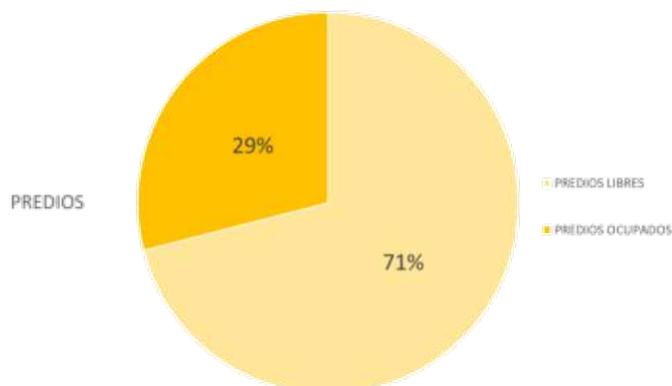
El área ocupada tiene 2916 predios los cuales están aprobados sus planimetrías, y no se cuentan viviendas que están asentadas de manera ilegal de los 20916 predios 846 están ocupados por viviendas y 2070 predios están sin ninguna vivienda simplemente son predios vacíos estos datos nos ayudara a saber la cantidad aproximada de la población habita en el sitio de intervención.

PLANO N°42: Ocupación del área consolidada



Fuente: (elaboración propia, 2022)

Grafica N°13: Porcentaje de los predios libres y ocupados



Fuente: *(elaboración propia, 2022)*

Para sacar la población aproximada del sitio se contará los predios ocupados los cuales se asume que cada uno de ellos alberga una familia completa de 5 integrantes, esta conclusión se llegó en base a los tamaños de los predios que cada uno de ellos oscila entre 300 m² como mínimo y máximo de 450 m² los cuales están destinados según la Ley municipal de edificaciones en altura para viviendas unifamiliares.

Fórmula: N° de predios ocupados * N° de integrantes de la familia= habitantes

$$846 * 5 = 4230 \text{ habitantes}$$

Se tiene 2916 predios en total los cuales están destinados para viviendas unifamiliares por el tamaño que tienen dichos predios, en supuesto caso si estarían ocupados todos estos albergan la siguiente cantidad de habitantes.

Fórmula: N° de predios ocupados * N° de integrantes de la familia= habitantes

$$2916 * 5 = 14580 \text{ habitantes}$$

Densidad proyectada con todos los predios ocupados los cuales tiene un área total de 117,62 has en base a esto se procede a sacar la densidad neta:

Fórmula: N° de habitantes / área residencial = DN hab. / has.

$$14580 / 117,62 = 123,95 \text{ habitantes}$$

5.2.11. Proyección de población del distrito 18

Para la proyección de la población se trabaja con una tasa de crecimiento del 2.6% obtenida del Instituto nacional de estadísticas en el cual se empleará la siguiente fórmula como medio para la proyección donde la población actual es de 4230 hab.

$$P_f = P_o(1 + T_c)^t$$

P_f = Población futura
 P_o = Población inicial
 T_c = Tasa de crecimiento
 t = Tiempo

TABLA N°4: Población del distrito 18 por edades

Población 2022	Población 2027	Población 2032	Población 2042
4230	4809	5468	7068

Fuente: (elaboración propia, 2022)

Incremento en 5 años

Población proyectada – población actual = Población incrementada

$$4809 - 4230 = \mathbf{579}$$
 habitantes

Incremento en 10 años

Población proyectada – población actual = Población incrementada

$$5468 - 4230 = \mathbf{1238}$$
 habitantes

Incremento en 20 años

Población proyectada – población actual = Población incrementada

$$7068 - 4230 = \mathbf{2838}$$
 habitantes

Conclusión: Para llevar a cabo el objetivo de densificar el distrito 18 se trabajará con la población proyectada del distrito y de la ciudad de Tarija. Donde el otro objetivo es detener el crecimiento de la mancha urbana para esto se debe conducir todo el crecimiento de la ciudad hacia el norte con una buena planificación del territorio se podrá contener al menos 20 años de un crecimiento desordenado.

5.3. F.O.D.A.

 <p>F FORTALEZAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Espacio disponible para proyectar propuestas de planificación urbana. - Área especificada para el futuro crecimiento, de la mancha urbana que genera menor impacto ambiental. - El área con menor porcentaje de espacios productivos. - Cuenta en sus límites con la quebrada del monte y el río Guadalquivir. - Área erosionada el cual no cuenta con masas arbóreas.
 <p>O OPORTUNIDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar la impermeabilización e invasión de los aires de quebrada generando espacios públicos. - Generar una estructura urbana que se conecte y articule a lo existente para un desplazamiento rápido. - Proponer una mixticidad de funciones del suelo para evitar la dispersión de la ciudad. - Diseño de una estructura urbana dando prioridad a la movilidad no motorizada y al transporte público. - Generar una red de equipamiento urbanos según las proyecciones de la población largo plazo.
 <p>D DEBILIDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de planificación en la consolidación de las nuevas urbanizaciones - Contaminación y alteración de los cursos de agua. - Falta de espacios para equipamientos futuros. - Falta de una estructura urbana jerarquizada y continua que facilite el desplazamiento. - La ocupación del suelo con la idea de una ciudad dispersa.
 <p>A AMENAZAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tener en un futuro altas demandas de los equipamiento urbanos donde la población futura este insatisfecha. - No contar con áreas verdes que ayuden a mitigar la contaminación y evacuar las aguas pluviales. - Tener una circulación de transporte público y privado de manera caótica, siguiendo la misma línea de un transporte insostenible. - Quedar sin áreas productivas y protegidas por la ocupación desmedida del suelo

5.4. ANÁLISIS DE MODELOS REALES

5.4.1. Internacional

5.4.1.1. Ciudad de Curitiba

Curitiba está ubicada en el sur de Brasil, con aproximadamente 1.828.000 habitantes. La Región Metropolitana de Curitiba, RMC está compuesto por 26 municipios, cubriendo aproximadamente 15.000 km² y una población de poco más de 3 millones de personas, según el censo del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística según (Quivera, 2010, pág. 55)

PLANO N°43: Ubicación de Curitiba



En la década de 1960, la falta de una política urbana mejor definida, implicó un crecimiento desordenado, ya que no

Fuente: (Quivera, 2010, pág. 55)

sólo se perciben problemas en la ciudad de Curitiba, sino también en varias ciudades brasileñas. En 1965, Curitiba tuvo un nuevo plan, con un diseño lineal de la expansión urbana por el llamado sector estructural. La planificación de Curitiba con el apoyo del trípode: Uso de la Tierra, Sistema Vial, Transporte Público, y se considera también la interacción con las cuestiones ambientales, económicas y sociales según (Quivera, 2010, pág. 56).

ESQUEMA N°11: Trípode de Curitiba

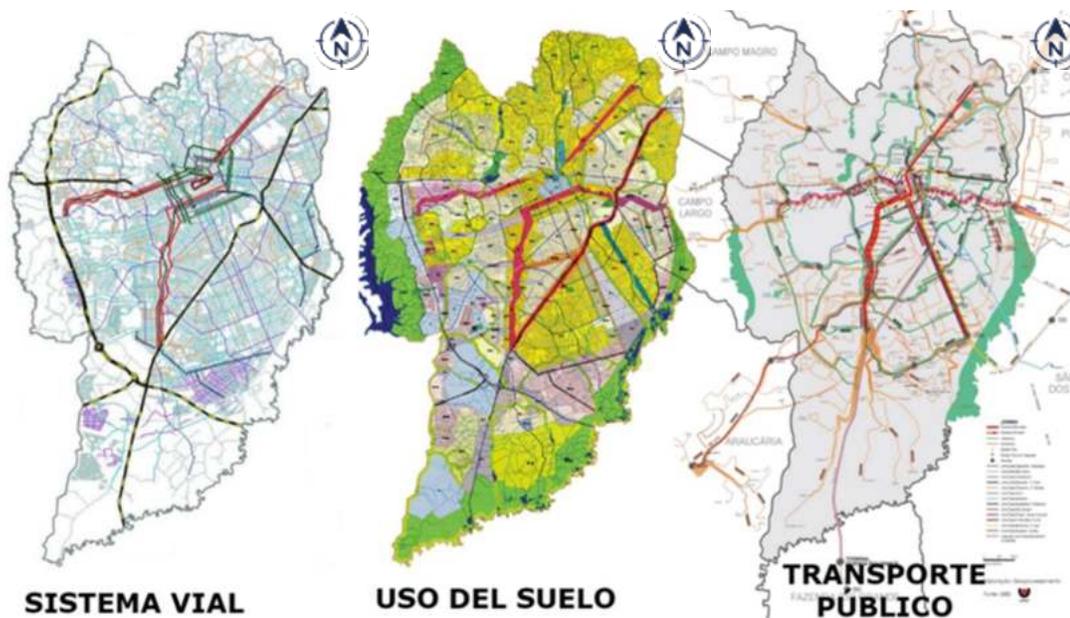


Fuente: (urbsocial, 2011, pág. 15)

Sus objetivos de la ciudad de Curitiba son las siguientes:

- 1) Dotar un sistema de crecimiento lineal.
- 2) Incorporación del tridente transporte, sistema vial y uso del suelo.
- 3) Descongestionar el centro de la ciudad.
- 4) Detener la expansión dentro de sus límites establecidos.
- 5) Equipamiento bien distribuido en toda la ciudad.

PLANO N°44: Proceso de planeamiento urbano en Curitiba



Fuente: (Seminario internacional de políticas metropolitanas)

- La combinación del transporte público, sistema vial, uso de suelo el cual conduce al crecimiento lineal.
- Los ejes de la ciudad cuentan con el transporte público con capacidad la manejar la demanda actual y futura.
- Los ejes combinados con el transporte público concentran actividades comerciales y otras de tamaño medio.
- Las dos primeras plantas tienen actividades comerciales y de servicio medio.
- Las vías “colectoras” concentran el tráfico del área residencial, comercial y de transporte colectivo.

Esquema N°12: Sistema trinario



Fuente: (Ortiz Gutiérrez, 2014, pág. 56)

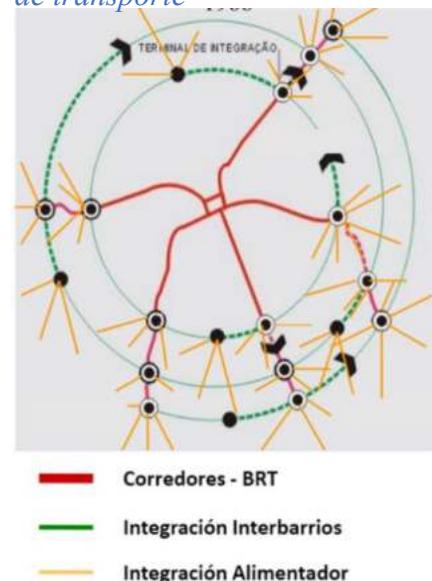
El sistema trinario está compuesto de una vía exclusiva destinada al transporte público, de dos vías de tráfico lento, lo que permite el acceso al comercio y residencias, y dos vías externas, con sentido a la inversa – centro-barrio, barrio-centro llamadas vías de tránsito rápido que permiten el tráfico de pasaje, el sistema trinario dio el diseño de la nueva ciudad según (Ortiz Gutiérrez, 2014, pág. 56)

TRANSPORTE

El medio de transporte llevo el crecimiento de manera ordenada y conjuntamente con el sistema vial, el sistema de transporte se implemente de tres niveles o jerarquizado BRT como corredores principales que conectan la ciudad las áreas periféricas con el centro y de ma misma manera cortan la ciudad, a estos corredores e conectan otros medios llamados interbarriales y estos tambien se conectan a estas líneas alimentadores.

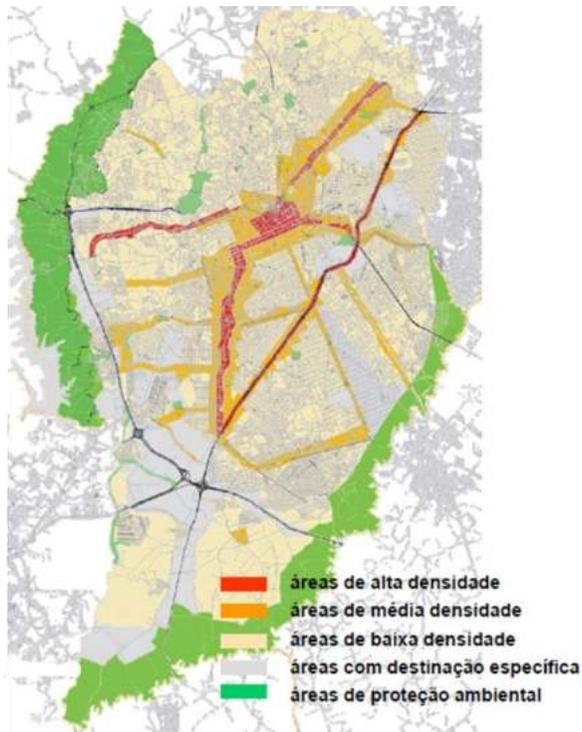
Fuente: (Seminario internacional de políticas metropolitanas)

ESQUEMA N°13: plan maestro de transporte



DENSIDADES

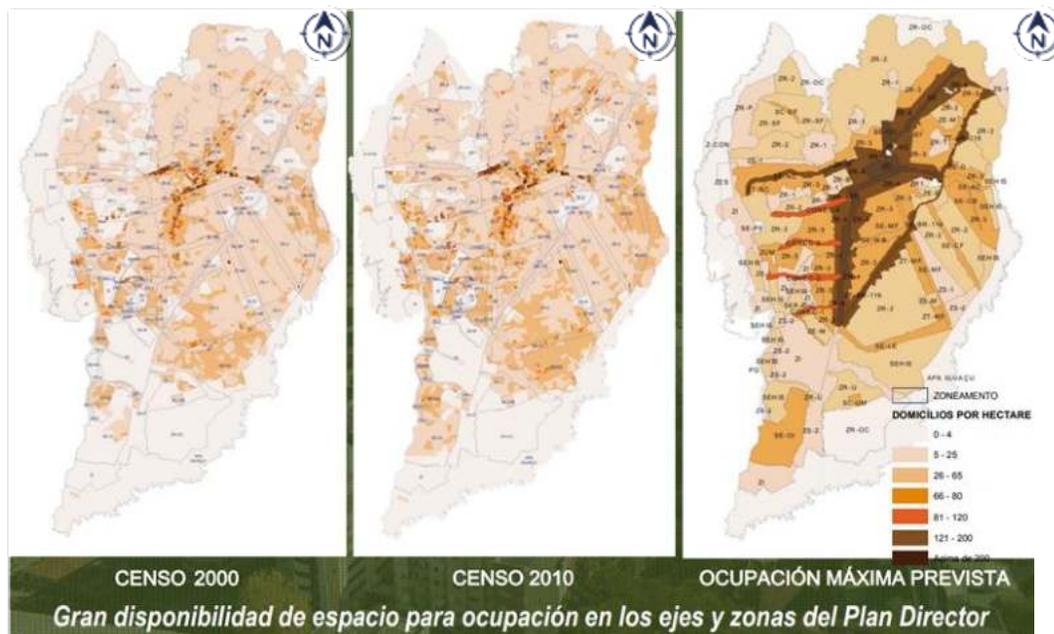
PLANO N°45: Densidad de Curitiba



La mayor densidad se ubica en el sistema trinario principales, porque se permite la construcción de edificaciones en altura, el cual está organizado en planta baja y primer piso destinado a comercio y el resto de las plantas a la residencia, donde se tienen un acceso fácil en transporte público o privado. Ya que las vías de diferentes direcciones y la vía destinada a transporte público ayudan al desplazamiento fluido.

Fuente: (Vallicelli, 11 de diciembre 2014)

PLANO N°46: Comparación de densidades actuales y permitidas

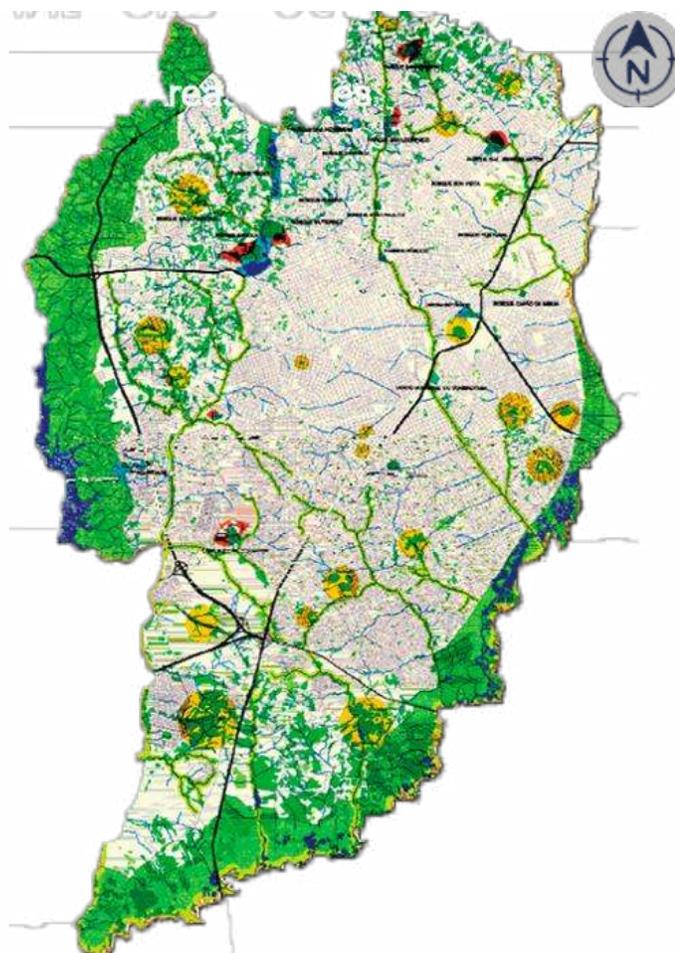


Fuente: (Vallicelli, 11 de diciembre 2014)

La creación del Anillo de Conservación Ambiental de la Salud, es otro ejemplo de respeto por el medio ambiente. Esta es un área protegida fue creada a lo largo de las grandes cuencas fluviales, con la imposición de parámetros constructivos y la adjudicación de diferentes medidas compensatorias (tales como la transferencia de potencial constructivo) para fomentar la conservación del drenaje completo de los ríos y arroyos. El Anillo de Conservación se creó dentro de la misma filosofía que guio la creación de parques en la década de 1970 y tiene como objetivo salvaguardar la sostenibilidad de la ciudad para el futuro según *(Quivera, 2010, pág. 59)*

En las áreas de preservación del medio ambiente y del anillo de conservación de la salud del medio ambiente para la preservación de las cabeceras de los ríos.

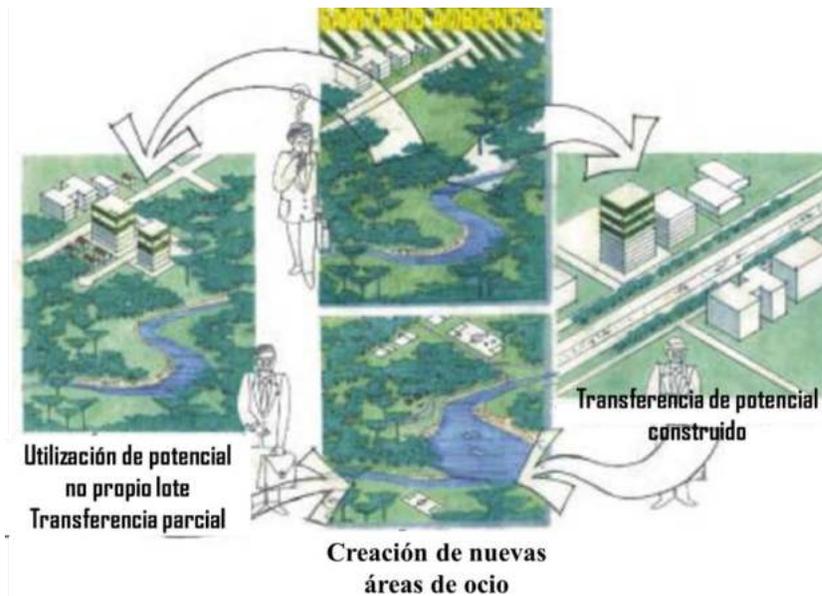
PLANO N°47: Anillo de conservación ambiental y áreas verdes



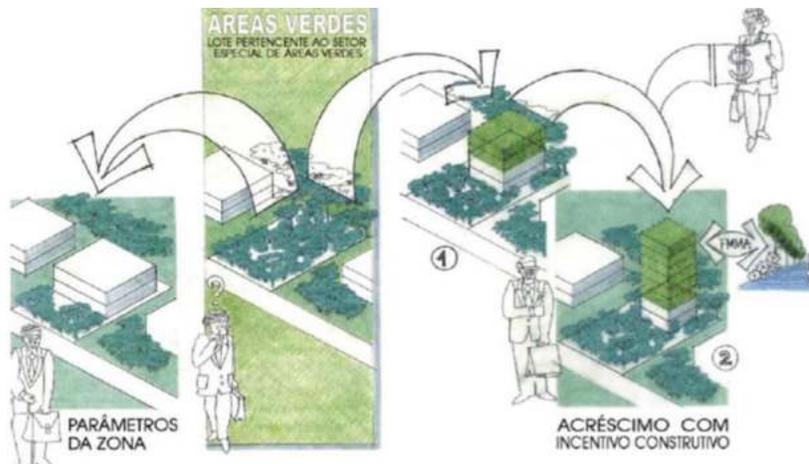
Fuente: *(Vallicelli, 11 de diciembre 2014)*

Instrumento urbanístico que permite a transferencia del potencial constructivo para la conservación de áreas verdes.

ESQUEMA N°14: Conservación de área verde



ESQUEMA N°15: Área verde residencial



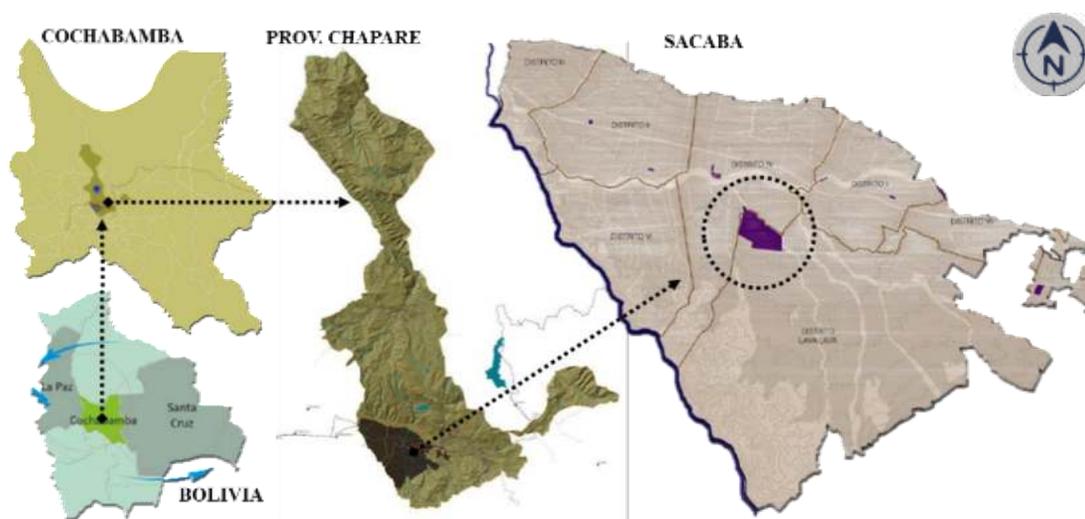
Fuente: (Vallicelli, 11 de diciembre 2014)

Conclusión. – Sus objetivos planteados de la ciudad fueron los acertados su base principal fue el tridente la vialidad, transporte público y el uso de suelo los cuales le dieron un buen sistema de área verde, ocupación del espacio residencial priorizando la edificación en altura y las funciones mixtas.

5.4.2. Nacional

5.4.2.1. Plan Urbano Maestro en Sacaba

PLANO N°48: Ubicación de Sacaba



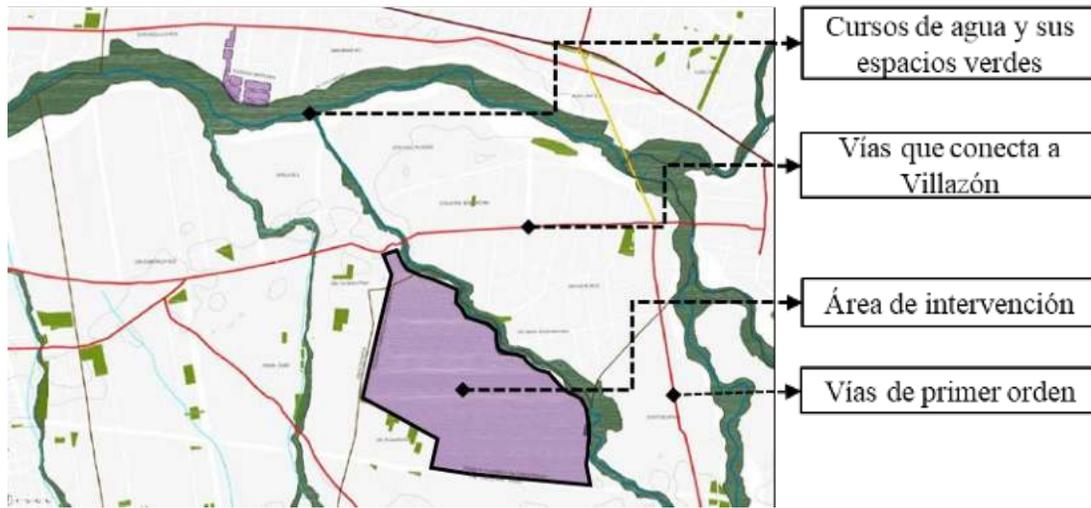
Fuente: (BID, diciembre 2018)

Se ha evidenciado la ausencia de procesos consolidados de planificación e intervención, que, si bien aparecen consignados en documentos de ordenamiento, estos no se aplican en su cuerpo y forma en el territorio. pero aún más crítico es la falta de decisión política de asumir estas responsabilidades en cuanto al ordenamiento del territorio, su proceso de control de la urbanización y la iniciativa de romper las prácticas en los procesos asociados a la ocupación irregular del suelo por parte de la población.

Creció en torno al sistema vial de Villazón, este sistema vial interoceánico que comunica de lado a lado al Estado boliviano, el área posee atributos ambientales y geográficos que le dan valor al área de trabajo, este se localiza en las bases de la ladera norte, entre varios sistemas hidrográficos.

La localización de equipamientos se encuentra de forma dispersa en el territorio dando cobertura de manera aislada por sectores.

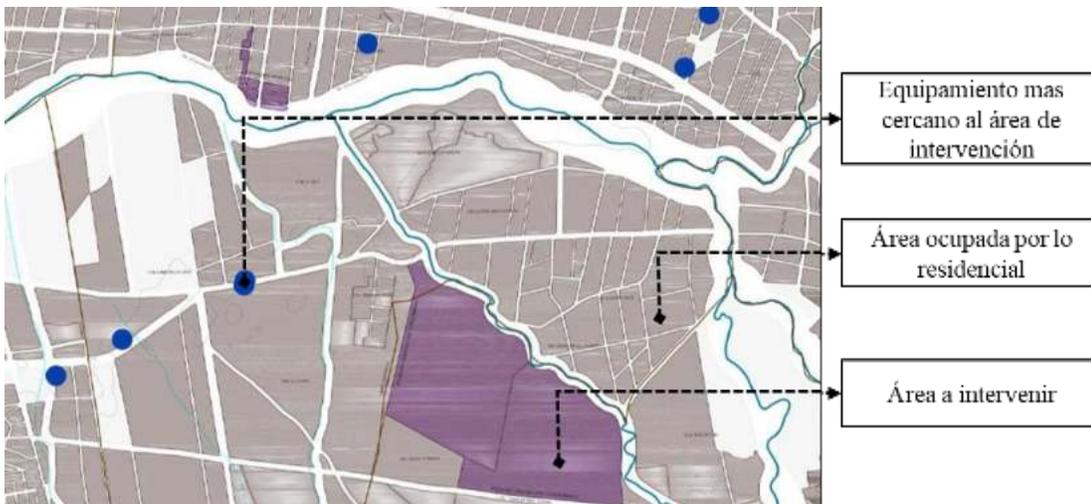
PLANO N°49: Vías y espacios verdes



Fuente: (BID, diciembre 2018, pág. 117)

No posee una estructura de espacio público muy consolidada, su modelo de ocupación disperso lleva a un perímetro urbano ampliado y sin un control del suelo en las áreas consolidadas. El movimiento de la inmobiliaria hace del tejido residencial un territorio disperso y desarticulado entre sí, en donde solo se reconocen tramas continuas en el centro tradicional.

PLANO N°50: Tejidos residenciales



Fuente: (BID, diciembre 2018, pág. 116)

En la propuesta se valoran los atributos paisajísticos, geográficos y culturales, con el fin de plantear un modelo de ocupación mediado por las normativas existentes.

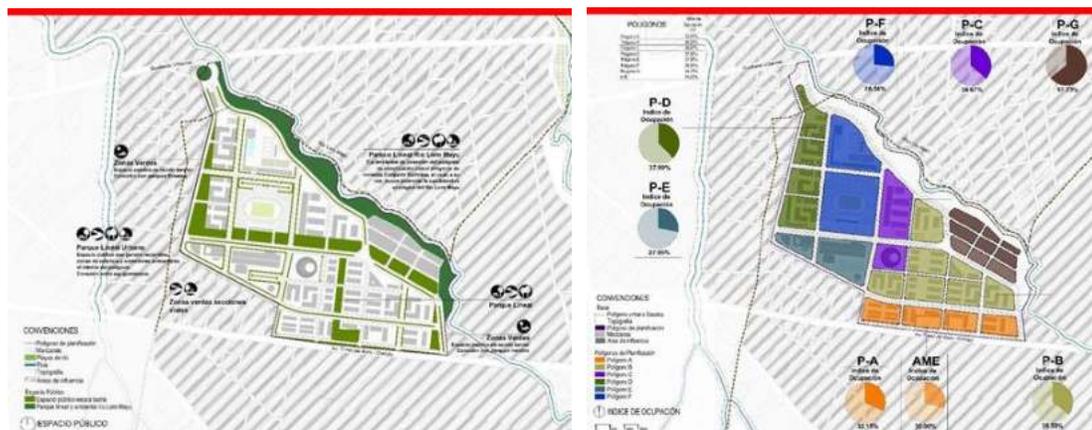
PLANO N°51 y 52: Zonificación y vías estructurantes



Fuente: (BID, diciembre 2018, pág. 215 y 230)

Se toman decisiones de forma estratégica y oportunas para el ordenamiento del polígono seleccionado, integrando a este los sistemas estructurantes (sistemas ambientales del río Rocha o Maylanco y de movilidad con la vía de El Abra), y estructurados (tejidos de vivienda, equipamientos y espacio público), de tal manera que se logre un equilibrio territorial donde las intervenciones urbanas de calidad permitan una transformación real y doten de competitividad el suelo urbano, revirtiendo los impactos sociales y económicos tangibles y sostenibles.

PLANO N°53 y 54: Áreas verdes y porcentajes de ocupacion



Fuente: (BID, diciembre 2018)

El modelo de ocupación propuesto plantea, desde el punto de vista urbanístico, una articulación de los polígonos, con el sistema estructurante ambiental del río Rocha; esta articulación sobre un sistema natural de carácter metropolitano en el que actualmente se plantea el trazado del sistema de trenes de transporte público, propone para la ciudad de Sacaba un nuevo orden geográfico y reivindica la condición ambiental del río, trasladando el centro de tensión y orden de la ciudad de la avenida Villazón a este componente natural e hidrográfico.

PLANO N°55: Propuesta general



Fuente: (BID, diciembre 2018, pág. 229)

Conclusión. – la configuración y distribución del espacio generó una complejidad de funciones en el área, priorizando la recuperación de la quebrada, la densificación en el área residencial albergando gran población y dotando equipamiento urbano al alcance del usuario sin el uso de la movilidad privada.

5.4.3. Local

5.4.3.1. Plan parcial de Torrecillas

PLANO N°56: Ubicación del barrio Torrecillas



Fuente: *(elaboración propia 2022)*

Está ubicada en la ciudad de Tarija en el lado este, que contempla 450 hectáreas que limita al Norte con el cerro Gamoneda, Sur con la carretera panamericana, este limitado por la quebrada Torrecillas y al oeste por la quebrada Cabeza del Toro. Los beneficiarios directos son la población de la zona que está entre 3.500 a 4.000 habitantes, siendo un 40% de origen migrante.

Torrecillas se ha definido como un área de prioridad para la elaboración de un Plan, por la ubicación de la nueva estación de buses del municipio que generaría un crecimiento rápido y desordenado para evitar se elaboró la propuesta que tiene una zonificación general donde se identificó áreas de vivienda, comercio y áreas verdes, además de la estructura vial. Que se llevó a cabo con la participación de los vecinos quienes proporcionaron información. Y el encargado de la planificación fue Fernando Prado Salmón de la ciudad de San Cruz. **Fuente:** *(elpais, 2016)*

Se realizó un análisis de los siguientes puntos:

PLANO N°57 Y 58 : Uso de suelo y densidades



Fuente: (Artesana , 2021)

Para la zonificación del uso de suelo actual y el cálculo de las densidades se realizó en base a un levantamiento del sitio.

PLANO N°59 Y 60 : Uso de suelo y densidades

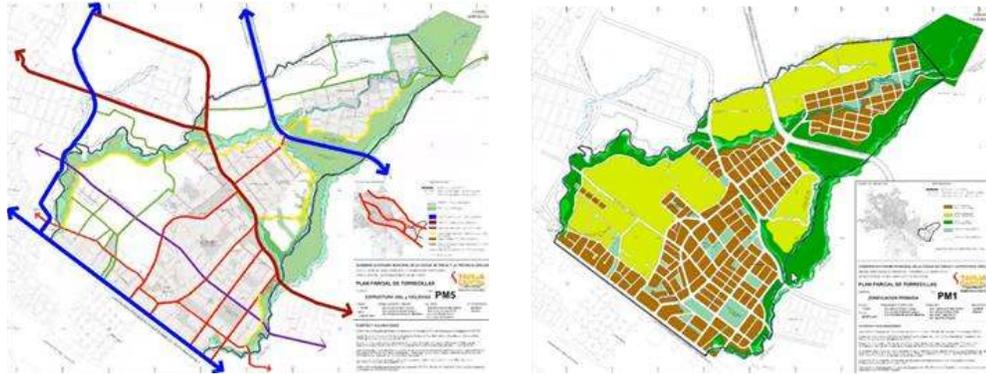


Fuente: (Artesana , 2021)

TABLA N°5: propuesta principal de objetivos estratégicos del plan

Objetivos estratégicos	Planes, Programas Proyectos y/o acciones
1. Dotar a Torrecillas de un Plan director.	<ul style="list-style-type: none"> Definición de la zonificación primaria. Definición de la zonificación secundaria. Densidades previstas en función del Amanzamiento y parcelamiento. Plan vial para concretar por etapas la Estructura Vial propuesta. Replanteo de la vías principales y los espacios públicos.

PLANO N°61 Y 62 : Estructura vial y zanificación primaria



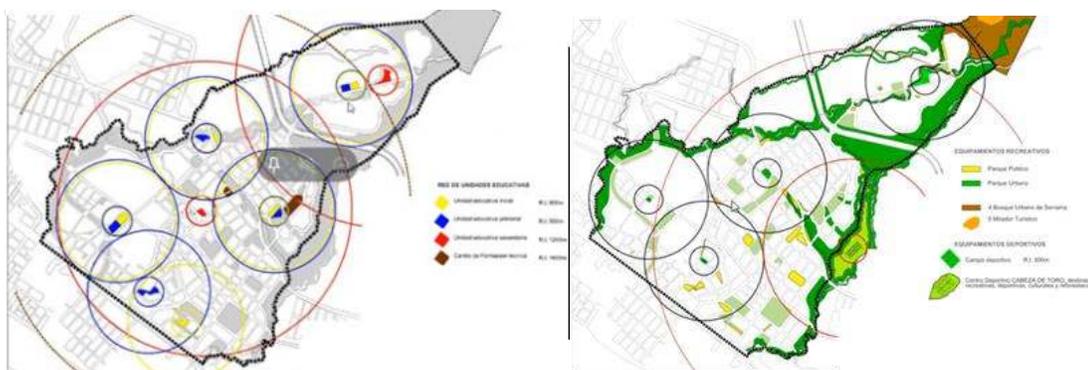
Fuente: (Artesana , 2021)

Para la elaboración de la estructura vial y la zonificación se partió respetando lo existente como ser la ocupación de suelo, el agrícola, residencial y las zonas ripareas de las quebradas los cuales también son catalogados áreas de riesgo en menor porcentaje. En lo vial se trata de integrar y amarrar las futuras vías de primer orden que están en proyección la nueva circunvalación y la bioceánica.

TABLA N°6: propuesta principal de objetivos estratégicos del plan

Objetivos estratégicos	Planes, Programas Proyectos y/o acciones
3. Garantizar el acceso de todos al equipamiento social	<ul style="list-style-type: none"> Programa de edificaciones escolares según la red que propone el Plan Director. Construcción y funcionamiento de un puesto de salud integral. Ubicar y garantizar por lo menos una cancha de futbol para Todo Torrecillas. Centro comunitario completo, incluyendo actividades administrativas. Programa de consolidación del equipamiento social previsto por el Plan Director.

PLANO N°63 Y 64 : Equipamiento urbano



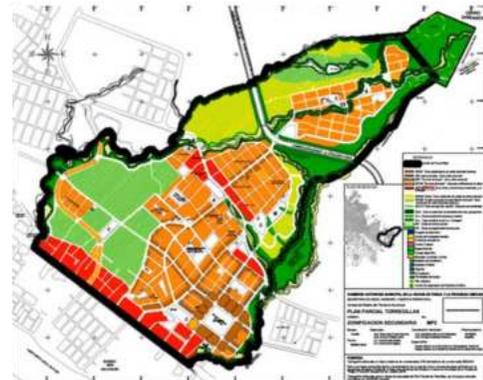
Fuente: (Artesana , 2021)

Para la dotación del equipamiento urbano se realizó en base a las proyecciones futuras de la población que habitara el sitio y las necesidades que tengan dicha población, cada equipamiento tiene un nivel de capacidad y complejidad según a sus características se proyecta el radio de acción para cada uno de ellos.

La zonificación secundaria ayuda a ver sobre la edificación, los niveles permitidos de contracción, el uso de cada edificio mixto (comercio y residencial) o residencial.

Esto pautas de ocupación del inmueble nos da en base al ancho de vía y la dimensión del predio, también se da por una cercanía de un equipamiento.

PLANO N° 65 : Zonificación secundaria



Fuente: (Artesana , 2021)

Cada zona es especificada, normada para la división de predios, el porcentaje ocupación de área construida y libre, la altura permitida, los retiros etc. Muy similar al PLUS, pero en este plan de torrecillas se realizó de manera más específica.

ESQUEMA N°16: Normas de uso de suelo

ZONA MIXTA COMERCIAL	ZMC	NORMATIVA DE CONSTRUCCION	PLANO 5
TERMINAL DE BUSES		LOTE MINIMO	
ZONAS QUE INCLUYE		RETIRO FRONTAL	
Esta zona se caracteriza por el predominio del comercio de bienes y servicios e edificación multifamiliar, que puede incluir la vivienda unifamiliar y profesionalmente la multifamiliar o no construida.		1. Construye para unidades de hasta 2 pisos. Los edificios pueden tener un área máxima de edificación.	
USOS PERMITIDOS		RETIRO LATERALES	
Comercio de bienes y servicios de escala urbana o distrital, compatible con la vivienda unifamiliar o multifamiliar.		1. Construye para unidades habitacionales y 2 piso para de comercio.	
USOS LIMITADOS		ALTURA MAXIMA	
Plazuelas, talleres o industria clasificadas como clase 1 y 21 por tamaño, y 1 y 10 por grado de actividad.		1. No más de 20 metros para unidades habitacionales y 25 metros para unidades de comercio.	
USOS PROHIBIDOS		ESTACIONAMIENTO	
Talleres, depósitos e industria con clase 3 y 4 por tamaño y 10 y 15 por grado de actividad.		Uno cada 100 m ² construidos.	
UBICACION		INDICE DE OCUPACION	
		80%	
		INDICE DE APROVECHAMIENTO	
		1.5 y 4 m ² /m ²	
		TIPOLOGIAS PERMITIDAS	
		En bloque compacto o sustitución sólo edificios de 2, 3 o 4 pisos con retiros de 10%, 15 y 20% para edificios con retiros de 10%, 15 y 20% para edificios con retiros de 10%, 15 y 20%.	
		ESQUEMA DE TIPOLOGIAS	
		CONSIDERACIONES	
		* En edificios altos o cuando existe un 80% más para unidades en altura, la norma deberá cumplir en altura o distancia.	

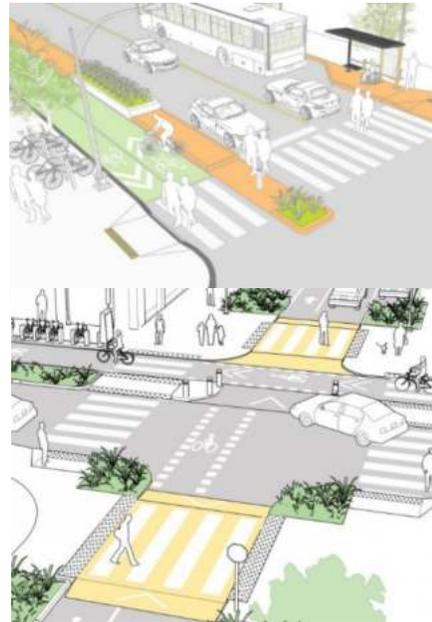
Fuente: (Artesana , 2021)

Conclusión. – El proceso de elaboración del plan desde el diagnóstico, hasta la elaboración de la propuesta distribución del uso del suelo, el área verde, equipamiento, densificación en las áreas respectivas y respeto de la intervención con el medio natural.

6. PREMISAS URBANAS

MOVILIDAD URBANA

- ✓ Implementar vías exclusivas para el transporte público y privado para tener una circulación fluida en todo el transcurso.
- ✓ Priorizar la movilidad no motorizada generando mayor espacialidad en las vías para su libre tránsito.
- ✓ Generar un circuito de equipamiento urbanos donde se pueda acceder con la movilidad motorizada y no motorizada.

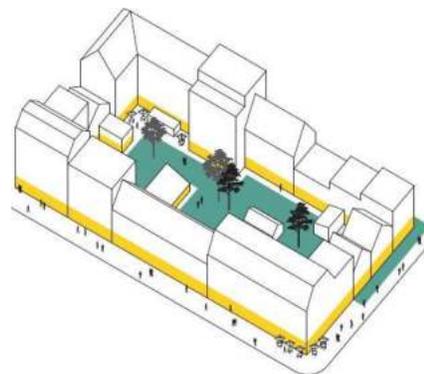


EQUIPAMIENTO URBANO

- ✓ Proyectar los equipamientos urbanos según el requerimiento y la cantidad de la población proyectada, en base a las leyes municipales y normativas urbanas.

DENSIDADES Y PROYECCIONES POBLACIONALES

- ✓ Crear manzanos el cual ayude a la edificación y el uso de la movilidad no motorizada.
- ✓ Proyectar el uso de suelo mixto con un fin de generar complejidad de funciones el cual nos admita tener densidades altas.
- ✓ Apertura de vías amplias para generar edificaciones en altura con funciones mixtas.
- ✓ Proyectar la población de la ciudad y del sitio a mediano y largo plazo para saber la capacidad del suelo.



PAISAJISMO

- ✓ Recuperación de los aires de quebrada mediante la arborización, tomando en cuenta el tamaño y follaje, si es para un espacio público se tomará en cuenta el color y olor de la vegetación a implantarse.
- ✓ Diseño de jardineras e implementación de la vegetación baja, media y alta en las vías tomando en cuenta las sus características.
- ✓ Generar espacios verdes para la recreación pasiva y activa con predominancia natural.
- ✓ Generar bloques de edificaciones con principios de la eco arquitectura.



MORFOLOGIA URBANA

- ✓ Generar una trama urbana orgánica que se adapte a la topografía del sitio.
- ✓ Emplazarse a las características del sitio ya que cuenta con desniveles en el cual se puede aprovechar las visuales que genera el sitio.
- ✓ Plantear diferentes alturas de edificaciones tomando como base la topografía del sitio el cual nos permita crear visuales.



LEGALES

- ✓ Tomar en cuenta las leyes, reglamentos, políticas entre otros existentes para llevar a cabo una intervención urbana, si en caso dichas normativas no cumplen con el nuevo paradigma que se proyecta, modificar o implementar nuevos lineamientos el cual nos ayude a llevar a tener un proyecto que funcione de una manera eficiente.

7. PROGRAMA URBANO

PROGRAMA DE LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO Y DENSIFICACION PARA EL DISTRITO 18			
ESTRUCTURA URBANA	JERARQUIZACION DE VÍAS	<ul style="list-style-type: none"> - PRIMER ORDEN - SEGUNDO ORDEN - TERCER ORDEN 	Se realizaran perfiles de vía, para cada uno de estos puntos tomando en cuenta el ancho de vía, las aceras, calzada, jardinera y los estacionamientos para transporte motorizado y no motorizado. Las articulaciones como las rotondas, puentes peatonales.
		<ul style="list-style-type: none"> - PEATONES - CICLOVIAS 	
	TRANSPORTE PUBLICO	<ul style="list-style-type: none"> - PARADAS 	Paradas de transporte público, tomando en cuenta las distancias de los manzanos.
MEDIO AMBIENTE	ÁREAS VERDES	<ul style="list-style-type: none"> - RECREACION PASIVA - RECREACION ACTIVA 	Se plante cada uno de estos equipamientos según la necesidad de la población proyecta a largo plazo y tomando en cuenta el radio de acción de cada uno de ellas según su complejidad.
	ARTICULACIONES DEL MEDIO NATURAL Y ARTIFICIAL	<ul style="list-style-type: none"> - ZONAS RIPAREAS - CINTURONES VERDES - CORREDOR VERDE 	Estos nos ayuda a tener una mejor intervención protegiendo lo natural de los artificial, de la misma manera crear espacios públicos para el disfrute de las habitantes.
HABITABILIDAD	DENSIFICACION	<ul style="list-style-type: none"> - CORAZON DE MANZANOS - MACROMANZANOS - LOTIFICACION - EDIFICACION 	Para crear una densificación urbana se necesita ciertas condicionantes: para poder edificar se necesita el ancho de vía luego ver el tamaño de lote según a eso nos puede dar la altura de edificación. La creación de corazón de manzanos y macro manzanos nos ayuda a dar mas factibilidad a la densificación.
EQUIPAMINETO	EQUIPAMIENTO URBANO	SALUD, EDUCACION, COMERCIO, CULTO.	Cada uno de estos equipamientos son necesarios en la vida diaria de los habitantes de una ciudad, se implementara cada uno de ellas según la necesidad de la población proyectada y tomando el radio de acción según su capacidad y complejidad del establecimiento.
		MOBILIARIO URBANO	El mobiliario urbano es indispensable en una ciudad es el que ayuda al funcionamiento diario de la ciudad. Bancas, botes de basura, barreras de trafico,
USO DE SUELO	ZONIFICACION	<ul style="list-style-type: none"> - COMERCIAL - AGRICOLA - RESIDENCIAL - MIXTO 	Cada una de estas áreas será definida tomando en cuenta, la estructura vial, equipamiento y la edificación.

Fuente: (elaboración propia, 2022)

8. PUNTOS A TOMAR EN CUENTA EN LA INTERVENCIÓN URBANA

- ✓ CHRONO - URBANISMO. – Ritmo de la ciudad

Las distancias a recorrer de un punto a otro

- ✓ CHRONOTOPIA. – Un lugar, múltiples usos

Utilizar mucho más el área ocupada

- ✓ TOPOFILIA. – Amor de lugares

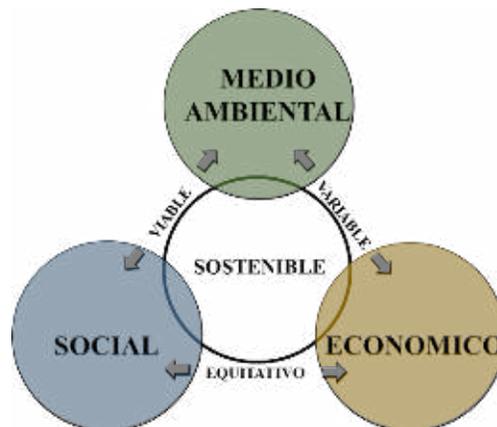
No vivir en ciudades anónimas en soledad

8.1. La sostenibilidad. -

Para tener un desarrollo durable en nuestras ciudades tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Tomar acciones contra el clima
- Construir ciudades y comunidades resilientes y seguras

ESQUEMA N°16: sostenibilidad



Fuente: (elaboración propia, 2022)

MEDIO AMBIENTE: En la intervención preservar y darle uso adecuado de los recursos naturales que posee el territorio.

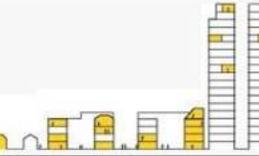
SOCIAL: Brindar una buena calidad de vida a sus habitantes respondiendo a sus necesidades actuales y futuras.

ECONOMICA: Darle una solución al territorio de una economía viable.

8.2. Funciones sociales urbanas o territoriales

Habitar – trabajar – abastecerse – cuidarse – educarse – descansar

8.3. Criterios para la densificación urbana

<ul style="list-style-type: none"> • USOS MIXTOS Uso de suelo mixto el cual nos permita tener varias actividades en un mismo sitio y evite largos recorridos. 	
<ul style="list-style-type: none"> • ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES Priorizar lo verde que nos permiten tener mas biodiversidad y nos ayude a mitigar la islas de calor generados por la contaminación. 	
<ul style="list-style-type: none"> • COHESIÓN SOCIAL Y EQUIDAD Con ayuda de la mixticidad y la densidad del suelo nos permite tener una cohesión social el cual nos ayude a integrar con equidad de una calidad de vida hacia todos sus habitantes. 	
<ul style="list-style-type: none"> • VALOR AMBIENTAL DEL SUELO PERI-URBANO Estos suelos que son la expansión futura de la ciudad se debe realizar la preservación de las zonas verdes dando valor ambiental el cual nos ayude a disminuir la huella ecología del área urbano. 	
<ul style="list-style-type: none"> • DENSIDAD URBANA La densidad urbana es considerada un instrumento de planificación el cual nos ayuda a ver la relación de la población con el territorio el cual engloba los puntos anteriores. 	
<ul style="list-style-type: none"> • TIPOLOGÍA DE EDIFICACIONES Existen viviendas multifamiliares y unifamiliares segun esta tipología se ve la densidad para ello se debe estructurar el espacio interior y exterior el cual brinde confort a sus habitantes. 	
<ul style="list-style-type: none"> • EQUIPAMIENTO URBANO Los equipamientos urbanos a alcance de los usuarios los cuales se pueda acceder usando una movilidad motorizada. 	
<ul style="list-style-type: none"> • MOVILIDAD URBANA Realizar en base a la pirámide de la movilidad sostenible pero sin dejar en visto a la movilidad motorizada el cual esta en menor prioridad pero realizar una circulación rápida y fluida. 	
<ul style="list-style-type: none"> • SERVICIOS BÁSICOS Se ve la necesidad de los servicios básicos en muchas áreas pero también se debe innovar para realizar la optimización del uso eficiente de energías y agua. 	
<ul style="list-style-type: none"> • RESIDUOS Se debe fomentar el manejo adecuado de los residuos solios y líquidos partiendo desde la vivienda, unidad vecinal, barrial, distrital llegando a nivel ciudad. 	

Fuente: (elaboración propia, 2022)

Criterios de la densificación

- Diversidad de formas construidas
- Diversidad de espacios exteriores
- Flexibilidad
- Escala humana
- Caminabilidad
- Un agradable microclima
- Menor huella de carbono
- Mayor diversidad

8.4.Densidades según el PLOT.

TABLA N°7: Tabla de densidades

Densidades	Densidad Bruta	Densidad Neta
Densidad baja	50 hab./has.	90 hab./has.
Densidad media	100 hab./has.	181 hab./has.
Densidad alta	166 hab./has.	303hab./has.

8.5.Porcentajes de ocupación del suelo urbano. - Área del distrito 18 = 990.80 has.

TABLA N°8: Porcentajes de componentes urbanos

Componentes urbanos	Porcentaje	Área
Área residencial	54%	535.07 has.
Área verde	10%	99.09 has.
Equipamiento	5%	49.54 has.
Vialidad	31%	307.157 has.

- Formula de densidad bruta: **habitantes / área total** =? hab./has.
- Formula de densidad neta: **habitantes / área residencial** =? hab./has.

Se tomará la densidad alta para la intervención en el distrito 18

Habitantes / 990.87 has= 166 hab./has.

Habitantes= 990.87 has *166 hab./has.

Habitantes= **164483** hab.

Tarija en 20 años acrecienta una población: **149904 habitantes** y el Distrito 18 en 20 años aumentara una población: **10063 habitantes** dando un total de **159967 hab.**

8.6. ¿Por qué empezar la planificación urbana a partir del área verde?

- Mitiga las islas de calor, combate el cambio climático
- Renuevan el aire polucionado
- Absorben y bloquean el ruido urbano
- Protectoras de la biodiversidad
- Fortalecen los vínculos comunitarios
- Reduce los niveles de depresión
- Reducen el estrés y la ansiedad
- Según ONU cada persona necesita 9 m² de área verde para vivir bien
- Nuestra ciudad cuenta con 2.8 m² por habitante.
- Esta pandemia nos demostró que las áreas verdes son indispensables en un área urbano, vivir cerca o junta a la naturaleza no ayuda a tener una mejor calidad vida.

8.7. Para cuantos habitantes tengo de área verde:

Área verde superficie de área verde/ habitantes =? m²/hab.

$$990870.57 \text{ m}^2 / 164483 = \mathbf{6.02} \text{ m}^2 / \text{hab.}$$

Conclusión. – Si se aplica la normativa para la propuesta de densificación será ineficiente ya que no cubre la cantidad mínima de área verde por habitante que se necesita para tener una buena calidad de vida.

8.8. Propuesta de porcentajes de distribución de áreas:

Área del distrito 18 = 990.87 has.

TABLA N°9: Propuesta de porcentajes de componentes urbanos

Componentes urbanos	Porcentaje	Área
Área residencial	46%	455.80 has.
Área verde	18%	178.36 has.
Equipamiento	5%	49.54 has.
Vialidad	31%	307.17 has.

Fuente: *elaboración propia*