

UNIDAD I

1. Introducción.

1.2. Antecedentes históricos.

Tarija Departamento Boliviano creado por Decreto Supremo el 24 de septiembre de 1831, durante el Gobierno de Andrés Santa Cruz. Tiene una extensión de 37,623 km² y una población de 535 mil habitantes (densidad de 14 hab. / km²) 65% de la población vive en zonas urbanas, 35% en zonas rurales. Está ubicado al sur de la República de Bolivia, limita al norte con el departamento de Chuquisaca, al sur con Argentina al este con Paraguay y el oeste con Chuquisaca y Potosí. La capital del departamento es la ciudad de Tarija (Provincia Cercado), 1886 metros sobre el nivel del mar, fundada el 4 de julio de 1574 por Luis de Fuentes con el nombre de Villa de San Bernardo de la Frontera de Tarixa, situada entre los 21° 32' 00" de latitud sur y los 64° 47' 00" de longitud oeste del meridiano de Greenwich, tiene una extensión de 37 623 km² y su población es de aproximadamente 200 000 habitantes, cuenta con 6 provincias y 157 cantones. El departamento de Tarija cuenta con los tres pisos ecológicos que caracterizan el territorio boliviano: el Altiplano, el Valle y el Llano Oriente. Cada piso se caracteriza por una cultura propia, una población originaria y una economía distinta. La población boliviana tiene una estructura “joven”, 30% de la población tienen menos que 15 años y 6% más que 65 años. En los últimos 40 años, la población se ha triplicado. Agricultura y ganadería son las actividades económicas principales, pero los ingresos más importantes es la explotación de los recursos naturales, las reservas hidrocarburíferas más grandes del país.

2. Estado del Arte.

2.1. Los enfoques sistémicos a medida.

El documento de hábitat III en su tema de asentamientos informales da a consideración una serie de enfoques sistémicos: garantizar los enfoques equitativos de gestión de las tierras, reconocer las múltiples formas (formales e informales) de viviendas y actividades que generan empleo y facilitar su desarrollo, especialmente para los grupos marginales, mejorar y reintegrar los asentamientos informales con la construcción de infraestructura y los servicios básicos a través de un diseño y la planificación integral, abordar el impacto de los conflictos y de la adopción de planes de utilización de las tierras en riesgo para evitar exponer a los habitantes pobres de las ciudades a peligros ambientales.

Todos estos sistemas son importantes a medida de la mejora de estos barrios marginales sistemáticos.

2.2. La integración de los habitantes y el sistema.

Los enfoques integrales deben formar parte de todos los sistemas, instituciones y programas. En relación a con los barrios marginales y a los asentamientos informales, todos los niveles gubernamentales implicados deben desarrollar y coordinar marcos normativos y de planificación más amplios que respalden la planificación urbana, la legislación y los acuerdos financieros.¹

Este enfoque determina asegurar la integración de grupos marginales y habitantes de barrios precarios, teniendo un enfoque participativo del proceso y resultado sustentable como parte central de la metodología integral, asegurando un entendimiento más profundo

de los habitantes y sus dinámicas que tienen con la comunidad por último la conexión urbano rural de acuerdo a la regulación de asentamientos informales y barrios marginales.

2.3. La vivienda como centro.

La vivienda forma parte clave para los enfoques estratégicos e integrales del desarrollo urbano, los mecanismos de vivienda asequible, resiliente garantizando el derecho a una vivienda digna para todos los niveles de ingreso como también la mejora in situ de estas, autoconstrucción gradual, seguridad de derecho a tenencia, tiene un rol importante en fomentar la prosperidad de los habitantes y la ciudad.

2.4. El hábitat como sistema de relaciones.

El concepto hábitat ha sido desarrollado principalmente en el campo de estudio de la biología y adoptado posteriormente en las consideraciones desarrolladas en la ecología. Posteriormente se amplió el término incluyendo a lo humano y surgió el concepto de hábitat humano que ha evolucionado en su significado desde los años 70. De su asimilación como asentamientos humanos y más concretamente como vivienda.²

También se relaciona con las problemáticas urbanas de las ciudades, entendiéndose ya no en su dimensión física sino también de su dimensión política, social, económica y ambiental.

El hábitat busca soluciones para los desequilibrios ambientales con la sociedad, mediante la construcción de nuevas formas de relacionarse los unos con los otros y los medios que los rodea.

2.5. La Psicología de la Arquitectura.

El espacio como materia toma un significado cuando el hombre lo habita, lo moldea y lo experimenta, el ser humano actúa como una especie de energía que se percibe como si se despertara un ente dentro del mismo. Esa energía es percibida de manera diferente por cada persona que ingresa al mismo espacio.³

El ser humano apropia el espacio lo percibe de manera individual a través de los sentidos: tacto, gusto, vista, oído, olfato. Siendo un puente entre la memoria y el sentido convirtiendo cada momento percibido en un recuerdo atado al espacio, hay sabores que nos recuerdan espacios y olores que nos llevan a revivir experiencias espaciales. La arquitectura toma importancia en poder entrelazar cada espacio a una vivencia que se asocie a un sentido y convertirlo en recuerdo, y que podemos traer al consiente con tan solo volver a experimentar el sentido. La arquitectura tiene la misión de lograr espacios que los individuos que los habitan perciban y se conecten con cada elemento del espacio, el espacio en si es la realidad objetiva. A nivel arquitectónico, el olor, la luz, la perspectiva, la amplitud, la textura de pisos, techos, paredes. Todos los sentidos juegan un papel fundamental, la experiencia anterior del individuo y el ser interior.

2.6. Vivienda Resiliente.

Es un espacio doméstico que tiene la capacidad de resistir, recuperarse y adaptarse ante condiciones adversas o cambios profundos, además de ayudar a la recuperación del usuario en ese proceso. Estos cambios pueden ser ambientales, sociales y económicos, pueden responder a un clima variable, a fuerzas laterales, el paso del tiempo, a diversas formas de vida y a necesidades fluctuantes.

Las características de una vivienda resiliente son:

- Contar con un diseño arquitectónico y estructural que ofrezca seguridad a las familias.
- Pronta recuperación una vez que suceda un desastre natural.
- Conservar la tradición arquitectónica local, de acuerdo a las necesidades e identidad de sus habitantes.
- Tener una construcción con materiales de calidad.
- Encontrarse fuera de zonas de riesgo, como en una falla, barrancas o terrenos donde se produzcan desprendimientos⁴.

3. Objetivos del Proyecto.

3.1. Objetivo General.

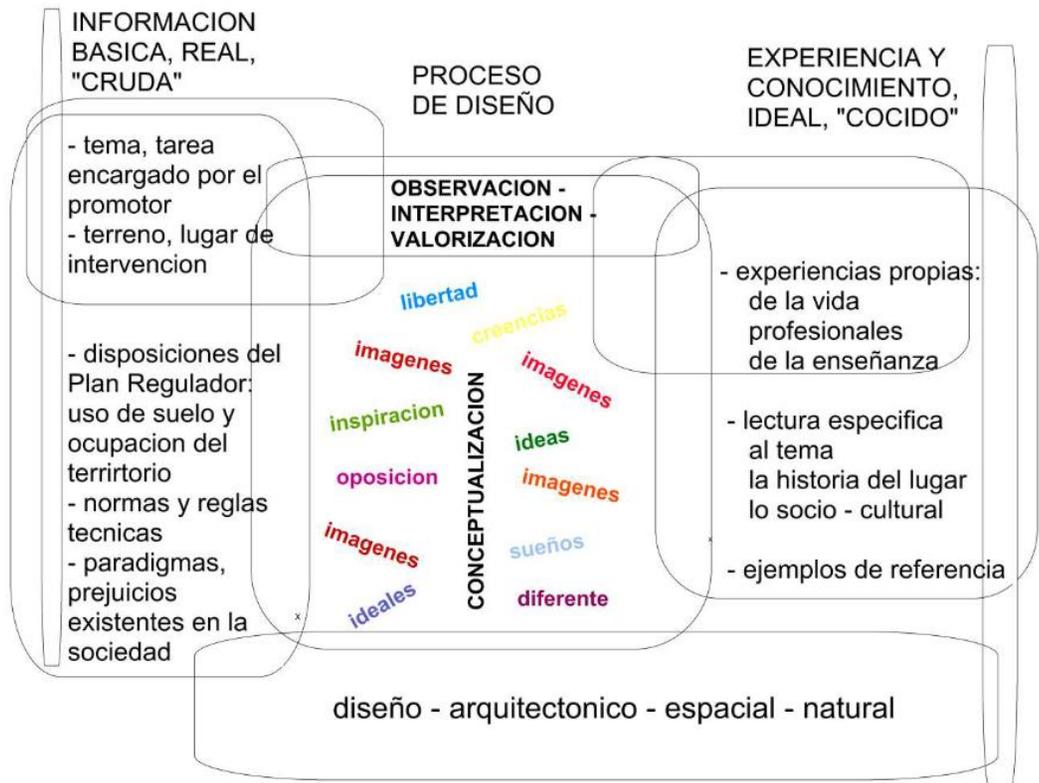
Generar una propuesta de desarrollo urbano extensivo bajo nuevas visiones de ocupación del territorio en zonas periurbanas de la ciudad de Tarija, mediante un diseño adecuado bajo criterio sostenible y resiliente.

3.2. Objetivos Específicos.

- Analizar el crecimiento temporal de la zona periurbana bajo principios y conceptos de habitabilidad y crecimiento difuso de la ciudad, con el fin de lograr indicadores de ocupación del territorio.
- Aplicar planificación desde abajo, mediante lo investigado del primer caso Cerezos, con el fin de potenciar lo existente y los habitantes de la zona El Prado.
- Buscar principios y conceptos de ocupación y uso del territorio mediante un estudio profundo, con el fin de proponer un modelo nuevo para esta zona extensiva periurbana.

3.3. Descripción de la Metodología.

La metodología aplicada a este trabajo es una interrelación de tres ámbitos generales: Información Básica, Proceso de Diseño y Experiencia – Conocimiento con sus diferentes aspectos. Esta metodología parte de un hilo rojo conductor donde parte la conceptualización del tema con ideas, imágenes, sueños, inspiración, etc. requiere de una permanente retroalimentación de información *cruda* llegando a observar, interpretar y valorizar en un proceso de diseño, terminando en una experiencia y conocimiento ideal *cocido* para el diseño arquitectónico espacial natural.



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 1

UNIDAD II

4. Fundamentación Teórica.

4.1. Principios rectores y resultados estratégicos por el plan de acción regional nueva agenda urbana (hábitat III).

4.1.1. Principio 1

Ciudades inclusivas: Ciudades y asentamientos humanos libres de pobreza y desigualdad en todas sus formas y dimensiones, libres de la segregación y exclusión socio-espacial, y que garantizan la igualdad de derechos, oportunidades y el acceso seguro e inclusivo a la ciudad y a su tejido productivo sin dejar a nadie atrás.

Resultados estratégicos.

- La garantía del derecho a una vivienda adecuada, el mejoramiento de los asentamientos informales y precarios y su integración en la ciudad.
- El acceso universal y equitativo a la infraestructura física y social y los servicios urbanos de calidad y asequibles.
- Una forma urbana y configuración espacial compacta que facilita la conectividad y la accesibilidad universal, promueve la integración socio espacial, el uso mixto del espacio urbano y la eficiencia en el uso de los recursos.
- Protección del patrimonio y las expresiones y diversidad cultural en los procesos de planificación y desarrollo urbano.

4.1.2. Principio 2.

Economías urbanas sostenibles e inclusivas: Procesos de urbanización bien gestionados garantizan el acceso equitativo a las oportunidades y recursos para todos los habitantes; la mejora de la productividad de las ciudades; y la contribución positiva de las economías urbanas al desarrollo nacional.

Resultados estratégicos.

- Gestión eficiente del financiamiento y la inversión de los sistemas urbanos, para el logro de ciudades y asentamientos humanos bien planificados que mitigan externalidades sociales, ambientales y económicas negativas.
- Regulación efectiva del suelo urbano, mediante instrumentos y mecanismos que previenen la especulación del suelo, garantizan su función económica y social, lo cual incluye la seguridad de tenencia.

4.1.3. Principio 3.

Sostenibilidad ambiental urbana: Procesos de planificación, patrones de desarrollo urbano y construcción de una ciudadanía consciente que impulsan la protección y el uso eficiente y sustentable de los recursos naturales y de los ecosistemas y sus servicios ambientales, fomentando la resiliencia frente a los impactos del cambio climático y los desastres.

Resultados estratégicos.

- Regulación del uso de suelo y la forma urbana para asegurar un uso sostenible y seguro, y la recuperación de ecosistemas y servicios ambientales.
- Regulación y programas para evitar la construcción y ocupación en áreas de riesgo, atendiendo los impactos del cambio climático y los desastres.
- Promoción de usos mixtos del suelo urbano para una urbanización más compacta y eficiente.
- Resiliencia ante el cambio climático y los desastres naturales. Riesgos e impactos son minimizados.

4.1.4. Principio 4.

Gobernanza efectiva y democrática: Procesos de toma de decisión, y políticas públicas inclusivas y transparentes, capaces de responder a los desafíos que enfrenta por el territorio y de garantizar el cumplimiento de los derechos de todos y todas en la ciudad con una movilización efectiva de voluntades y compromisos.

Resultados estratégicos

- Estructuras de gobernanza y los mecanismos de participación pública y acción cívica robusta y flexible.
- Estructuras de gobernanza multinivel, multisectorial y multi-actor que permitan entablar procesos de negociación y colaboración entre distintas escalas y sectores de gobierno y con los distintos actores en el desarrollo urbano.

4.2. Interacciones campo ciudad.

Aborda las relaciones campo-ciudad y la necesidad de establecer un nuevo diálogo capaz de reconocer los recursos endógenos de los distintos territorios (espacios urbanos, rurales e intermedios), gestionarlos en clave de complementariedad con el objetivo último de alcanzar mayor cohesión social, económica, ambiental y territorial, todo ello desde el reconocimiento de las culturas locales y su puesta en valor.

4.3. Asentamientos informales.

Son áreas residenciales en las cuales 1) los habitantes no ostentan derecho de tenencia sobre las tierras o viviendas en las que habitan, bajo las modalidades que van desde la ocupación ilegal de una vivienda hasta el alquiler informal; 2) los barrios suelen carecer de servicios básicos e infraestructura urbana. y 3) las viviendas podrían no cumplir con las regulaciones edilicias y de planificación y suelen estar ubicadas geográfica y ambientalmente en áreas peligrosas¹. Además, los asentamientos informales pueden ser una manera de especulación inmobiliaria a todos los niveles de ingresos de los residentes, tanto ricos como pobres. Los barrios marginales son los asentamientos informales más necesitados y excluidos, y se caracterizan por la pobreza y las grandes aglomeraciones de viviendas en mal estado, ubicadas, por lo general, en las tierras más peligrosas. Además de la inestabilidad del derecho de tenencia, los habitantes de los barrios no disponen de infraestructura y servicios básicos, el espacio público y las áreas verdes, y están expuestos de manera constante al desalojo, las enfermedades y la violencia.⁵

4.4. Mejorar el Acceso a una Vivienda Adecuada.

Derecho a vivir en seguridad, paz y dignidad. Las características de una vivienda adecuada están definidas en las resoluciones de las Naciones Unidas y que abarcan los siguientes criterios:

- Seguridad de la tenencia
- Asequibilidad
- Habitabilidad de la vivienda
- Accesibilidad
- Ubicación
- Adecuación cultural
- Disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura

UNIDAD III

5. Análisis del Área de Estudio.

5.1. Tema.

Las condiciones de los barrios bajos presentan un riesgo para la salud de los habitantes y los hace más vulnerables los brotes de enfermedades contagiosas, lo que tiene efectos muy graves en la esperanza de vida de los habitantes de los barrios marginales. Mientras que la población más pobre (un 20 %) de las ciudades lucha para llegar a los 55 años, los más ricos (40 %) superan los 70 años. De manera similar, dentro del 20 % de población urbana más pobre del mundo, la tasa de mortalidad de los menores de 5 años es más del doble en comparación con los quintiles urbanos más ricos.⁶

En la nueva constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia de 2009 en su artículo 19 menciona importantes previsiones con respecto al hábitat y la vivienda, constituyéndolos como un derecho fundamental para dignificar la vida bajo los principios de solidaridad y dignidad en planes de vivienda social a familias de escasos recursos.

Considerando que de acuerdo al CNPV 2012 en el País se tiene 215 áreas urbanas, el 10% de los mismos cuenta con un instrumento de Ordenamiento Urbano.

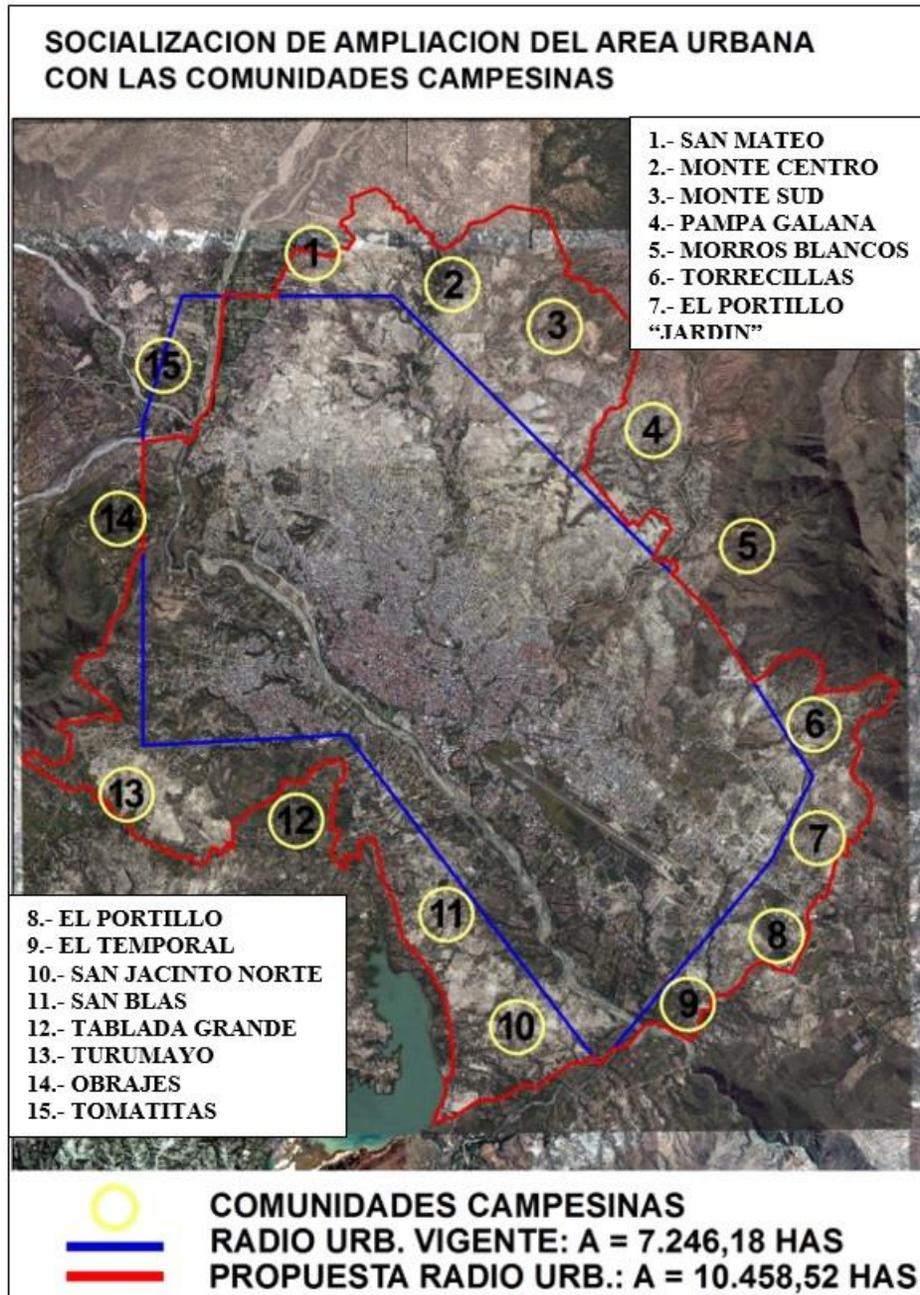
El acontecimiento sustancial en el ordenamiento territorial del Municipio de Tarija y la Provincia Cercado, se produce el 6 de marzo de 1987 con la aprobación de la Ordenanza Municipal N° 048/87, que en su artículo Primero establece los límites del Área Urbana de la Ciudad de Tarija.

La población de la ciudad de Tarija se caracteriza por un crecimiento explosivo a partir del inicio de la década 1990, explicado por el crecimiento vegetativo de la población y,

por las migraciones provenientes del norte (Potosí y Chuquisaca). En el periodo 1992 hasta 2001 la población de la ciudad creció con un índice del 4,4% anual.

El incremento de la población va acompañado por un incremento en las actividades comerciales y de servicios, traduciéndose en un mayor requerimiento y ocupación del territorio.

El año 2010 el Gobierno Autónomo Municipal de Tarija y la Provincia Cercado aprueba el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial aprobado en fecha 6 de abril del mencionado año, este instrumento de gestión territorial urbana define e identifica en su Capítulo IV “Normas del Uso del Suelo Urbano”, las superficies de las áreas, Intensiva, Extensiva y Protegida del municipio de Tarija y La Provincia Cercado, haciendo un total de 8186 Hectáreas, el radio urbano 2016 aprobado por ley Municipal N° 110, de 10 de Agosto de 2016 contempla un radio urbano de 10.456,64 ha.



Fuente: Dirección general de Ordenamiento Territorial

Ilustración 2

Las ocupaciones irregulares y ventas ilegales son las causas más frecuentes del crecimiento de la ciudad, produciendo vecindarios carentes de infraestructura y servicios básicos, en los cuales conviven familias de escasos recursos que esperan por años la llegada de la urbanización y la regulación y la tenencia de la tierra. La demanda en el mercado informal es producto de la ineficiencia del mercado formal de tierras para otorgar su acceso a personas de bajo recursos, obligándolas a acudir al mercado informal para insertarse en la ciudad.⁷

La presente Área Urbana General tiene una superficie total de 10.456,64 has. Definido mediante sistema de coordenadas UTM en proyección WGS 84, esta delimitación contiene un área potencialmente urbanizable denominada Área Intensiva que presenta una Superficie de 3.985.04 ha, con suelo potencialmente urbanizable, un sector para la expansión urbana denominada Área Extensiva que presenta una superficie de 3.326,31 has y un sector de Área Protegida que presenta una superficie de 3.145,29 has. El cual incorpora, parques, ríos y quebradas con sus respectivos aires.⁸

Área de estudio Zona residencial



Los primeros antecedentes de una zonificación y delimitación del área urbana, permite el estudio de los diferentes usos del área intensiva y extensiva como base de la planificación.

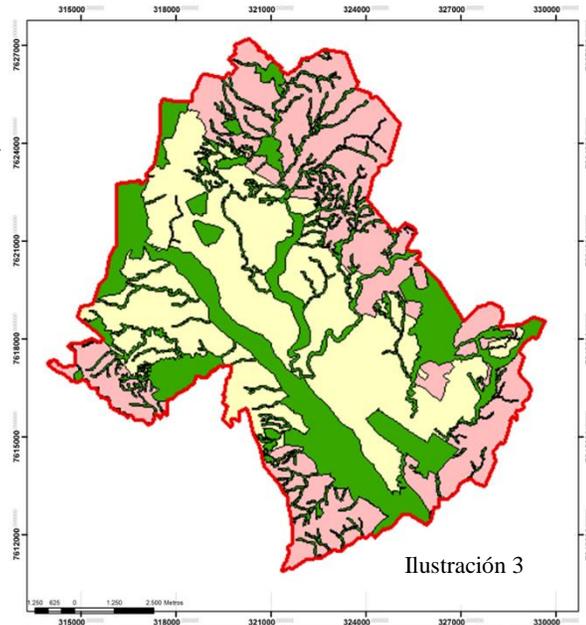
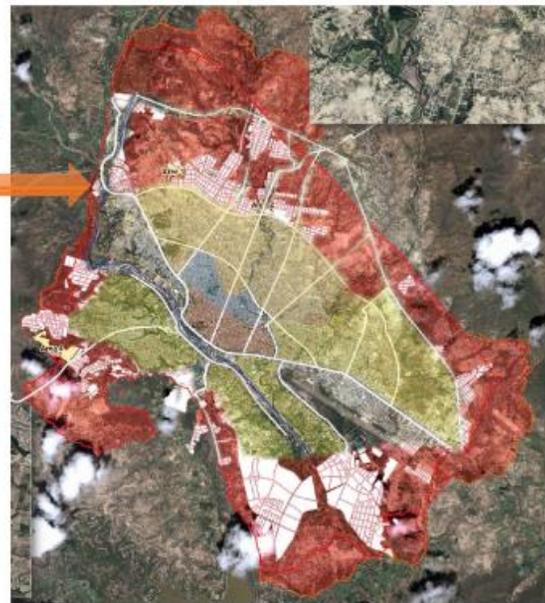
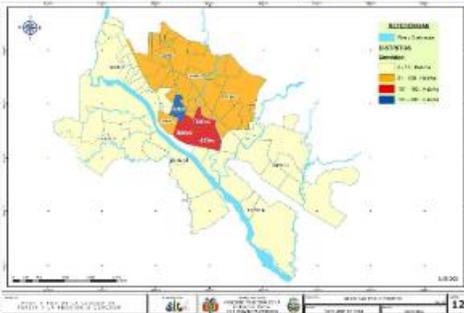


Ilustración 3

Fuente: Dirección general de Ordenamiento Territorial

Tarija - Ocupación del territorio – superficies urbanas y urbanizables

Superficie barrial aprox. 3900ha --- Radio urbano aprox. 8100ha
 Habitantes 268000hab./ 8100ha → 33 hab/ha (baja densidad)
 Reserva urbanizable 5500ha --- Áreas urbanas intermedias 400ha
 8100ha + 5500ha + 400ha = 14000ha territorio urbano
 50 hab/ha → 700.000hab, 100hab/ha → 1.400.000 hab.



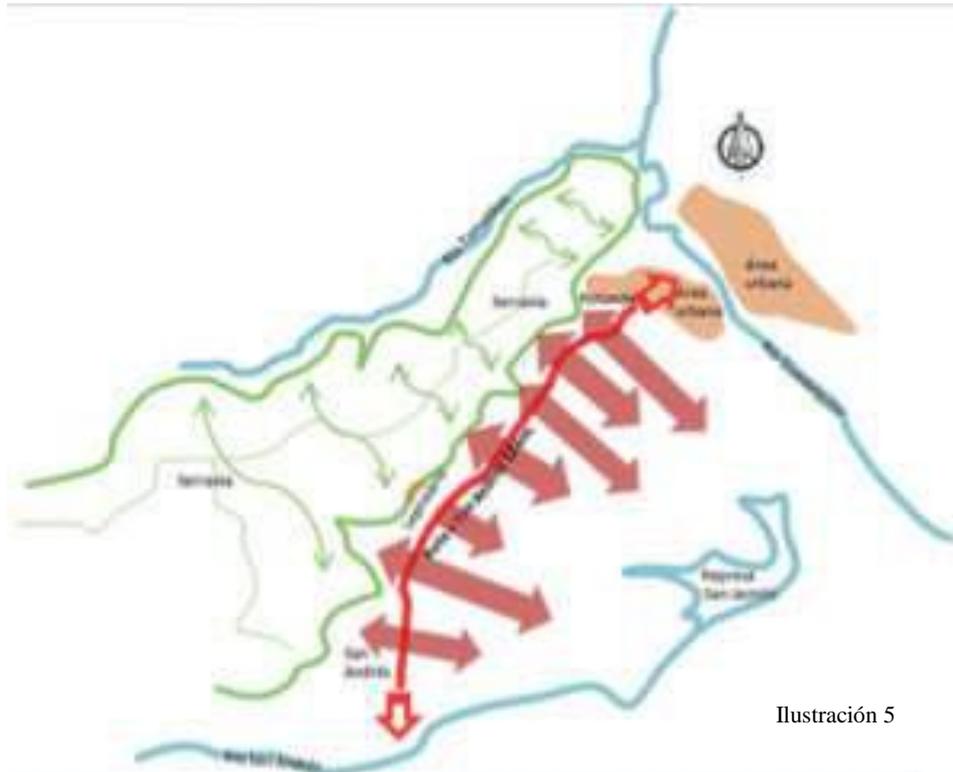
Donde van a trabajar las personas?– quien financia toda la infraestructura necesaria? – 33hab/ha o 50hab/ha o 100hab/ha donde hay mas sostenibilidad? – de donde viene el agua necesario?

Fuente: Elaboración en clase

Ilustración 4

5.2. Lugar.

La vía Tarija – San Andrés fue construida como vía de integración Campo – Ciudad, principalmente como medio de comunicación y de transporte de productos entre campo y ciudad y viceversa. Hoy en día, gran porcentaje del área circundante a ésta vía se ocupó con construcciones y asentamientos que se desarrollaron de manera informal y espontánea. Una parte de esta área se encuentra incorporada al radio urbano actual y presume un conflicto de uso y ocupación del suelo para la consolidación de nuevas construcciones de viviendas, urbanizaciones, apertura de calles, áreas de cultivo, entre otras actividades y atributos ambientales identificados.⁹



Fuente: Laboratorio Real: Vía San Andrés y Contexto.

5.3. Análisis de la Dimensión Histórica.

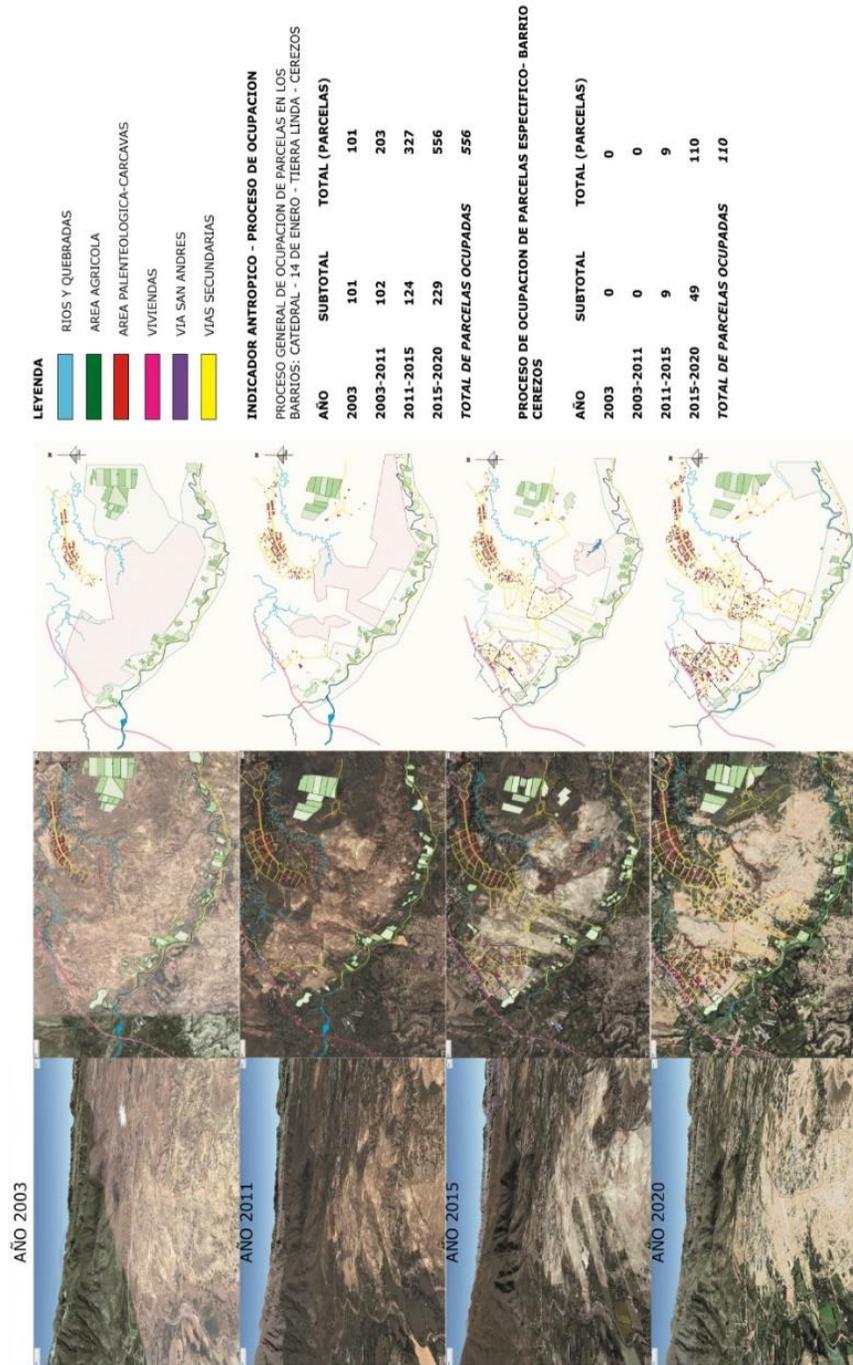


Ilustración 6

Fuente: Elaboración propia

Ha sufrido cambios morfológicos de sus suelos a través de los años, nuevos asentamientos informales dieron paso a nuevas urbanizaciones y nuevas viviendas.

A final del año 2020 se cuenta con cinco agrupaciones: 14 de enero, Mirador los Pinos, los Cerezos, Tajibos, y Tierra Linda. Su principal medio de subsistencia es como empleado en la construcción con un 28% y servicio de transporte público con 28% dejando la agricultura con un 6%. La fuente principal de agua con un 66% proviene de pileta pública, y 4% cuenta con pozo excavado. Un 97% cuenta con luz eléctrica.

Los espacios dedicados a la agricultura dentro de las propiedades son un 31% con una producción de cereales, tubérculos, y legumbres de 45%.¹⁰

5.4. Ocupación y Uso del Territorio.

La ocupación de la agrupación Los Cerezos, es netamente residencial con un aproximado de 110 vivienda de las cuales el 40% es de carácter social. Esta agrupación esta zonificada en un área de cárcavas.

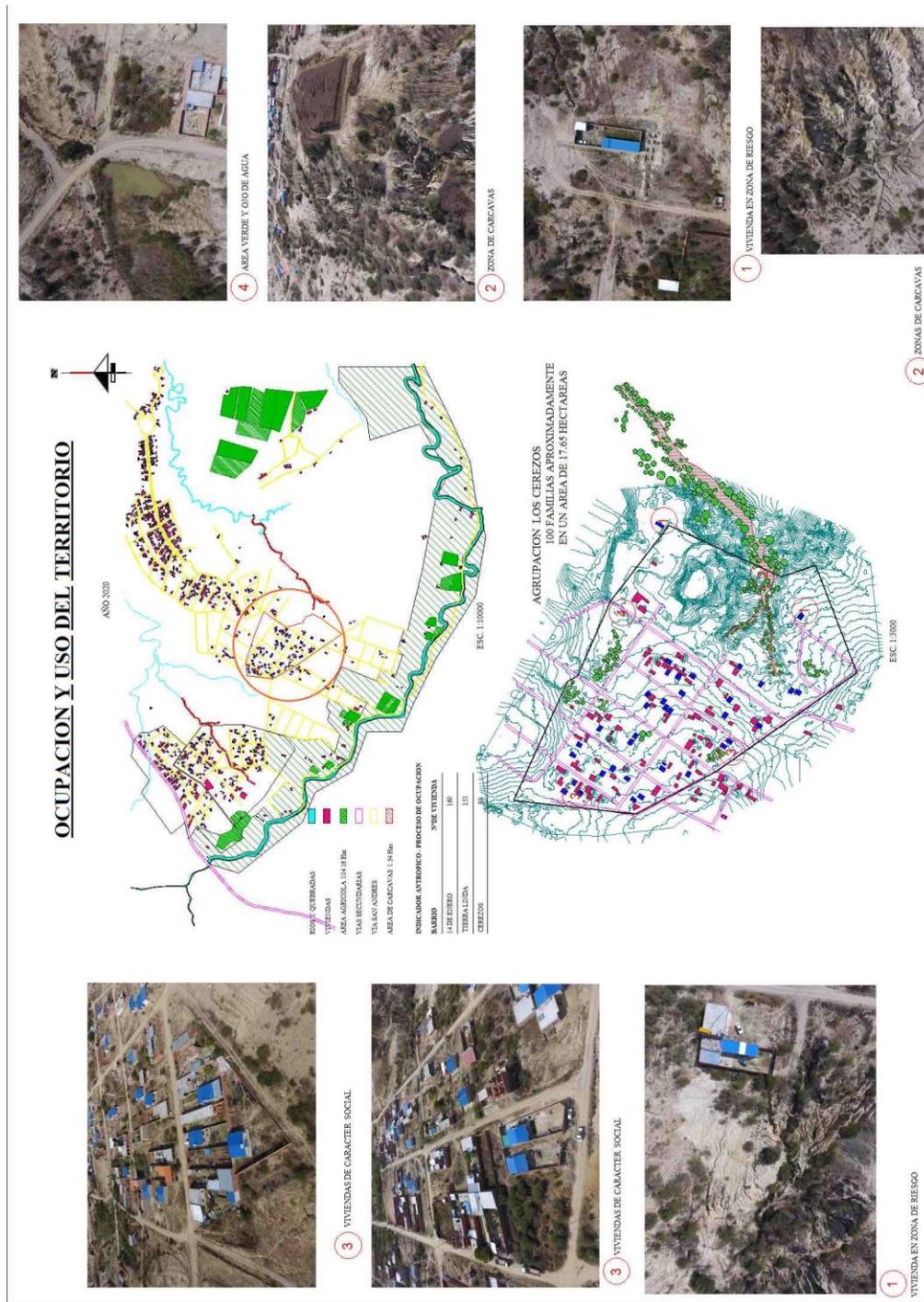


Ilustración 7

Fuente: Elaboración propia

5.5. El asentamiento los Cerezos desde su inicio hasta hoy.

Tabla 1

Agrupación los Cerezos	Plan Regulador
<p>Da inicio el año 2009 con 2013 familias</p> <p>Que a través de una compra colectiva de 14 hectáreas, pertenecientes a don Tomas Cadena.</p>	
<p>El año 2012 se da inicio a los trabajos de movimiento de tierra (nivelación, aplanado, apertura de calle).</p>	<p>El año 2016 se obtiene la planimetría general de la agrupación y se consolida como barrio perteneciendo al radio urbano.</p>
<p>El año 2020 cuenta con 1150 habitantes con 230 predios.</p>	

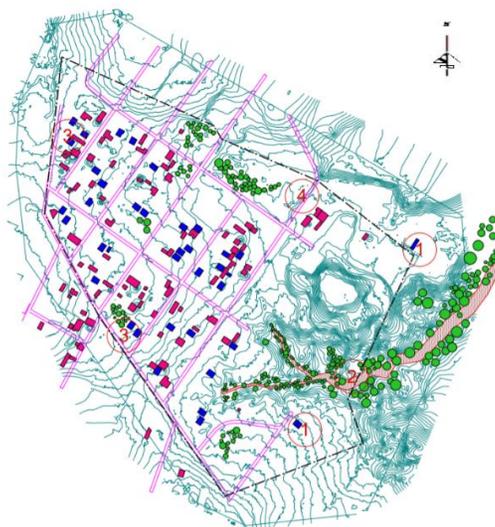


Ilustración 8

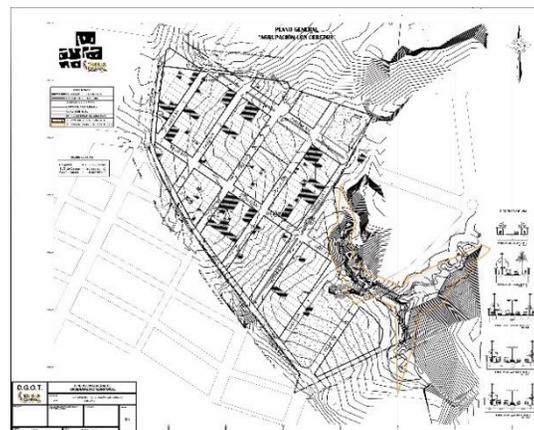


Ilustración 9

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2

COSTOS LOS CEREZOS	
Inversiones	14 hectáreas 2013 familias
Precio del terreno	hace 10 años 3000 dólares, año 2020 entre 15000 a 20000 dólares. Costos de apertura de calles, relleno de predios, movimientos de tierra.
Aplanado	maquinaria 100 dólares/hora (pala, topadora, excavadora, volquetas, aplanadora), durante 2 meses de trabajo.
costos de infraestructura: luz, agua potable, alcantarillado	<ul style="list-style-type: none"> • posteo y tendido de cables de red: 200000 bolivianos. • agua potable: excavado y tendido de matriz 400 por familia • 1000 bolivianos instalación interna. • total 1400 bolivianos. • alcantarillado: en proceso de apertura planta de San Blas.
Vivienda social 40%	<p>Requisito: el propietario debe contar con el predio.</p> <p>el propietario debe poner mano de obra y áridos.</p> <p>la empresa constructora (cemento, fierro, madera, ventanas y puertas, equipo sanitario, equipo de cocina, etc.).</p>

5.6. Dimensión Socio Económica.

Paradigmas y cuestionantes

- Expansión del territorio de forma difusa.
- Segregación social urbano - rural
- Rellenado de suelos y uso de maquinaria para maximizar los predios

¿Las zonas periurbanas no pueden tener nuevas visiones de ocupación del territorio?

¿No se puede pensar en un territorio compacto y eficiente?

¿La sostenibilidad y resiliencia como criterios para una nueva visión de las zonas periurbanas?

6. Político Institucional.

6.1. Ley 777 del sistema de Planificación Integral del estado.

6.1.1. Artículo 10. (GESTIÓN INTEGRAL DEL SPIE).

I. El Sistema de Planificación Integral del Estado, tiene como horizonte la construcción del Vivir Bien a través del desarrollo integral en armonía con la Madre Tierra, integrando las dimensiones sociales, culturales, políticas, económicas, ecológicas y afectivas, en el encuentro armonioso y metabólico entre el conjunto de seres, componentes y recursos de la Madre Tierra para Vivir Bien con uno mismo, con los demás y con la naturaleza.

II. El Sistema de Planificación Integral del Estado, en el marco de la planificación territorial del desarrollo integral, promoverá la gestión de los sistemas de vida de la Madre

Tierra, para alcanzar de forma simultánea y complementaria sistemas productivos sostenibles, erradicación de la extrema pobreza y protección y conservación de las funciones ambientales y los componentes de la Madre Tierra, en diferentes ámbitos territoriales y jurisdiccionales según corresponda.

III. El Sistema de Planificación Integral del Estado, incorpora de forma integrada la gestión de riesgos, gestión del cambio climático y gestión de sistemas de vida, fortaleciendo las capacidades de resiliencia de la sociedad y la naturaleza.

6.2. Plan de Ordenamiento Territorial (PLOT).

6.2.1. Capítulo IV Normas del Uso del Suelo Urbano.

Artículo 36. Área Urbana General.- el área urbana general comprende la totalidad del territorio ocupado por un asentamiento humano y contiene tres componentes: el primero está constituido por la estructura básica del asentamiento, cuyo grado de desarrollo y características predominantes urbanas configuran la denominada área urbana Intensiva; un segundo componente lo constituye la reserva para la expansión urbana dentro de un plazo predecible y se lo conoce con el nombre de Área Urbana Extensiva y el tercer componente está referido a las áreas que por tener valor patrimoniales, de interés público y otros, cuya intervenciones le signifiquen un peligro, son declaradas no urbanizables y son denominadas Áreas Urbanas Protegidas.

6.2.2. Zona residencial de alta Densidad Extensiva.

CAPÍTULO V.- Normas del Área Intensiva – Extensiva.

Permitido. - fraccionamiento no serán menores a los 300 m² y mantendrán un mínimo de 12 m. las edificaciones observarán una altura máxima de 3 pisos equivalente a 9 metros.

Siendo las tipologías permitidas T1, T2, T3 y Mb. El área máxima a construir (área cubierta total/superficie Total, del lote), debe ser 60% como máximo, para todas las tipologías planteadas.

Para Mb para lo que se requiere como mínimo lotes de 600 m² con frente de 20 m.

6.2.3. Artículo 133 (patrimonio histórico, Arquitectónico y Paisajístico).

Todo proyecto de urbanización deberá respetar el patrimonio histórico – cultural y arquitectónico, los recursos naturales y los valores paisajísticos del terreno.

6.2.4. Artículo 135 (conformidad con la ley del medio ambiente).

El que destruya, lesione, deteriore, degrade o afecte áreas verdes, deforestación, agrícolas, parques nacionales, cauces de río o modificará el uso o destino establecido en dichas áreas, sea a través de fraccionamiento, urbanizaciones, y la realización de cualesquiera tipos de construcciones será sancionado de acuerdo con la ley de Medio Ambiente 1333.

6.3. Implementando la Nueva Agenda Urbana Hábitat III Guía técnica para la Delimitación de Áreas Urbanas Desarrollo de Lineamientos para el Ordenamiento y Planificación Urbana.

6.3.1. Área Urbana Extensiva – AUE.

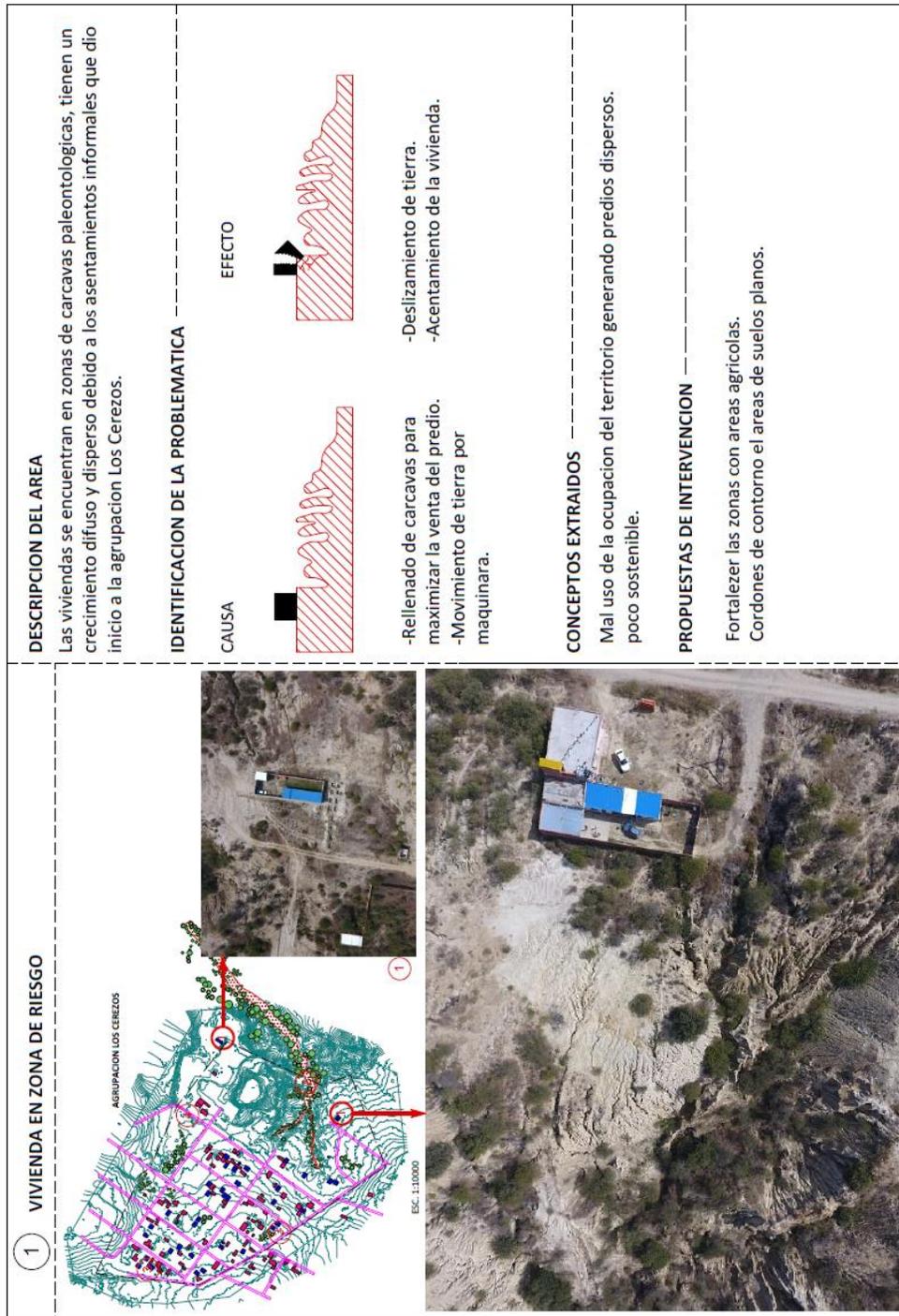
Corresponde al área o áreas que presentan menor intensidad de uso de suelo urbanos, generalmente de baja densidad edificada, puesto que se combinan con usos de suelos productivos, agropecuarios, forestales, paisajísticos, entre otros, compatibles y funcionales entre sí, bajo criterios ambientales y parámetros de habitabilidad; por ello, constituyen áreas de reserva, de abasto energético y alimenticio, así como de amortiguamiento del crecimiento urbano.

UNIDAD IV

7. Diagnóstico de la Problemática.

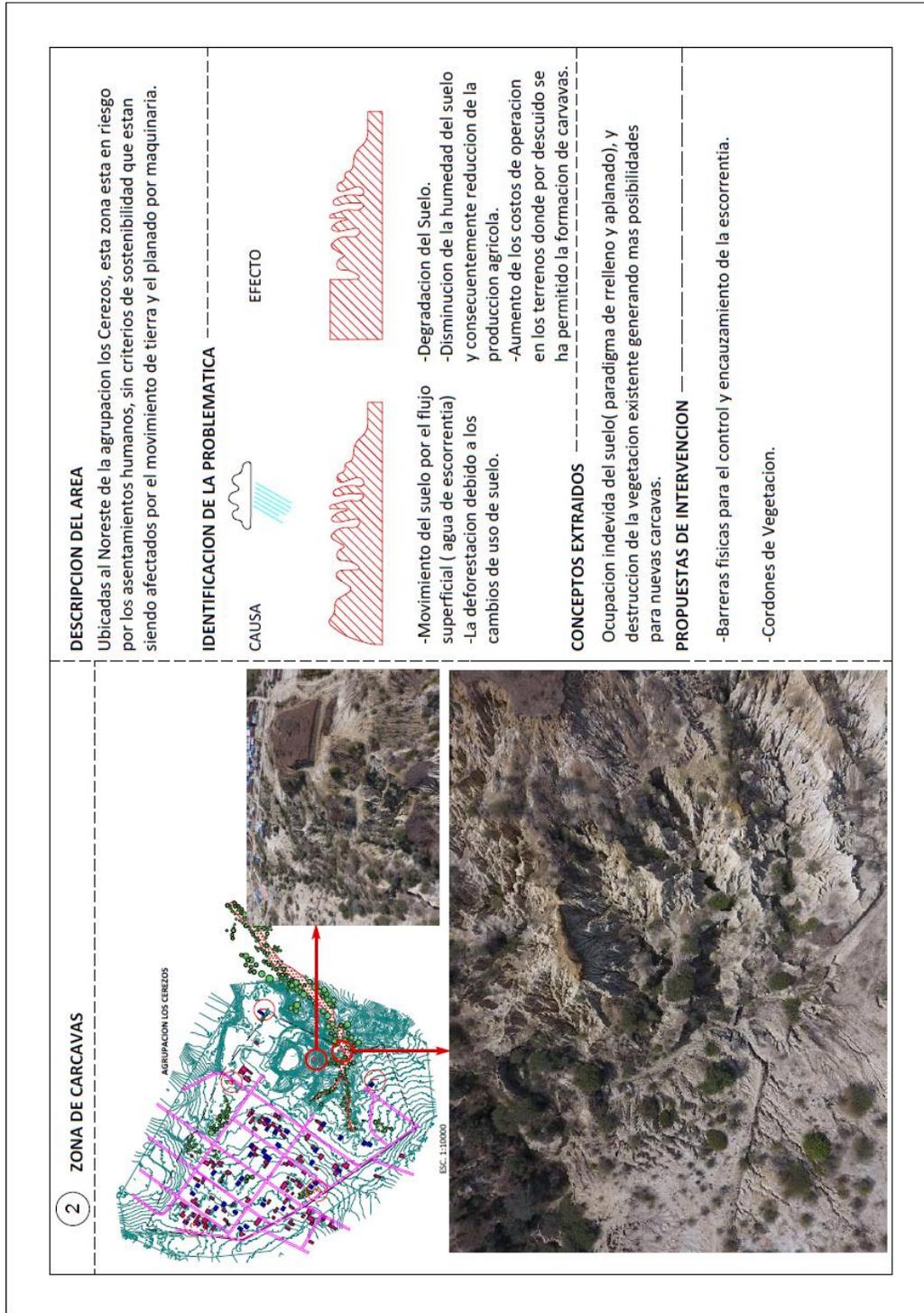
7.1. Fichas de Estudio (causa y efecto).

Este estudio profundo del área pretende identificar problemáticas a base del método causa-efecto, con una descripción del área, los conceptos extraídos que nos llevaran a la reflexión y análisis para a postre generar propuestas de intervención.



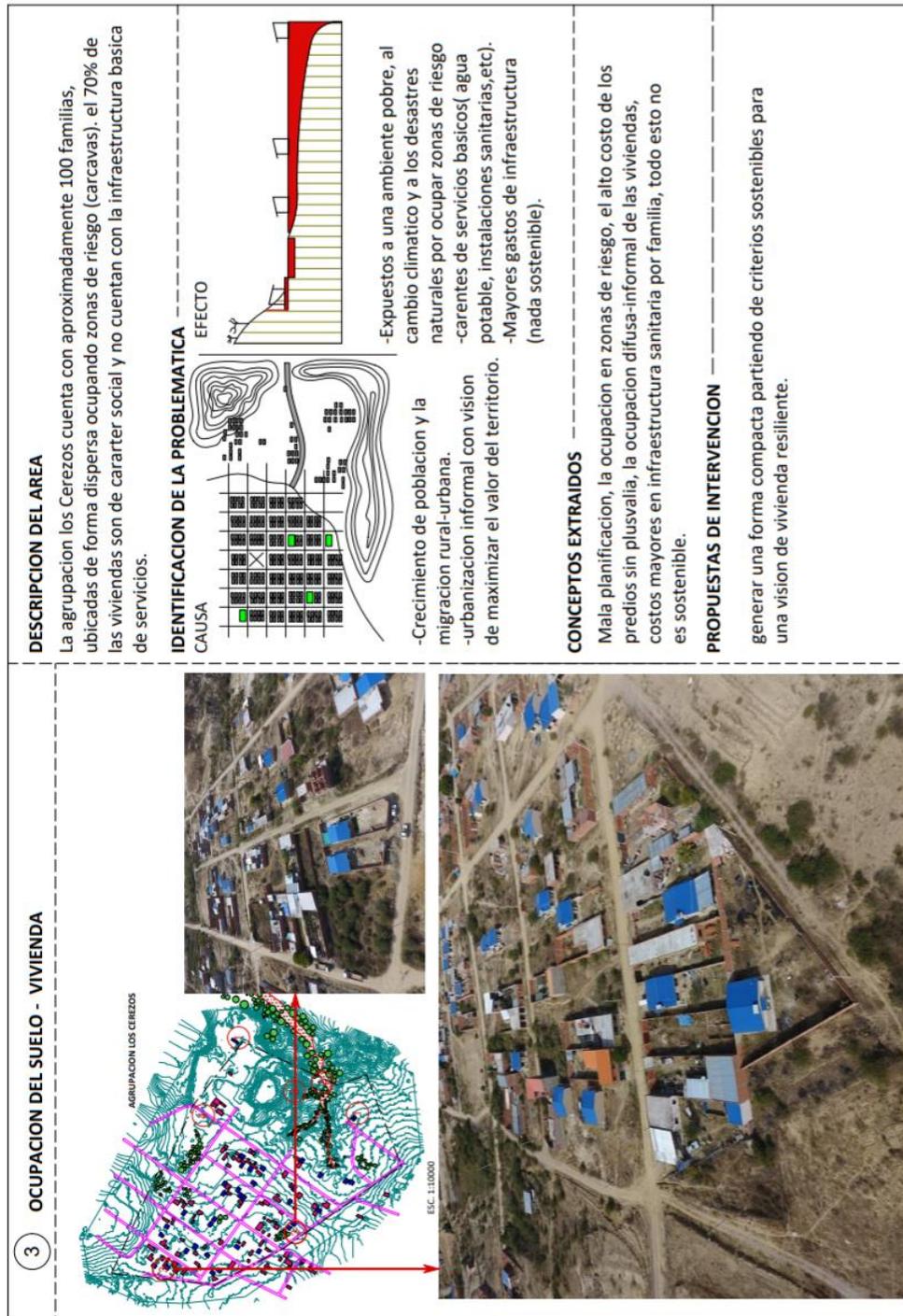
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 10



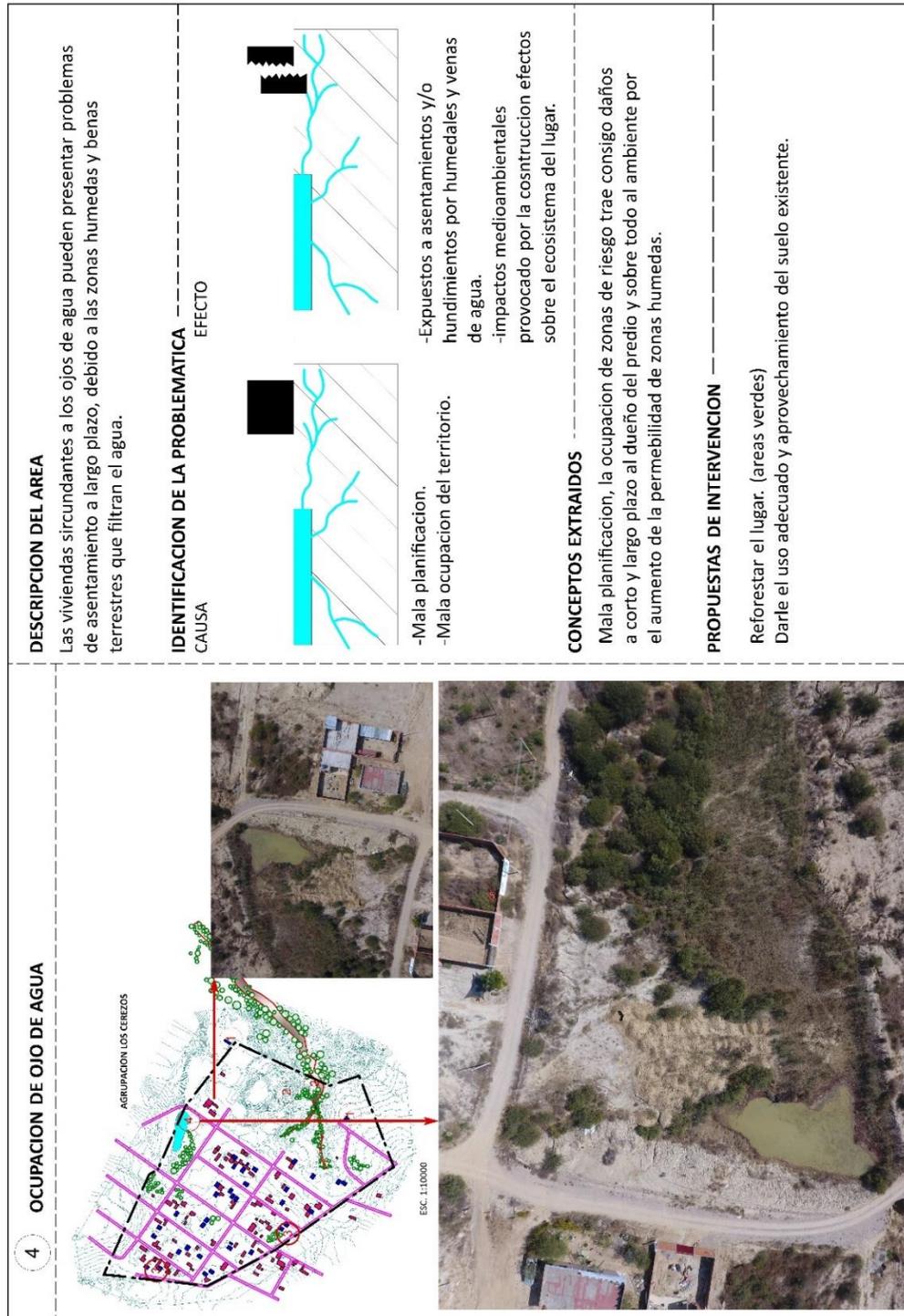
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 11



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 12



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 13

8. Problemas Identificados.

- Planificación ocurre después de los hechos.
- Lineamientos urbanos muy rígidos, abstracto se convierte en objeto de negocio.
- Trazos en el territorio no toman en cuenta al suelo del territorio y características específicas ambientales.
- La necesidad de áreas verdes y espacios públicos está completamente negada.
- Lo real se presta como modelo para otros lugares.
- Falta de aprovechamiento de captación de aguas pluviales.

9. Hipótesis.

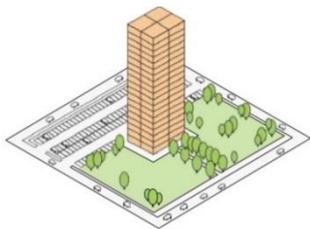
Este paradigma (forma) de llevar la ocupación del territorio en las zonas periurbanas no es sostenible por ser difusa, tendría que tener una visión compacta.

10. Conceptos y Premisas para la elaboración del proyecto.

10.1. Configuraciones de densidad sobre una hectárea.

10.1.1. Planear patrones espaciales compactos:

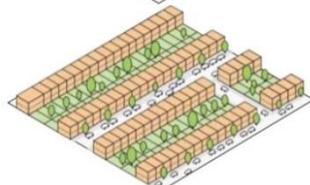
Patrones espaciales de planeamiento pueden definirse por la densidad y la política de uso de la tierra. Un patrón compacto se caracteriza por un uso intensivo del suelo, con densidades medio-altas y políticas de uso mixto, lo que conforma una huella continua en donde el crecimiento es adyacente a las zonas consolidadas. Los modelos compactos pueden mejorar la accesibilidad, inducir a un uso más rentable de la infraestructura y los servicios urbanos, reducir la erosión de los recursos naturales, reducir costos comerciales y fomentar la igualdad social.



densidad: 75 viviendas/ha

gran altura de edificio

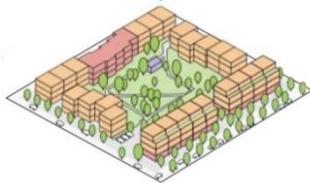
baja cobertura de suelo.



densidad: 75 viviendas/ha

baja altura de construcción

Alta cobertura de suelo.



densidad: 75 viviendas/ha

mediana altura de construcción

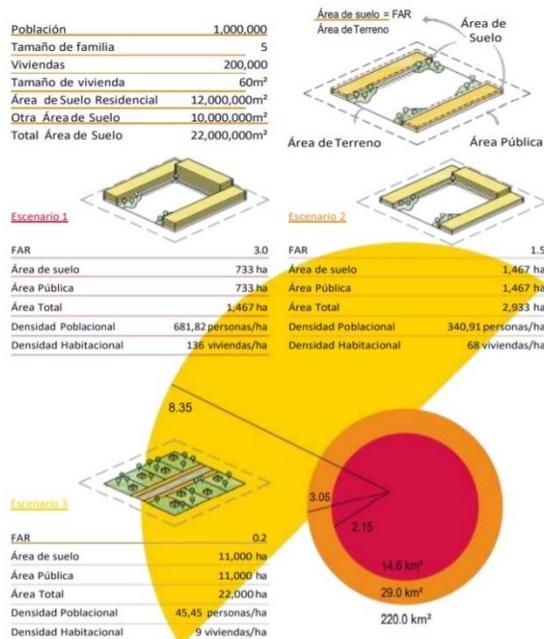
Ilustración 14 Mediana cobertura de suelo.

Fuente: Javier Mozas, Aurora Fernández Per (2006), Densidad: Nueva Vivienda Colectiva

10.1.2. Estimación de necesidades de suelo urbano en una ciudad modelo ONU/hábitat.

La densidad es específica para cada ciudad. Los factores culturales y el estilo de vida tienen una influencia significativa en los patrones de densidad aceptables. Lo que en una cultura se considera alta densidad habitacional, en otra podría ser considerada como baja densidad.

Las políticas de ordenación del territorio, tales como la cantidad de suelo que se destina a funciones no residenciales y espacios abiertos, el tamaño de los lotes y los tipos de construcción, así como el número de miembros del hogar, determinan la densidad. Una información detallada - a escala del vecindario - ayudará a establecer parámetros de densidad que puedan adaptarse al crecimiento, y que sean apropiados culturalmente y rentables en términos de costos.



Fuente: ONU-Hábitat/Laura Petrella, Thomas Stellmach

Ilustración 15

10.2. Premisas de planificación.

10.2.1. Ciudad Jardín.

“Una Ciudad Jardín es un centro urbano diseñado para una vida saludable y de trabajo; tendrá un tamaño que haga posible una vida social a plenitud, no debe ser muy grande, su crecimiento será controlado y habrá un límite de población. Estará rodeada por un cinturón verde; el conjunto, especialmente el suelo, será de propiedad pública, o deberá ser poseído en forma asociada por la comunidad, con el fin de evitar la especulación con terrenos”.



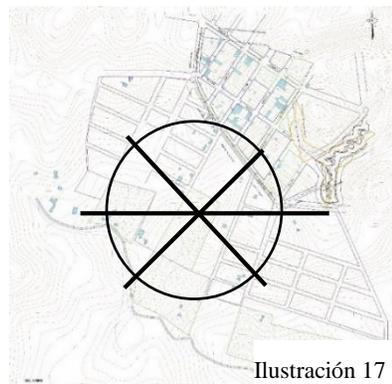
Ilustración 16

“Howard sugería que el tamaño de la ciudad Jardín debería tener unas 32.000 personas en 1.000 acres”.

400 hectáreas

80 habitantes/hectáreas

Fuente. Modelo Ciudad Jardín, [en línea], recuperado de: <http://www.slideshare.net/viajenuevayork2009/ciudad-jardin-1275732>, The Social City, seis ciudades periféricas y la ciudad jardín central, conectada por medio de canales y vías férreas. Alejados de las ciudades sobrepobladas y contaminadas. 2013.



Fuente: Elaboración Propia

10.3. Premisas de Sostenibilidad.

Jardines de lluvia: Los jardines de lluvia son pequeños jardines a desnivel, generalmente pensados para zonas residenciales, que colectan no sólo la escorrentía de la vivienda y jardín adyacente, sino también de las calles. La mitigación de aguas pluviales se conforma por sistemas de recolección y purificación del agua de lluvia y su subsecuente reposición en las reservas acuíferas subterráneas.¹¹

SISTEMA URBANO DE DRENAJE SUSTENTABLE EN ESPACIOS URBANOS
esquema de funcionamiento

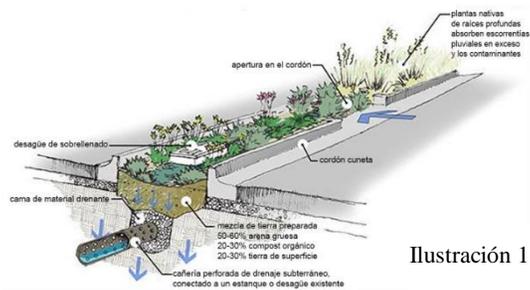


Ilustración 18

Fuente: BID Mejorando Vidas-Ciudades Sostenibles

JARDIN DE LLUVIA EN RESIDENCIAS
esquema de funcionamiento



Ilustración 19

Fuente: BID Mejorando Vidas-Ciudades Sostenibles

Sistema condominial.

Este sistema de redes de abastecimiento de agua y desague considera a cada cuadra, manzana o bloque determinado de viviendas como si se tratara de un solo edificio. El mismo sistema que se aplica en vertical, a los edificios, con los pisos uno encima de otro.

El sistema convencional tiene:

En el agua potable: Mayor longitud de redes principales. Mayor volumen de excavación. Diámetro mínimo 110mm. profundidad mínimo 1 m.

En el alcantarillado: Mayor longitud de redes principales. Mayor volumen de excavación. Diámetro mínimo 200 mm.

Profundidad mínima 1.20 m.

El sistema condominial tiene:

En el agua potable: Menor longitud de redes principales. Menor volumen de excavación. Mayor facilidad para reducir pérdidas. Menor tiempo de ejecución de obra. Diámetro mínimo de la red 63 mm.

Profundidad mínima 0.30 m.

En el alcantarillado: Menor longitud de redes principales. Menor volumen excavación. Mayor facilidad en mantenimiento. Menor tiempo de ejecución de obra. Diámetro mínimo de la red 160m, profundidad mínima 1.20m. Diámetro mínimo del ramal condominial 110m. profundidad mínima 0.50m.

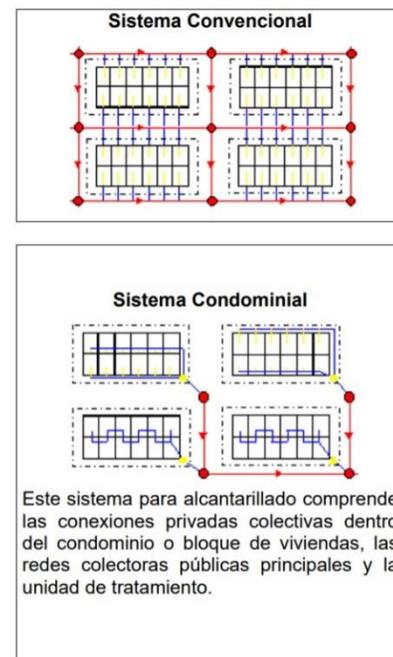


Ilustración 20

Fuente: Desarrollo Tecnológico y Participación comunitaria: fortalezas

10.4. El urbanismo en los Tiempos del Coronavirus.

Propuestas y estrategias que los municipios pueden poner en práctica para adaptarse en este nuevo escenario pos pandemia¹²:

10.4.1.1. Acabar con las desigualdades.

La pandemia no debe hacernos cuestionar la densidad de nuestros tejidos urbanos. Las zonas suburbanas poco densas, sin acceso a servicios y comercios y dependientes del coche, no han demostrado estar exentas de riesgos. Porque no es en la densidad donde está el riesgo, -siempre que se cuenta con espacios públicos, equipamientos y servicios acorde el riesgo está en el hacinamiento.¹³

10.4.1.2. Repensar la Vivienda

Toca replantear la vivienda, por un lado, como derecho fundamental (enfrentar la inestabilidad, la dificultad de acceso, los precios abusivos, etc.) y por otro, reformular sus parámetros de diseño. Tal vez sea el momento de frenar la tendencia a producir espacios domésticos cada vez más limitados, de reafirmar la necesidad de vínculos directos entre la vivienda y el espacio público y comunitario o de facilitar la diversidad de familias y de usos.

10.4.1.3. Fortalecimiento de los Espacios

Públicos.

Sería interesante preparar los servicios públicos para que sean más flexibles, con espacios multifuncionales adaptables a circunstancias y necesidades



Ilustración 21

Fuente: Pagina Web, El Urbanismo en los Tiempos del Coronavirus

cambiantes. También, repensar el papel de la ciudadanía en su funcionamiento: reforzar la participación voluntaria, la cooperación y el compromiso social para abordar momentos excepcionales.

10.4.1.4. Nuevos modelos Productivos y de consumo.

Para la escala local, apoyar el pequeño comercio de proximidad, la diversidad urbana, las redes de proximidad y aquellas que conectan las urbes con los territorios productivos rurales, será imprescindible. Conviene, también, retomar la discusión en torno a la soberanía alimentaria, energética e industrial en nuestras ciudades.

10.4.1.5. Espacios Públicos Saludables.

Para ello se debe plantear transformaciones que nos permitan mejorar la calidad de los espacios públicos y las zonas verdes, aumentar la biodiversidad y la integración de la naturaleza -el confinamiento nos está demostrando que es posible- reformular el espacio destinado al vehículo privado y mejorar la calidad del aire mediante restricciones al tráfico rodado.

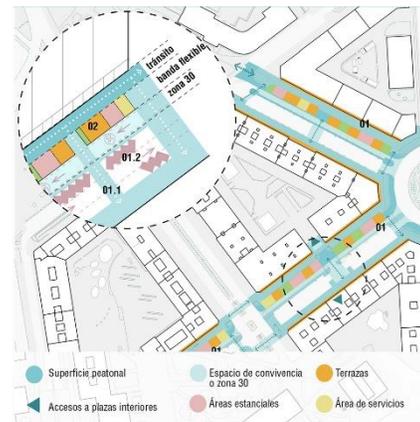


Ilustración 22

Fuente: Pagina Web, El Urbanismo en los Tiempos del Coronavirus

10.4.1.6. Nueva Movilidad.

la elección del medio de transporte debería basarse en el riesgo de transmisión, los impactos sanitarios y ambientales y el acceso y uso del espacio. Será fundamental favorecer la proximidad, los tránsitos peatonales y los sistemas de movilidad sostenible (la bicicleta va a ser una pieza clave en la movilidad pos-COVID-19), dejando el transporte público de baja ocupación para los trayectos más largos, y el coche para las personas más vulnerables que no puedan utilizar otros medios de transporte.

10.4.1.7. Urbanismo Táctico.

El cambio de uso temporal del espacio público no requiere más esfuerzo que el de eliminar un porcentaje de usos excluyentes para dejar espacio a las personas, y este proceso podría mejorarse ofreciendo cualidades mínimas que favorezcan la actividad de personas diversas.



Ilustración 23

Fuente: Página Web, El Urbanismo en los Tiempos del Coronavirus

11. Área de Intervención.

11.1. Características Naturales del Territorio.

11.1.1. Topografía inclinaciones y Pendientes.

El paisaje topográfico está representado por las cárcavas y surcos provocados por las escorrentías hacia las quebradas, las inclinaciones son bastante pronunciadas en algunas zonas generando montículos.

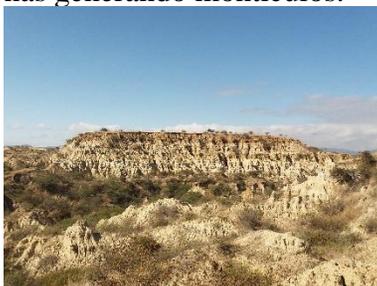


Ilustración 24



Ilustración 25



Ilustración 26

Fuente: Elaboración Propia

11.1.2. Geología, Suelos y peligros Naturales.

Los suelos en un gran porcentaje están compuestos por arcilla de baja plasticidad, en pocos puntos se puede encontrar arcillas negras, por el tipo de suelo tiene un alto grado de erosión, llegando a la desertificación en algunas áreas.



Ilustración 27



Ilustración 28

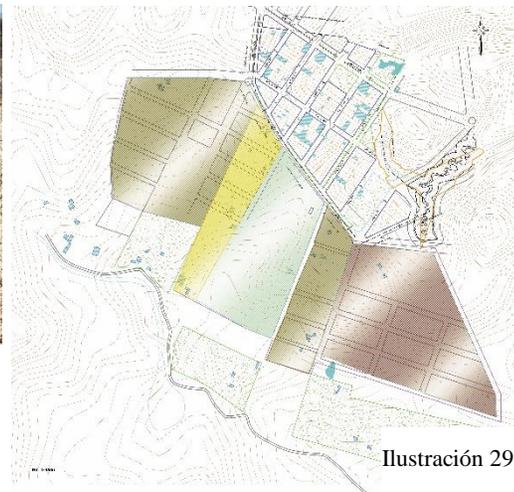


Ilustración 29

Fuente: Elaboración Propia

11.2. Cuencas Hidrográficas y estructura Verde.

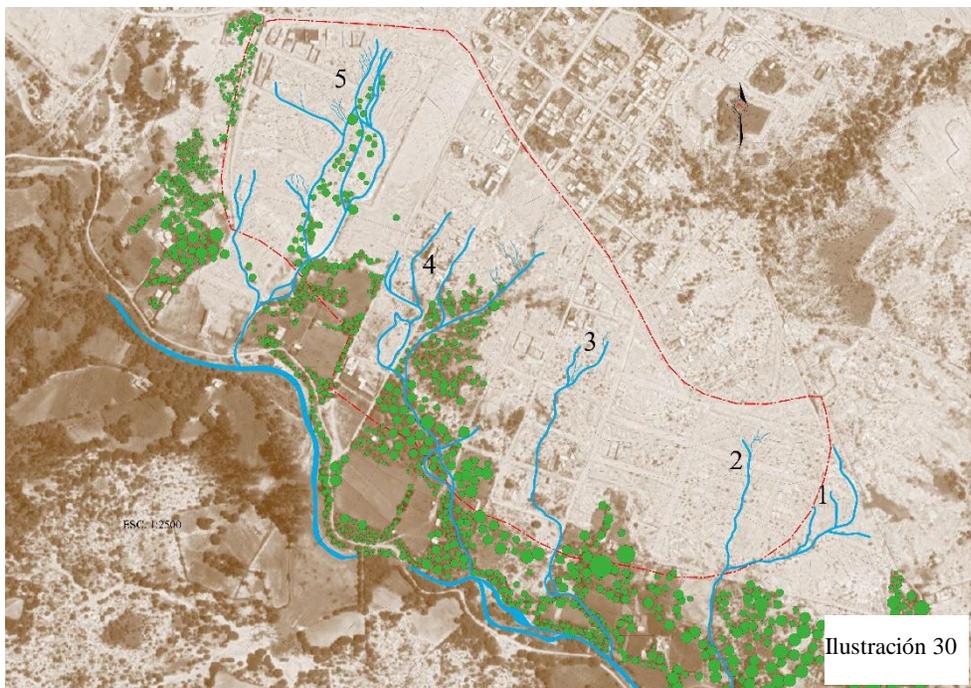
11.2.1. Estudio de escorrentías.

El estudio se realizó en campo siguiendo el inicio y fin de las escorrentías teniendo de apoyo una imagen satelital y fotografías.

La agrupación el Prado presenta ocho escorrentías que desembocan en la quebrada de Turumayo.

11.2.2. Estructuración Verde.

El sitio tiene una estructura verde de masa arbórea y áreas agrícolas con un área aproximada de 28 hectáreas, a las laderas de la Quebrada Turumayo.



Fuente: Elaboración Propia

UNIDAD V

12. Propuesta.

12.1. Partidos y bocetos Urbanos.

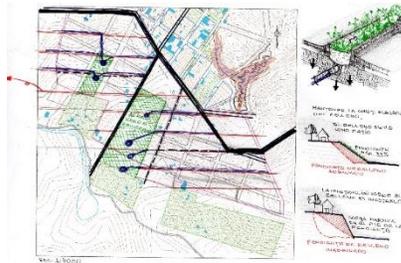


Ilustración 31

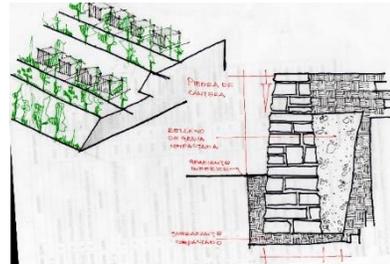


Ilustración 32

Fuente: Elaboración Propia

12.2. Plano Funcional.



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 33

12.3. Zonificación de tipologías de viviendas.

Partiendo de los principios de vivienda colectivas y progresivas de los principios del arquitecto Jorge Aravena, se localizó puntos estratégicos según su ocupación, en distintas zonas del sitio.

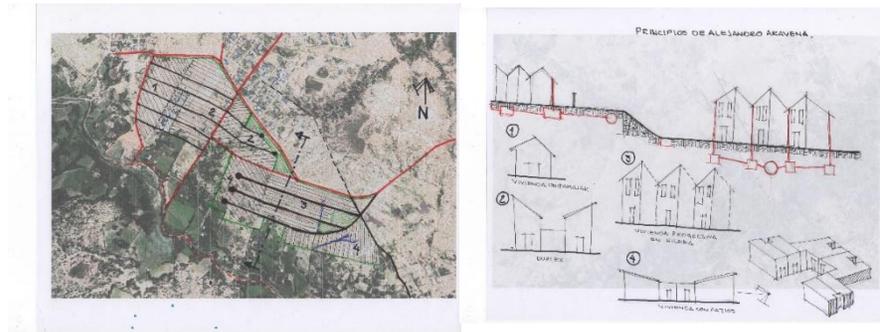
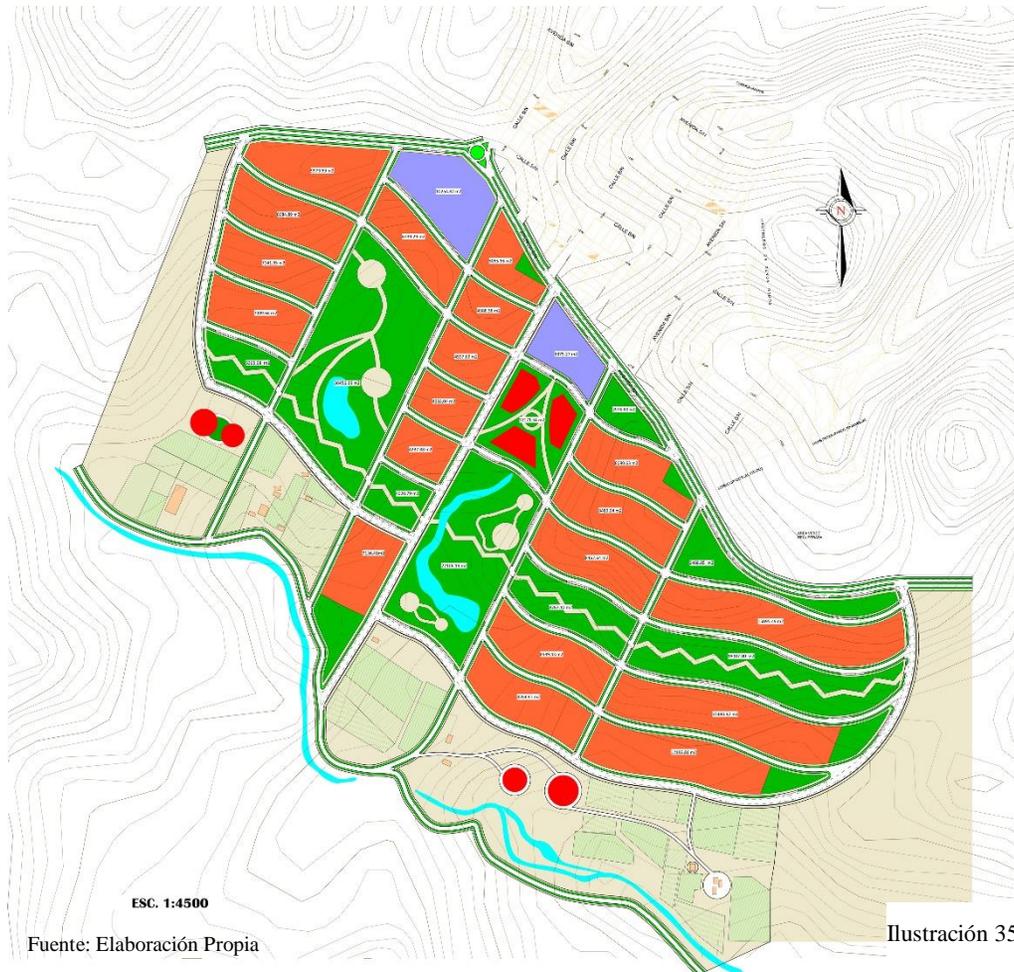


Ilustración 34

Fuente: Elaboración Propia

12.4. Zonificación y Ocupación de Áreas.



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 35

Cálculo de densidad población

Tamaño del Terreno

40 Ha = 408933.87 m²

Densidad alta

100 Hab./Ha = 4000 Hab.

Densidad Bruta = 4000 Hab.

Densidad Neta = 1700 Hab.

Uso Residencial

1774421,49 m² = 17,44 Ha. (42.5%)

N° de Predios

N° de Hab. por Viviendas = 5 Hab.

1700 Hab./ 5 = 340 Predios.

Predios obtenidos = 427

Ocupación del Territorio.

Área Verde = 30%

Vías = 23%

Equipamiento = 5%

Vivienda Social en Mediana Altura.

Departamentos por cada Conjunto.

Cada conjunto tiene 16 Departamentos * 6 Conjuntos = 96 Departamentos.

Cada conjunto de Vivienda tiene 1260 m².

En 6 conjuntos = 7560 m².

N° de habitantes Total = 96 Departamentos * 5 Hab. / Depto. = 480 Hab./ 96 Departamentos.



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 36

Numero de Predios = 427

Equipamientos

Unidad Vecinal.

Guardería (2m² superficie de suelo / Vivienda), Jardín Infantes (1,89 m² Superficie de suelo / Vivienda), Escuela Básica (5,25 m² Superficie de Suelo / Vivienda) = 2310 m²

Posta Sanitaria.

1 Local / 3000 Hab. = 370 m²

Superficie de Suelo por Vivienda = 0.84

Umbral de Implementación por Viviendas 600

Equipamiento de Recreación.

En Urbanizaciones nuevas las normas municipales establecen un mínimo de **35 % del Total destinado a Áreas Verdes.**

Centro Comercial Vecinal. (5000 hab. Hasta 20000 hab.).

Área construida promedio es de 4000 m² – 8000 m².

Superficie de Suelo por Vivienda 4 m².

Estacionamiento 3 por cada 100 m² construidos.

Espacios Públicos (espacios verdes y equipamientos deportivos y socioeducativos).

N° de Viviendas Servidas = 427 Viviendas.

Total, m² / Vivienda = 57.5 m².

Total, del área a aplicar = 57.5 m² * 427 viviendas = 24552.5 m².

Equipamiento Escolar.

Superficie de suelo a prever al umbral (ha) 0,15.

Superficie de Suelo por Vivienda 4,90 m²

Total 427 Vivienda * 4,90 m² = 2092,3 m²

