



UNIDAD I

1. INTRODUCCION

La vivienda juega un decisivo papel en la calidad de vida de las personas y conlleva, en la mayoría de los casos, al acceso a servicios hoy considerados esenciales para alcanzar niveles mínimos de bienestar.

No obstante, gran parte de la región muestra fuertes déficit habitacionales entre las familias de menores ingresos por lo que su oferta está invariablemente más alejada de los centros de trabajo y de los servicios. Lo que se expresa tanto en la carencia absoluta de vivienda (déficit cuantitativo) como en la habitación de viviendas de calidad muy deteriorada o que no ofrecen los servicios básicos (déficit cualitativo).

El campo habitacional en América Latina ha sido caracterizado en la mayoría de los casos, por una débil respuesta del sector formal en la atención de las necesidades de construcción y financiamiento de viviendas. Por lo mismo el crecimiento del déficit habitacional ha sido y continúa siendo un problema en la mayoría de los países Latinoamericanos.

El sector privado ha desempeñado un papel limitado en el financiamiento habitacional. Las causas del desempeño del sector privado han sido, por un lado, la excesiva regulación e intervención del sector público y, por otro, la limitada capacidad de pago de la población.

Los países Latinoamericanos han carecido de políticas integrales para el sector de vivienda, demostrando el Estado poca capacidad rectora, mientras que los organismos públicos operaban con tasa de interés subsidiadas y presentaban una latente falta de coordinación entre ellos.

Entre los factores que han causado el alto déficit habitacional están: el alto costo del financiamiento, la poca información sobre las alternativas de financiamiento, la falta de políticas habitacionales y económicas y la falta de capacidad de pago de la población.



Actualmente está aprobada la ley de vivienda y asentamientos humanos la cual modifica tantas leyes bancarias. Esto atrae como ventaja para el potencial comprador de vivienda la posibilidad de acceder a mejores opciones de financiamiento y mejores precios para satisfacer su necesidad de vivienda.

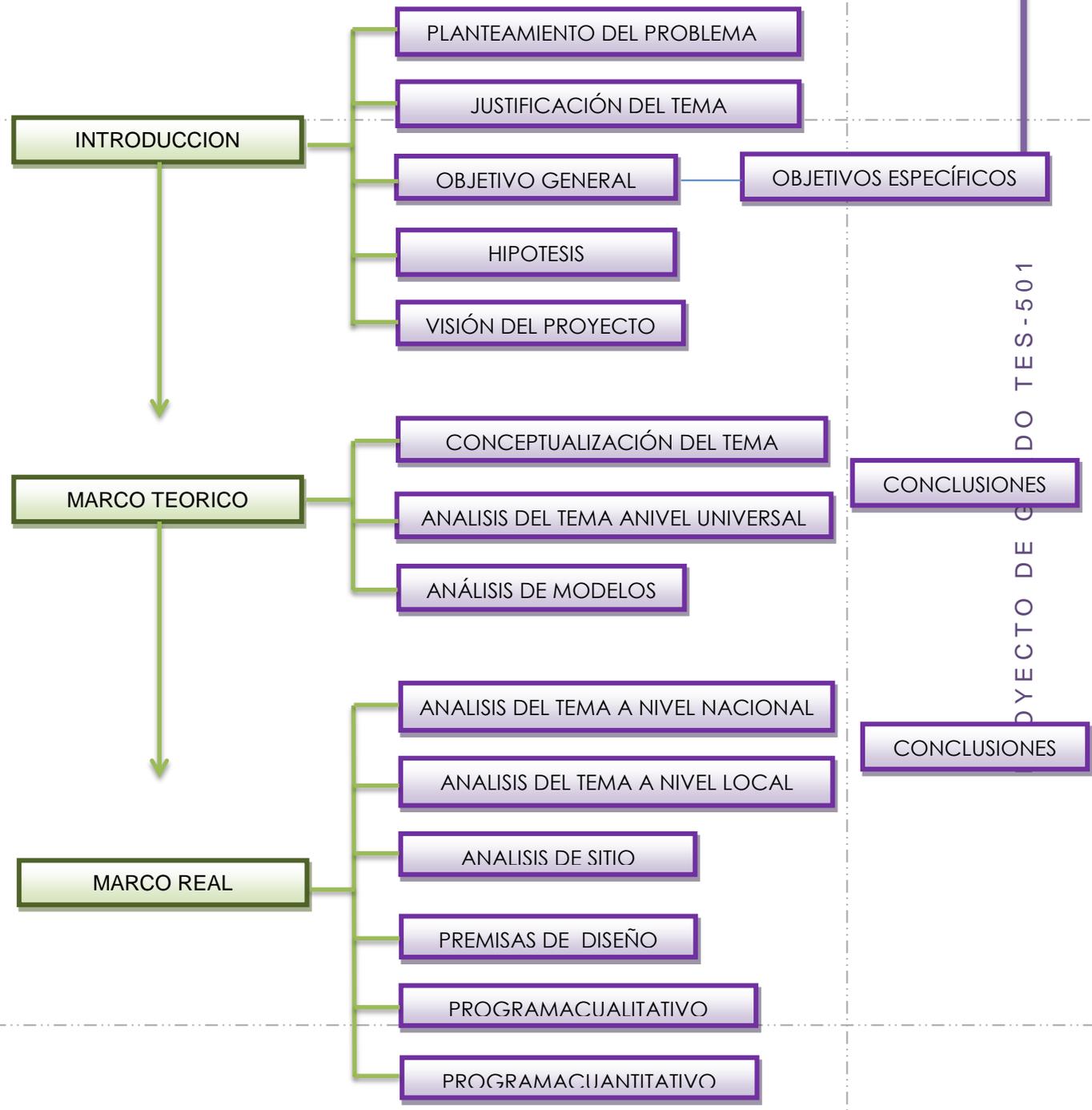
Uno de los principales retos que enfrentan las sociedades modernas está relacionado con la generación de mecanismos que posibiliten a la población más vulnerable superar las condiciones adversas de la pobreza y crear alternativas que permitan la inclusión social y la igualdad de oportunidades. Una de las formas de lograr esto, es el generar vivienda digna y espacios amables, que le facilite a las familias superar sus condiciones extremas, y las invite a ponerle una nueva cara a la vida a partir del nuevo contexto.

Como función del arquitecto es de dar respuestas acordes a la realidad, el proyecto se basa en la identificación del problema, el análisis de las necesidades y características del usuario en un contexto particular para que sea una respuesta arquitectónica real y factible de poder realizarse.



1.2. METODOLOGÍA

ESQUEMA METODOLÓGICO





1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Entender a la vivienda como un problema, parte de la idea de un déficit habitacional; este es solo el resultado de otras causas que son componentes aditivos al problema de vivienda y son:

1. La emigración campo – ciudad, se debe a las malas condiciones en que se encuentran las áreas rurales, fruto de la centralización de servicios y el abandono por parte del Estado.
2. El crecimiento de las ciudades que buscan incesantemente el acceso al suelo urbano principalmente en los grupos informales que constituyen el grueso de la población considerada pobre.
3. Los asentamientos humanos, que debido al temor de ser desalojados se ven obligados a establecerse en zonas lejanas o en sectores no aptos para habitar, peculiaridad que posee el municipio de Cercado.

Enmarcando el déficit habitacional en sus dos enfoques, el déficit cuantitativo y el déficit cualitativo o lo equivalente a decir una “baja tenencia y mejoramiento adecuada de vivienda”, con sus indicadores correspondientes son herramientas fundamentales para cualquier investigación en materia de vivienda.

De igual manera todas las demás variables mencionadas con anterioridad y consideradas como causas del problema de vivienda en Bolivia, formarán parte de la investigación planteando de esta manera que el tema de vivienda es menos trabajado por la sociedad y por el Estado, se considera como un hecho físico y no así como un elemento para el **desarrollo del ser humano** y de la sociedad, en términos de **calidad de vida**.



1.3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

La vivienda, o más bien la imposibilidad de acceder a ella por gran parte de las clases populares no es un problema nuevo, incluso, ni si quiera contemporáneo. Podemos afirmar que es una cuestión con mucha historia.

La ciudad de Tarija han adoptado un modelo territorial de crecimiento urbano extensivo que se caracteriza fundamentalmente por ser de baja densidad y discontinuo, con claro predominio de vivienda unifamiliar y una altura promedio de las edificaciones menor a los dos niveles.

Generalmente el crecimiento extensivo que abarca una amplia mancha urbana y por consiguiente un creciente consumo de suelo. El modelo de crecimiento extensivo tiene distintos efectos negativos que impactan socialmente, debido a:

1. El alto costo que representan las nuevas inversiones en urbanización derivadas de la expansión de las redes de infraestructura y la construcción de equipamiento nuevo.
2. Los altos costos del transporte de las familias que ocupan los desarrollos habitacionales ubicados en la periferia, supera las ventajas de acceder a una vivienda popular o de interés social.
3. El severo deterioro ambiental, que se genera por las fuertes presiones de ocupación sobre los espacios naturales y de producción agropecuaria alrededor de las ciudades, lo que en muchas ocasiones produce pérdida de áreas de valor agrícola y ambiental como las zonas de recarga de acuíferos.
4. Mayor consumo de energéticos derivado de los traslados y servicios urbanos adicionales.

La vivienda es una variable fundamental para la satisfacción de las necesidades básicas y sobre todo para el mejoramiento de las condiciones de las personas, la cantidad y la calidad de los servicios con que cuenta, conforman un indicador que es reflejo del grado de bienestar y de condiciones de vida de la población de un país, en



tal sentido la inversión pública en vivienda forma parte de la inversión en desarrollo humano.

La construcción de viviendas y las actividades económicas dentro de una vivienda tienen un impacto positivo en la generación de empleo, en la inversión, en el consumo de materiales para la construcción que repercuten en el Producto Interno Bruto y en el nivel de vida de la población.

El Censo 2001, muestra claramente que de 204.090 hogares pertenecientes al el Municipio de La Paz (capital), el 37.64% se encuentra con un déficit cuantitativo lo que implica la necesidad de requerir otra vivienda, y un 85% con déficit cualitativo (vive en malas condiciones cualitativas), estas cifras muestran que las viviendas no cumplen con los requerimientos mínimos de habitabilidad, tan solo el 59.47% de estos hogares se encuentra sin déficit habitacional, situación que deja a más del 40% de los hogares paceños viviendo en condiciones deficitarias.

Del término Tenencia de la vivienda e incluyendo todas sus formas tenemos que en los centros urbanos el 54.22% posee una vivienda propia dejando un 45.78% del total de hogares a otras formas de tenencia. Según capitales departamentales en La Paz presenta tan solo un 49.71% con vivienda propia.

<u>CAUSAS</u>		<u>EFECTOS</u>	
<u>Económico</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Costo elevado de materiales. • Bajos niveles de Ingresos • Desempleo • Altas tasas de interés 	<u>Económico</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Inaccesibilidad a préstamos bancarios, • Inadecuada distribución de los recursos al sector vivienda.
	<u>Político</u>		<ul style="list-style-type: none"> • Pocas políticas eficientes en materia de vivienda a nivel Nacional, departamental y municipal con orientación al problema



Social

habitacional como también a políticas de crecimiento urbano

- | | | |
|---|---------------|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Deficiencias en el desarrollo urbano• Incremento de la población, migración campo - ciudad.• Baja planificación territorial | Social | <ul style="list-style-type: none">• Asentamientos Humanos• Índices elevados de Hacinamiento• Deterioro ambiental• Baja calidad de vida |
|---|---------------|---|

1.4.OBJETIVOS

1.4.1.-Objetivos Generales

1.4.1.1.- Urbano

- Promover el bienestar de los habitantes del barrio el Lourdes, a través de la implementación de un complejo Habitacional que no sólo satisfagan la demanda de vivienda de la población, sino que constituyan un medio ambiente seguro y saludable, que contribuyan al desarrollo sostenible de la ciudad incorporando espacios de esparcimiento y producción.
- Respetando la vocación del territorio y el medio natural
- Crear un sistema que repete, se integre y proteja el medio natural donde se implanta, donde los habitantes realicen su vida de manera integral.
- Crear un equilibrio espacio urbano, optimo y armonico que tenga su refugio natural.

1.4.1.2.- Edificabilidad

- Diseñar una propuesta urbano- arquitectónica de vivienda social en altura, orientada al eficaz aprovechamiento del suelo para el uso habitacional, que



estén relacionados al medio natural mediante espacios públicos, y que trabajen con una mejor eficiencia para así reducir al mínimo los impactos edificatorios

1.4.2. Objetivos Específicos

1.4.2.1. Urbano

- Recuperar la identidad local
- Generar espacios con condiciones ideales para el buen vivir
- Regenerar el suelo y hacerlo más saludable y eficiente
- Proponer una solución urbana que cuente con la interacción entre los usos habitacional, comercial y productivo.
- Garantizar un espíritu innovativo respetando el espacio y el medio ambiente

1.4.2.2. Edificabilidad

- Desarrollo de viviendas industrializadas que ayuden a solucionar tanto los problemas de escasez de vivienda como la reorganización de la planificación urbana de la ciudad
- Constituir un espacio donde la familia se desenvuelva sus actividades y no se encuentre reprimido
- Generar propuestas habitacionales diferente al existir familiar, en edificaciones atractivas de diversas alturas con la posibilidad de ser replicables en otras áreas
- Mejorar viviendas de interés social que cubran integralmente las necesidades básicas de sus pobladores y aprovechen eficazmente el territorio
- Incorporar el concepto de auto sostenibilidad, productividad en un ambiente de armonía e interacción social entre los habitantes de la zona y su entorno.



- Introducir e implementar un sistema constructivo para viviendas de bajo costo en Tarija
- Implementación de nuevas tecnologías en la construcción

1.5. MOTIVACION

- La falta de vivienda que satisfagan las necesidades básicas del hombre
- Dar a conocer los sistemas constructivos empleados en Europa en la construcción de viviendas

1.6. ALCANCE

- Diseño Urbano del Conjunto Habitacional en un área de 5.5 Ha. (planos urbanísticos)
- Diseño de la Solución habitacional en diferentes alturas (planos arquitectónicos)
- Diseño del Equipamiento Comunal (planos arquitectónicos)
- Maqueta virtual del conjunto y de la vivienda en altura tipo
- Presupuesto Global y propuesta en etapas de inversión y construcción.

1.7. HIPOTESIS

En la actualidad se pueden encontrar impulsos desde la sociedad de recuperar la identidad local. Estos impulsos pueden ser generados a través de planes de construcción donde la gente de bajos recursos pueda vivir rodeada en una Arquitectura propia que la identifique.

En un mundo donde la globalización nos lleva a la pérdida de identidad, poder lograr rescatar rasgos propios de las personas con la ayuda de la misma gente que a su vez necesita de una vivienda de mejor calidad. En la actualidad la ciudad de Tarija se vive en la continua necesidad de hacer dinero. De solo pensar en el desarrollo



empresarial, olvidando las necesidades primeras del hombre, sin las cuales pueden ejercer un correcto desarrollo en otros campos. Las relaciones personales e individuales se ven afectadas por este movimiento lucrativo clásico de las ciudades. Vivimos en tiempos y espacios que no corresponden a un correcto vivir humano. En estos tiempos y lugares donde cobra demasiada importancia lo material se pierde el contacto con lo que nos hace personas, olvidando nuestras necesidades interiores, que llevan a introducirnos a una mejor sociedad. Ya nadie se ocupa porque la economía le dé lugar a la confianza, porque la política le dé lugar creer en la gente, porque la arquitectura le dé lugar a nuevas imágenes por viejos concepto se intentara ver eso.

1.8. VISIÓN

Contribuir a que la vivienda sea equilibrada, que ofrezcan una adecuada calidad de vida a las personas que viven en la urbanización mediante espacios que proporcionen una vida sana, segura y en armonía con su entorno, y sobre todo el proyecto se integre al barrio, sus tradiciones, costumbres y a su historia, al mismo tiempo preserve las condiciones del medio natural.



II. UNIDAD: MARCO TEORICO

2. Marco Teórico

2.1. Conceptualización Del Tema

Para poder adquirir una idea más clara del tema, es necesaria la definición de algunos conceptos:

- **El Hábitat:** Es el espacio concebido como el medio de vida, o bien el encuentro del recurso humano con el territorio. Categoría fundamental y unificadora de las disciplinas que se ocupan de la modificación y organización del espacio y de su valoración y uso en el tiempo, con el fin de hacerlo habitable al hombre, entendiendo a este, como parte de un modelo social en un momento histórico y un determinado territorio.
- **Vivienda:** Es esencialmente una respuesta a una necesidad social del hombre, a uno de sus derechos fundamentales, por lo que normalmente es considerado como parte de los programas de desarrollo social en las políticas gubernamentales.

En realidad la vivienda es un instrumento que permite albergar al hombre como individuo y en su más elemental forma de organización como es la familia, considerada el núcleo básico de la sociedad. Esta se debe permitir, entonces el ambiente adecuado para su desarrollo inicial como persona en sus requerimientos de protección, salud, higiene, alimentación, descanso, como de intimidad, pero también de interacción con los otros miembros de la familia o amigos.

El modo de vida y sus valores sociales y culturales de una comunidad se reflejan también en su respuesta habitacional, organización y distribución espacial, en forma de concebir y construir su casa. No siempre es igual una vivienda en los países desarrollados que una vivienda en los países de desarrollo, o aquella de la ciudad que la del campo.



Desde luego que también la vivienda es un reflejo del grado de desarrollo social y económico alcanzado por la familia y, normalmente, por el tipo de vivienda que habita puede determinarse su nivel socioeconómico. Es por tanto también un fuerte instrumento de discriminación social, de acuerdo a las condiciones, así como un importante símbolo de status social de una familia y ascenso en la escala social.

Se asocia al tipo de vivienda y barrio con el nivel y los problemas sociales que existen en una comunidad y su mejoramiento puede tener repercusiones inmediatas en la superación de muchos problemas sociales del barrio.

- **El régimen de propiedad:** Es la forma tradicional, por medio de la cual, un individuo, denominado propietario, adquiere el derecho de usar, gozar y disponer de una cosa, dentro de las limitaciones y modalidad que fijen las leyes.
- **La Copropiedad:** existe en aquellos casos en que dos o más personas, adquieren la propiedad sobre una misma cosa o derecho. Es importante subrayar que en la copropiedad son dueños de totalidad del bien y no de una parte del mismo, es decir, lo son el pro individuo.
- **El régimen de propiedad en condominio:** existe cuando se combinan las dos formas de propiedad anteriores: la individual y la copropiedad. Se maneja de una manera distinta y con fisonomía propia. Se denominara condominio al grupo de departamentos, viviendas, locales o inmuebles, construidos de manera vertical, horizontal o mixta, susceptible de aprovechamiento independiente, pertenecientes a distintos propietarios, con elementos o partes comunes de carácter indivisible.
- **La vivienda de interés social:** Vivienda de interés social, para todos los efectos legales, es aquella cuyo valor al término de su edificación no excede de la suma que resulte de multiplicar por diez el salario mínimo general elevado al año, vigente en la zona de que se trate. En contraposición a lo anterior, creemos mejor no establecer un marco económico para asignarle a la



vivienda el título de interés social: por ello, es correcto afirmar que “No es la economía lo que determina el tipo de vivienda, sino la interpretación y la valoración del uso de éstas en base a los conceptos que de ella se tienen”.

Para Walter Gropius, la vivienda mínima debe “establecer el mínimo elemental de espacio, aire, luz y calor indispensables al hombre para poder desarrollar completamente sus funciones vitales sin restricciones debidas a la vivienda, es decir, establecer un *modus vivendi* mínimo en lugar de un *modus non moriendi*”.

Alexander Klein, incorpora aspectos de carácter psicológico, enunciando que la vivienda debe significar tranquilidad, garantizar la quietud, el reposo, la recuperación de energías gastadas en el trabajo y en la ciudad. Por su pertenencia al Movimiento Moderno, su propuesta de análisis de viviendas a través de un método gráfico, es racional y lo sitúa como una actividad científica.

- **La vivienda como índice de medición del desarrollo:** La vivienda es la expresión de la estructura socioeconómica y política del país. El poco o mucho desarrollo de una sociedad se traduce en el nivel de vida de sus integrantes. Para tener una medición a la pobreza de una sociedad, son cuatro los índices que sirven para ello: la educación, la salud, la nutrición y la vivienda. A estos factores se les llama capacidades básicas. Cuando la vivienda cumple con las funciones básicas de protección, higiene, privacidad y comodidad, se constituye en una capacidad básica para sus ocupantes.
- **Vivienda multifamiliar:** Es un edificio que consta de varias unidades de vivienda en una sola edificación, donde el terreno el de propiedad común. Albergan un número determinado de familias, cuya convivencia no es una condición obligatoria. El espacio está bajo un régimen de condominio, con servicios y bienes compartidos; tales como: Circulación (escaleras y ascensores) Bajantes de basura, Estacionamientos, Acómetidas de servicio. Áreas verdes ysociales(Salón de usos múltiples, piscina, canchas



deportivas, entre otros) Este tipo de vivienda puede desarrollarse tanto en vertical como en horizontal. Ella está determinada por la demanda, el cliente y las características del terreno.

- **Conjunto residencial.-** Grupo de viviendas planificadas y dispuesto en forma integral, con la dotación e instalación necesarias adecuadas de los servicios urbanos: viabilidad, infraestructura, espacios verdes o abiertos, educación, comercio, servicios asistenciales y de salud.
- **Conjunto habitacional:** Se identifica además por el trazado de sus límites administrativos. Territorio conformado por una agrupación de unidades de viviendas, que pueden ir desde agrupaciones mínimas (12-25 viviendas) hasta las de gran tamaño (400-1500 viviendas), de una densidad variable, un equipamiento comunitario y social básico, una organización de elementos espaciales y nodales, que en conjunto con el espacio intersticial (vacío o construido), conforman la estructura del conjunto. Se dice de un conjunto de viviendas concebidas dentro de un concepto integral, generalmente aprobado como un único proyecto o programa por la autoridad pública pertinente, casi siempre dentro del formato de propiedad horizontal compartida.
- **El conjunto habitacional:** se concibe desde la dimensión físico- espacial del hábitat residencial, desde el punto de vista sistémico es el macro-sistema que incluye la relación existente entre comunidad y conjunto residencial. Esto se sitúa dentro de un contexto socio- físico mayor con el que los sistemas vivienda familia, con entorno- vecindario interactúan entre sí, con el nivel comunidad
- **Agricultura urbana:** Es la práctica de agricultura desarrollada dentro de los límites de las ciudades (En parques, jardines, bermas de avenidas, azoteas de casas, etc.) o en sus periferias, en áreas donde se están construyendo nuevas urbanizaciones o centros poblados, en este caso se pueden observar pequeños campos de cultivo al costado de casas, los cuales son restos de las grandes áreas agrícolas que hace décadas abastecían los mercados de las ciudades.



- **Huerta Comunal:** Son sistemas agrícolas integrales o sistemas integrados de producción desarrollados en superficies de tierra y localizados en un área cercana a la comunidad o en una parcela de miembros de la organización. Se consideran un medio directo y económico para abastecer a la familia y la comunidad con alimentos complementarios a lo largo del año. Los huertos contribuyen a mejorar la seguridad alimentaria y la economía de los pequeños agricultores.

Ventajas de una Huerta Comunal: La utilidad del huerto comunal depende de sus dimensiones y su nivel de productividad: este puede llegar a proporcionar diversos alimentos de origen vegetal y animal durante todo el año (o durante varios meses del año). Los productos del huerto permiten a la familia y a la comunidad organizada consumir su propia producción y, por tanto, ahorrar en gastos de alimentación. Al mismo tiempo, su comercialización puede generar ingresos adicionales. Así, el mejoramiento o la promoción de huertos comunales en áreas rurales de bajos recursos y deficiencias alimentarias tienen gran importancia en la mejora de los niveles de seguridad alimentaria y nutricional. Generalmente el huerto está bajo el manejo y control de los miembros del grupo familiar.

- **Parques Huerta:** Representan la mejor forma de aprovechar la experiencia social y productiva en curso y suman un plus-valor al modo de intervenir los "vacíos" urbanos que por su localización- pueden configurarse como "bandas de naturaleza" sobre los accesos viales a la ciudad, los bordes de los arroyos o sobre sistemas infraestructurales que presentan tierras vacantes en el interior del tejido urbanizado. Recuperar espacios públicos con fines sociales a través de su aprovechamiento socio productivo, que contemplen servicios paisajísticos, urbanísticos y ambientales. Mejorar la salud de la población (productores y consumidores) a través de la obtención de hortalizas de alto valor biológico mediante técnicas ecológicas de producción.



3. ANÁLISIS DEL TEMA A NIVEL UNIVERSAL.

LA VIVIENDA SITUACION A NIVEL MUNDIAL

EL ROSTRO CAMBIANTE DEL desarrollo habitacional se plantean algunos aspectos relacionados

con el urbanismo y el crecimiento poblacional actualmente de 5,7 billones de habitantes con un crecimiento aproximado del 1.5% anual. Durante la

Figura N° 1: Mapamundi



segunda mitad del siglo XX, la población urbana mundial se ha incrementado de 734 millones (29% del total) a 2.854 millones (47% del total). Una buena parte de este crecimiento para el 2025, se espera que haya más de 4.900 millones de personas en áreas urbanas, esto es más del doble de la población urbana de 1990. No obstante en los últimos 20 años se ha producido un descenso del crecimiento urbano así que no sería correcto decir que las áreas urbanas están creciendo a tasas sin precedentes. Se observa que las 30 ciudades más grandes del mundo, por ejemplo Dhaka y Lagos Nigeria crecieron a más del 5% anual durante los 80 mientras que poblaciones urbanas no tan grandes con tasas de crecimiento relativamente modestas de crecimiento

cuentan con un alto número de personas y familias. Así puede observarse en las tablas 1 y 2.

Tabla N° 1 : Estimaciones del Crecimiento de la Población para el 2025.

	Población Estimada (Millones Habitantes)			Tasa de Crecimiento Anual	
	1972	2000	2025	1975-2000	2000-2025
Europa	676	730	718	0.3	-0.05
África del Norte	239	306	370	1.0	0.7
Oceanía	21	31	41	1.4	1.2
África	414	832	1496	2.8	2.3
Asia	2406	3736	4960	1.7	1.2
Latinoamérica	320	524	710	1.9	1.2
Regiones mas Desarrolladas	1044	1185	1238	0.5	0.2
Regiones Menos Desarrolladas	3033	4973	7056	1.9	1.4

Nota: Las estimaciones Globales están siempre sujetas a grandes márgenes de error. Tipple, 1998.
Fuente: Unchs, 1996 b



Tabla N° 2: Ubicación de la Población Urbana para 1990

	PORCENTAJE MUNDIAL			Número de Ciudades (Millones)	Población Total (Millones)
	Población Total	Población Urbana	Población en Ciudades (Millones)		
Europa	13.7	22.8	17.9	61	722
África del Norte	5.3	9.2	13.1	36	278
Oceanía	0.5	0.8	1.3	5	26
África	12.0	8.8	7.5	25	633
Asia	60.3	44.5	45.6	118	3186
Latinoamérica	8.3	13.8	14.7	36	440

Nota: Las estimaciones Globales están siempre sujetas a grandes márgenes de error. Tipple, 1998

Fuente: Unchs, 1996 b.

De la misma manera que se ha dado a gran escala el crecimiento urbano, en el contexto de pobreza el aumento ha sido análogo. En muchos casos el crecimiento demográfico y de población pobre se agrava con unos escasos recursos gubernamentales ante las demandas de infraestructura, servicios, empleos, vivienda, etc., propios de las regiones desarrolladas.

Dentro de los graves problemas que confronta la humanidad, el de la vivienda es pues, uno de los que presenta mayor gravedad. Fundamentalmente podría anotarse que existen cuatro causas universales que determinen la crisis habitacional.

- El incremento demográfico, producto entre otras causas de las conquistas científicas en el campo de la medicina.
- El proceso de urbanización, como consecuencia del atractivo que ofrecen las grandes ciudades, en la búsqueda de soluciones económicas y sociales más adecuadas.
- La injusta y desproporcionada distribución de la riqueza, que aún mantiene a un elevado % de población mundial, con niveles de ingresos que no les permiten satisfacer adecuadamente sus necesidades.
- La falta de una política de desarrollo urbano y de vivienda, que evitara la creación de viviendas insalubres, el hacinamiento y el crecimiento caótico de las ciudades.

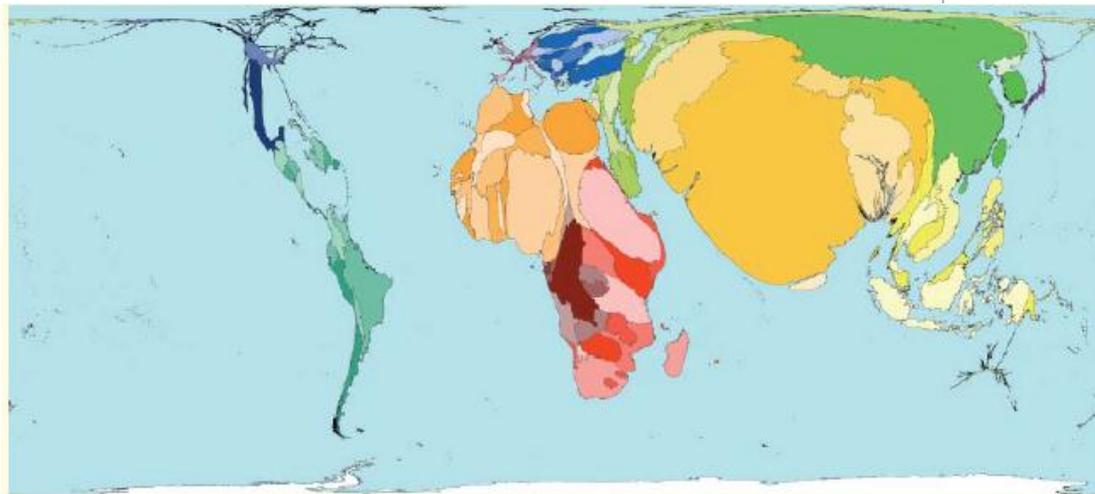


Dos importantes eventos en el ámbito internacional, han marcado la pauta en la concepción y aplicación de las orientaciones de las políticas públicas en materia de los asentamientos humanos, la vivienda y el desarrollo urbano.

La primera conferencia de las naciones unidas sobre los asentamientos humanos conocida como Hábitat I, realizada en Vancouver, Canadá en 1976, donde se hizo un llamado a los países, a dar atención prioritario al desarrollo de los asentamientos y de fortalecer y constituir los marcos institucionales responsables de los mismos, dada la relevancia y la necesidad de dar a una demanda cada vez mayor de la vivienda, asentamientos humanos y la urbanización de nuestros países.

POBREZA: ESCASEZ DE RECURSOS

Medición de Pobreza a Nivel Mundial



Estudio CYTED: Población Iberoamericana

CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo)

El Programa Internacional y multilateral de Cooperación Científica y Tecnológica creado en 1984 por Acuerdo Marco Interinstitucional entre los gobiernos de los 21 países iberoamericanos e incluido formalmente desde 1995 entre los programas de



cooperación de las Cumbres Iberoamericanas de Jefes de Estado y de Gobierno y cuyo objetivo es promover la modernización productiva, la mejora de la calidad de vida de todos los países participantes y el fomento de la cooperación en I+D para la obtención de resultados transferibles a los sistemas productivos y sociales de Iberoamérica. Participan como Organismos Internacionales Observadores el BID, la CEPAL, la OEA y UNESCO.

HABYTED Subprograma XIV " Vivienda de Interés Social"

Países Participantes:

Argentina, Brasil, Chile, BOLIVIA, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Honduras, México, Paraguay, Perú, Portugal, Uruguay, Venezuela.

Objetivo de la red temática:

Impulsar la **transferencia de información** con respecto a la aplicación de **políticas y programas para viviendas de interés social** en Iberoamérica, que contribuya a fortalecer la acción habitacional social.

Población y Densidad Poblacional

Los 21 países de la región que participan en el Programa CYTED, abarcan una superficie de 21.167.559 km² y asientan a una población de 503.651.367 habitantes, con una densidad media de 23,8 hab/km².

(Ver tablas a continuación)

Población en los Países de Iberoamérica

Cuadro 1

Países	División Administrativa	Superficie: (km ²)	Año	Población Total		Densidad promedio		Peso poblac. en Iberoam. por país (%)
				(hab.)	(hab/km ²)	(hab/km ²)	(%)	
(21 países)				503.061.100	71,42	100		
Sur del continente								
1 ARGENTINA	Federal	3.700.000	1.991	32.600.000	12,00	6,48		
2 URUGUAY	Unitario	176.215	1.995	3.146.200	18,00	0,63		
3 PARAGUAY	Unitario	406.752	1.992	4.152.588	10,14	0,83		
4 BRASIL	Federal	8.512.000	1.996	157.079.573	18,45	31,22		
5 CHILE	Unitario	456.252	1.992	13.348.401	18,70	2,65		
6 PERU	Unitario	1.285.296	1.992	22.129.468	17,22	4,40		
7 BOLIVIA	Unitario	1.099.589	1.995	6.420.792	7,97	1,29		
8 ECUADOR	Unitario	272.045	1.998	11.548.304	42,00	2,30		
El Caribe, México y Centroamérica								
9 COLOMBIA	Unitario	1.141.748	1.995	38.814.162	33,95	7,72		
10 VENEZUELA	Federal	916.445	1.995	21.844.496	24,30	4,34		
11 COSTA RICA	Unitario	51.100	1.995	3.367.455	66,00	0,67		
12 CUBA	Unitario	110.860	1.996	11.094.000	100,10	2,21		
13 EL SALVADOR	Unitario	21.041	1.997	5.908.500	280,00	1,17		
14 HONDURAS	Unitario	112.492	1.994	5.271.278	46,86	1,05		
15 DOMINICANA *	Unitario	19.000	1.995	7.823.000	411,74	1,56		
16 GUATEMALA *	Unitario	109.000	1.995	9.976.000	91,52	1,98		
17 NICARAGUA *	Unitario	130.000	1.995	4.426.000	34,05	0,88		
18 PANAMA *	Unitario	76.000	1.995	2.631.000	34,62	0,52		
19 MEXICO	Federal	1.972.000	1.995	91.168.290	46	18,12		
Península Ibérica								
20 ESPAÑA	Autonómico	506.990	1.995	40.460.055	80	8,04		
21 PORTUGAL	Unitario	91.951	1.995	9.862.540	107	1,96		

* Fuentes complementarias:
Cuadro de población de la Región, por países a mitad de año, Boletín Demográfico Nº 64 Julio 99 -CEPAL

Brasil - Contagem de população 1996, IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE 1997. www.ibge.gov.br

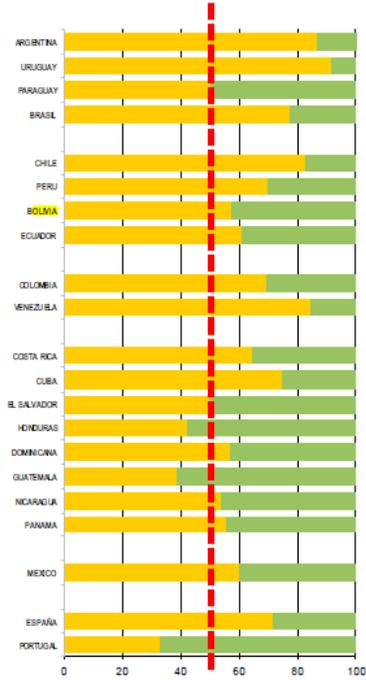
Bolivia - Instituto Nacional de Estadística - www.ine.gov.bo



Población Urbana / Rural de Iberoamérica

Cuadro 3

		1.2	1.3	1.4			
		Población Total	Población Urbana	% de Pobl. Urbana s/ Total	Población Rural	% de Pobl. Rural s/ Total	
(21 países)		503.061.100	352.915.032	70,15	149.270.425	29,67	
Sur del continente							
Año							
1	ARGENTINA	1991	32.600.000	28.500.000	87,42	4.100.000	12,80
2	URUGUAY	1994	3.146.200	2.893.600	91,97	252.600	8,00
3	PARAGUAY	1992	4.152.588	2.084.017	50,54	2.039.533	49,46
4	BRASIL	1996	157.079.573	121.814.826	77,55	35.264.747	22,45
El Caribe, México y Centroamérica							
5	CHILE	1992	13.348.401	11.140.405	83,46	2.207.996	16,56
6	PERU	1992	22.128.466	15.567.602	70,35	6.560.864	29,60
7	BOLIVIA	1992	6.420.792	3.694.846	57,55	2.725.946	42,45
8	ECUADOR	1998	11.548.304	7.025.218	60,83	4.523.086	39,00
9	COLOMBIA	1996	38.814.162	27.039.277	69,66	11.774.885	30,34
10	VENEZUELA	1996	21.844.496	18.656.451	85,41	3.188.045	15,00
Península Ibérica							
11	COSTA RICA	1996	3.367.455	2.188.846	65,00	1.178.609	34,99
12	CUBA	1996	11.094.000	8.278.798	74,62	2.759.802	24,88
13	EL SALVADOR	1997	5.908.500	2.581.834	50,40	2.536.765	49,60
14	HONDURAS	1994	5.271.278	2.271.278	43,09	2.999.611	56,90
15	DOMINICANA *	1995	7.823.000	4.466.189	57,09	3.357.097	42,91
16	GUATEMALA *	1995	9.976.000	3.854.292	38,64	6.121.635	61,36
17	NICARAGUA *	1995	4.426.000	2.386.752	53,93	2.038.907	46,07
18	PANAMA *	1995	2.631.000	1.465.755	55,71	1.165.258	44,29
19	MEXICO	1995	91.158.290	54.633.429	59,93	36.524.861	40,06
20	ESPAÑA	1996	40.460.055	29.107.153	71,94	11.352.102	28,00
21	PORTUGAL	1996	9.862.540	3.264.464	33,10	6.598.076	66,90



Porcentuales de población urbana y rural por país.

Viviendas Urbanas y Rurales

Cuadro 9

		Viviendas Urbanas y rurales				Parque de Viviendas			
		2.11		2.12		2.13			
		Total de viviendas		Viviendas Urbanas		Viviendas Rurales			
		viviendas	viv. habitadas	unidades	%	unidades	%		
						2.14	2.15	2.16	
						Parque Público	Parque Privado	Parque Otros Organismos:	
						viviendas	viviendas	viviendas	
(21 países)									
Sur del continente									
1	ARGENTINA	1995	-	10.079.846	8,76	247	86,91	1.319.599	13,09
2	URUGUAY	1996	1.126.500	980.600	1.024.328	92,00	102.172	8,00	
3	PARAGUAY	1992	-	969.773	499.162	54,67	470.611	51,54	
4	BRASIL	1996	-	27.521.868	20.939.756	77,62	6.582.112	24,40	
5	CHILE	1994	-	3.101.356	2.594.359	83,65	506.997	16,35	
6	PERU	1992	-	5.119.592	3.433.874	67,34	1.685.718	33,06	
7	BOLIVIA (*)	1992	1.619.787	1.444.817	806.815	55,84	638.002	44,16	
8	ECUADOR	1998	2.787.194	2.413.541	1.509.084	62,53	904.457	37,47	
9	COLOMBIA	1995	-	6.923.945	4.819.944	69,61	2.104.001	30,39	
10	VENEZUELA	1994	-	4.104.503	3.395.074	82,72	709.429	17,28	
El Caribe, México y Centroamérica									
11	COSTA RICA	1995	-	771.470	442.634	57,38	328.836	42,62	
12	CUBA	1996	2.958.727	2.904.398	2.108.236	72,59	796.162	27,41	
13	EL SALVADOR	1992	-	1.236.866	673.777	54,50	563.089	45,50	
14	HONDURAS	1995	-	891.391	333.113	37,37	463.791	52,03	
15	DOMINICANA *	1993	-	533.247	-	-	-	-	
16	GUATEMALA *	1994	-	1.553.708	-	-	-	-	
17	NICARAGUA *	1991	-	639.531	-	-	-	-	
18	PANAMA *	1990	-	524.284	-	-	-	-	
19	MEXICO	1995	-	19.403.409	13.834.631	71,30	5.568.778	28,70	
Península Ibérica									
20	ESPAÑA	1995	17.160.088	11.824.251	8173216	69,12	3651035	30,9	
21	PORTUGAL	1997	-	4.153.200	-	-	-	-	

Fuentes complementarias:
 * Cuadro de población de la Región, por países a mitad de año, Boletín Demográfico N° 62 Julio 98 y N° 64 Julio 99 - CEPAL
 - Brasil - Contagem de população 1996, IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE 1997. www.ibge.gov.br
 - Bolivia - Instituto Nacional de Estadística. www.ine.gov.bo
 - Tabla 6 Stock housing. UNCHS (habitat) 1998



4. ANALISIS DE MODELOS REALES

MODELO N°1(URBANO)

Urbanismo sostenible en Bilbao.

El Ayuntamiento de Bilbao ha aprobado definitivamente el **Plan Especial de Reforma Interior (P.E.R.I.)** de Bolueta, en Bilbao. Este plan ordena y regula la regeneración urbanística de una obsoleta zona industrial de Bilbao junto al río Nervión, y contiene los tres ingredientes imprescindibles para que podamos hablar de **urbanismo sostenible**.



Cuando hablamos de desarrollo sostenible aplicado al urbanismo, igual que cuando se predica de cualquier otra actividad humana, hay tres aspectos que han de implementarse para que realmente, como desarrolla el informe Brundtland, el desarrollo que se propone no comprometa la supervivencia de las generaciones futuras:





1. Sostenibilidad medioambiental: el urbanismo ha de provocar la menor alteración del ecosistema en el que se inserta: causar el menor impacto posible sobre el medio ambiente y el territorio, consumir la cantidad menor de recursos y energía y emitir la menor cantidad posible de residuos y emisiones.

2. Sostenibilidad económica: el proyecto ha de ser económicamente viable para no comprometer más recursos pecuniarios que los estrictamente necesarios, puesto que éstos son siempre limitados, y las necesidades de la sociedad, siempre, superiores a los recursos disponibles.

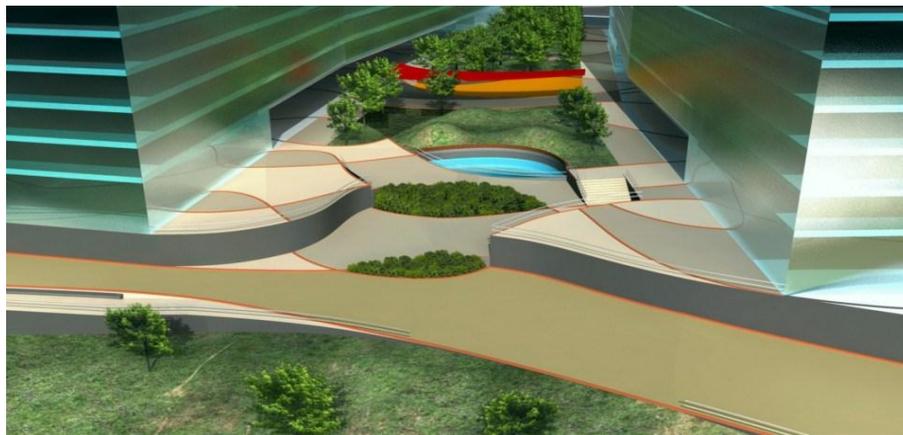
3. Sostenibilidad social: de nada serviría el equilibrio económico y medioambiental de un proyecto si no sirviera al bienestar de la sociedad. Por ello se exige de cualquier proyecto urbano que se quiera denominar “sostenible” que responda a las demandas sociales de su entorno, mejorando la calidad de vida de la población, y asegurando la participación ciudadana en el diseño del proyecto.



Este proyecto de regeneración urbanística que promueve y lidera la sociedad que dirijo, ORUBIDE, adscrita al Departamento de Vivienda y Asuntos Sociales del Gobierno Vasco, creo que reúne los **tres requisitos** de manera satisfactoria, como voy a intentar explicar a continuación.



1. La transformación urbanística **recupera y descontamina un suelo industrial obsoleto**, apoyándose sobre suelo ya colonizado en vez de ocupar nuevos suelos verdes. Además utilizará **sistemas eficientes energéticamente**, mediante la integración de sistemas de producción de energías limpias -captación de energía solar térmica y fotovoltaica, eólica y de la biomasa- y las tecnologías más eficientes de producción de agua caliente sanitaria y calefacción de centralizada (“de barrio”) junto con la cogeneración, y el mantenimiento de la minicentral hidroeléctrica existente integrada en la nueva urbanización. El objetivo es la autosuficiencia energética, y para su diseño se ha contado con la importante colaboración del Ente Vasco de la Energía, el EVE. Los proyectos edificatorios, que ya está redactando y tramitando la sociedad pública VISESA, incorporan otras medidas medioambientales orientadas a **reducir el consumo** de agua -por ejemplo, aprovechar del agua de lluvia para el riego-, utilizar materiales sanos y reducir al máximo el consumo energético. Además, y aunque no fuera legalmente exigible, el proyecto se ha sometido a un **Estudio Conjunto de Impacto Ambiental** que asegura que la alternativa de ordenación elegida es la **más equilibrada medioambientalmente**.



2. El proyecto contiene los suficientes medios de autofinanciación como para **no requerir recursos económicos extraordinarios** o externos, más allá de lo habitual y legalmente establecido. La colaboración público-privada (el famoso PPP, “partenariado público privado”, tan de moda por Europa, materializado en este proyecto en la colaboración de Orubide y Visesa con la empresa Vallehermoso, que edificará las viviendas libres) permite que la aportación de recursos públicos se



minimice para que se cumplan los objetivos sociales (alto porcentaje de vivienda protegida) y urbanísticos (calidad de los servicios, nivel de confort y regeneración urbana de espacios y suelos degradados).



3. El **contenido social de la propuesta** es innegable y proviene de diversos campos: la operación urbanística de transformación ha permitido el **mantenimiento de las actividades industriales** y su reubicación sin medidas traumáticas para los trabajadores, cuyos puestos de trabajo estaban en peligro. La **memoria histórica** respecto a las actividades industriales que se han mantenido en este lugar y la puesta en valor y recuperación de los restos arqueológicos industriales se ha materializado en una Investigación Documental e Histórica, diseñada en colaboración con la Asociación Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública y el Departamento de Cultura del Gobierno Vasco. La transformación y regeneración urbana ha permitido la **recuperación de espacios libres para el ocio y disfrute ciudadano** junto a una zona (Bolqueta-Santutxu-Otxarkoaga) muy densa, articulado a lo largo de un paseo de ribera de 30 metros de ancho junto al río. Además, **el porcentaje de vivienda protegida en el ámbito triplica (62%) el mínimo** legal vigente en el momento de su aprobación (20%, por ser suelo urbano), dotando de un número de viviendas a precio asequible en alquiler y derecho de superficie importantísimo y muy necesario para la población de Bilbao (680 de las 1.100 viviendas previstas). Por último, para la elección del diseño final del proyecto se llevó a cabo un **proceso de participación ciudadana** pionero, en el que la población de Bilbao tuvo la



oportunidad de elegir entre cuatro proyectos alternativos a través de votación directa, a través del correo y de internet. El jurado mixto (técnico-ciudadano) eligió como mejor proyecto para esta zona el propuesto por IDOM, titulado “siete calles”, tras la participación de casi **12.000 ciudadan@s** en su elección.



En fin, creo que este proyecto merece sin duda formar parte de las **buenas prácticas urbanas** con el calificativo de “*sostenibles*“. Y me alegro de que este proyecto se haya gestado en buena parte por mi empresa, aunque paradójicamente uno de los valores más reseñables y del que más me enorgullezco es el de la colaboración entre distintos agentes, públicos en su mayoría, pero también privados, para llevar a cabo un proyecto complejo. Personalmente, creo que merece la pena el esfuerzo de tanta gente, para conseguir desarrollar un proyecto tan ambicioso y que integre una serie de objetivos sociales, urbanos y medioambientales muy exigentes y que revertirán en la calidad de vida de los ciudadanos de Bilbao.

El otro elemento que me parece reseñable también además de todos los aspectos ya expuestos es el de la **calidad arquitectónica y urbanística**. Como podemos ver en las imágenes que he insertado, creo que tanto el jurado técnico como la intervención ciudadana acertaron con la propuesta de ordenación más atractiva, innovadora, equilibrada.



MODELO N°2 (URBANO)
CAMINOS DE SIE (COLOMBIA)
Localización del proyecto



Emplazamiento.-

Este proyecto será realizado en un globo de terreno con un área aproximada de 15 hectáreas en el municipio de Tocancipá, vereda El Verganzo.

El plan parcial contiene 4 súper manzanas de vivienda de interés social, inicialmente. **2080 Apartamentos de aproximadamente 60 m2.** Un terreno con vocación institucional privado el cual se destinará a un colegio. Una zona institucional pública, en la que se construirá un hogar agrupado. Zonas deportivas y de esparcimiento, un anillo de comercio y una iglesia.

Todo el plan parcial está conectado e integrado por una red de ciclo-rutas, zonas verdes y alamedas las cuales se integrarán con las redes planteadas en el plan maestro del municipio.



Parte de un Plan Parcial llamado Arroyos de Sie, diseñado específicamente para el municipio de Tocancipá. Tiene una cobertura de 15 hectáreas localizadas en zona de expansión urbana del municipio, a 1,6 km del centro institucional. **Está distribuido en cuatro agrupaciones y 2.040 unidades de vivienda**

(apartamentos de 46, 54 y 60 m²); cuenta además con la cercanía a vías de acceso regionales como lo es la carretera Central del Norte.

Adicionalmente, la propuesta urbana plantea edificios complementarios como un centro educativo, un hogar agrupado, zona comercial, un equipamiento religioso y zonas verdes en el interior y el exterior, que ofrecen gran calidad espacial y de esparcimiento



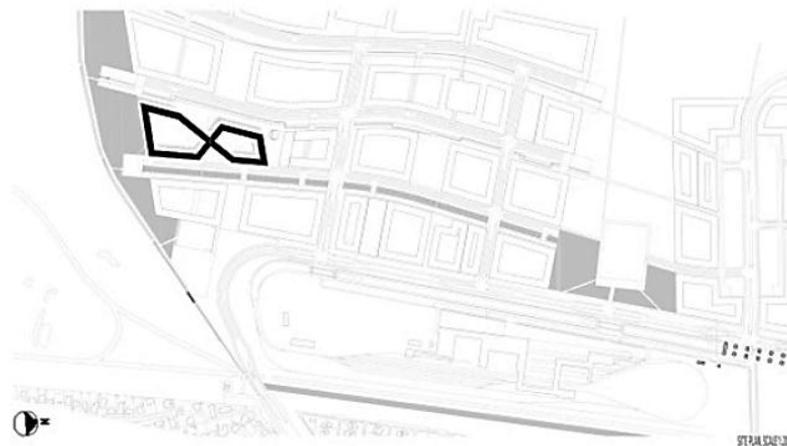


MODELO N°2 (EDIFICACION)

8 HOUSE: EL NUEVO BARRIO-ISLA FINALIZADO POR ESTUDIO BIG EN COPENHAGUE.

Descripción

El estudio danés BIG (Bjarke Ingels Group) ha finalizado su proyecto conocido como 8 House, el tercero que completa en el nuevo barrio de Ørestad, en Copenhague. Sus cifras impresionan: suponen un total de 476 viviendas multifamiliares en un bloque con planta en forma de 8 que ocupan 61.000 metros cuadrados. El responsable de este proyecto, Bjarke Ingels, le ha dado el tratamiento de un barrio-isla a escala humana, verde y tridimensional.



8 House destaca tanto por la **rica y atractiva variedad de dimensiones** de los diferentes edificios que lo conforman, como por sus **espectaculares techos inclinados verdes**. Situado al **sur de Ørestad**, en el borde

del canal de **Copenhague** y con vistas a los espacios abiertos de **Kalvebod Fælled**, **8**



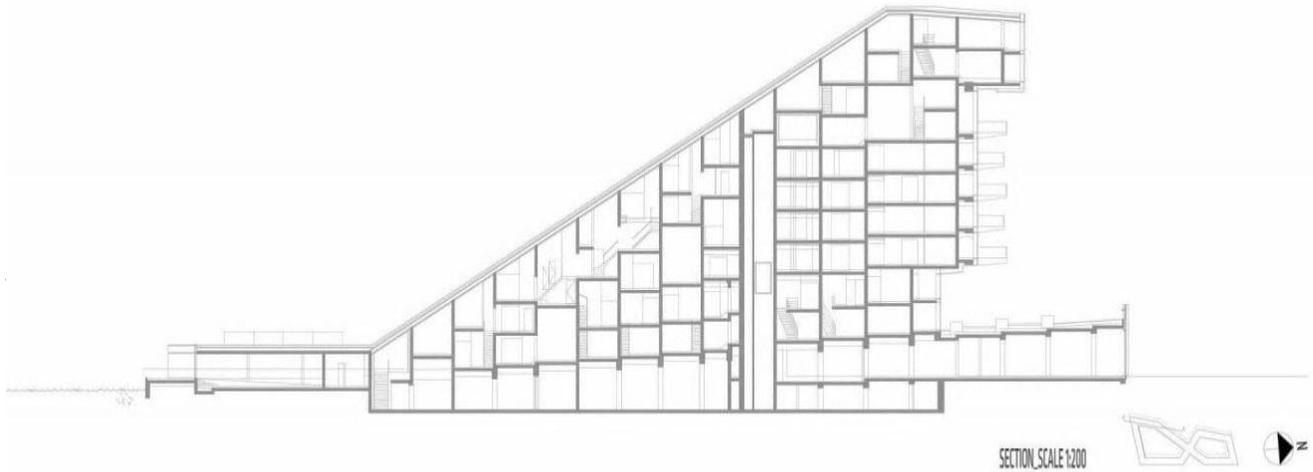
House es un **edificio grande con forma de ocho**. Los arquitectos han jugado con el diseño para dar vida a una **edificación heterogénea** que permita la **convivencia** tanto de **jóvenes**, como de **familias emergentes, numerosas, jubilados...**

Los arquitectos han planteado el edificio con el objetivo de facilitar la convivencia y el disfrute de los vecinos, con importantes espacios verdes y una arquitectura que facilita la comunicación



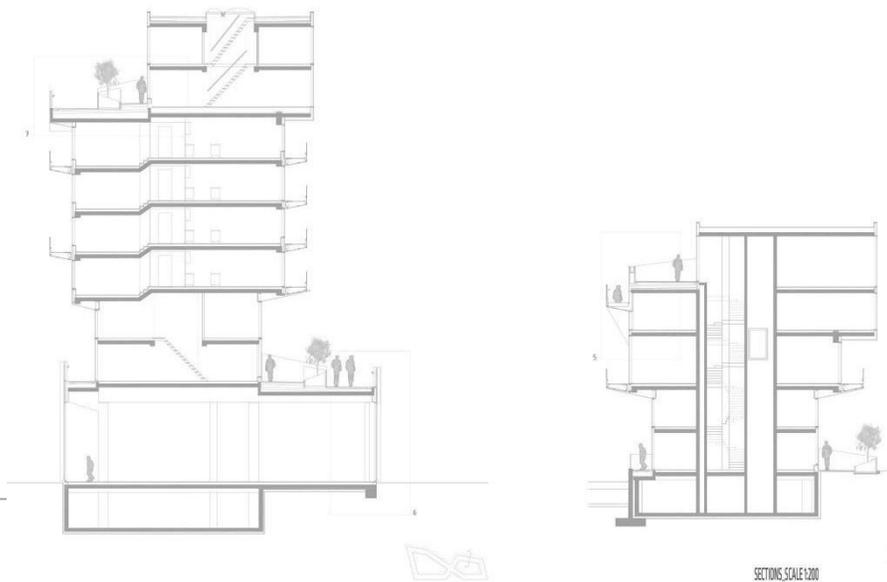
Tecnología.-

Los arquitectos han apostado por **una estructura que crea dos espacios diferenciados**, separados por un arco que alberga las **instalaciones comunes**. A su vez todo el edificio está **conectado con la ciudad**, a través de un parque, y con el **canal**. El proyecto ha **promovido los espacios comunes para la convivencia** de los vecinos y ha apostado por crear un **tejado “vivo”**, convirtiéndolo en **una zona verde**, a modo de circuito, por el que los vecinos puedan circular en bicicleta o simplemente sentarse y tomarse un respiro.



“Esta es nuestra apuesta por una arquitectura creativa, experimental, que sorprende y hace un llamamiento para desarrollar una vida basada en un sentido de comunidad - **afirma** Bjarke Ingels, **fundador de BIG-**. En realidad, hemos elevado el espacio compartido en torno al eje de altura, por lo que los jardines, los árboles y el sistema de caminos siguen el cuerpo de la estructura hasta el techo. En la azotea, once pisos para arriba, estos espacios para compartir, culminarán con la combinación de un

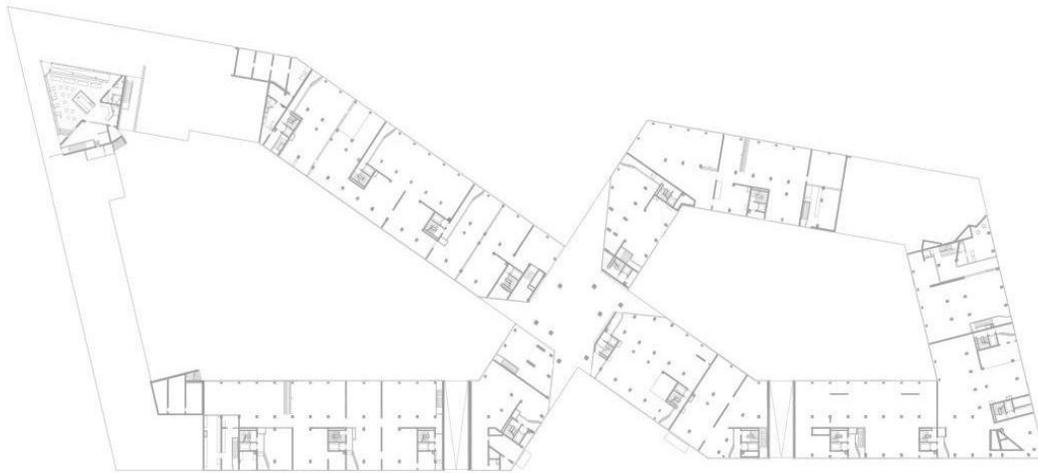
sendero de montaña y un jardín. Desde aquí, se puede disfrutar de la vista y de los recursos de la naturaleza de Kalvebod Fælled.”





Función.-

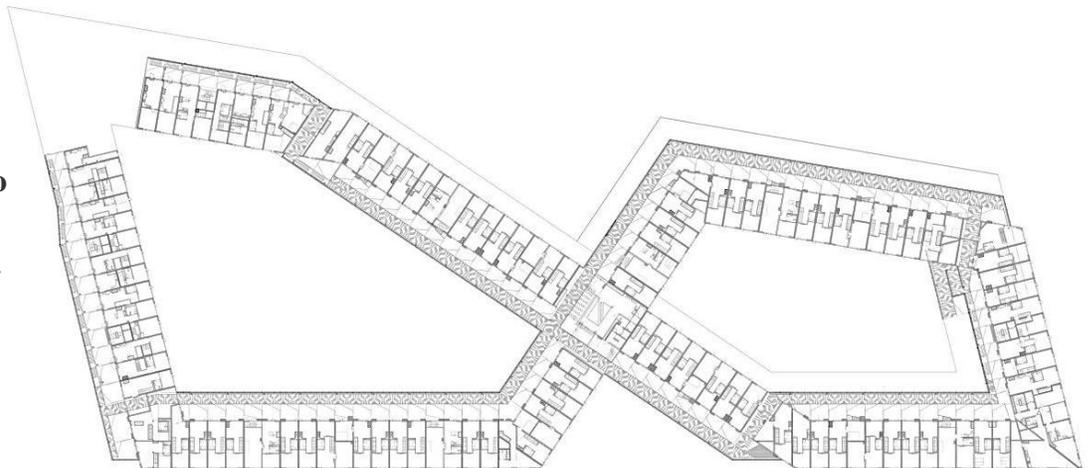
En vez de dividir las diferentes funciones del edificio, las de vivienda y comercio, en bloques distintos, las diversas funciones se distribuyeron de forma horizontal: los departamentos se ubican en la parte de arriba y los comercios en la base del edificio. Desde el nivel de piso hasta los niveles superiores se extiende un sendero público continuo que permite a las personas subir en bicicleta hasta la parte más alta y moverse a lo largo de las casas con jardines. 1,700 m2 de techos verdes se ubican en lugares estratégicos para reducir el efecto de calor de la isla urbana, al tiempo que da la identidad visual del proyecto.



**Planta baja
(comercio)**

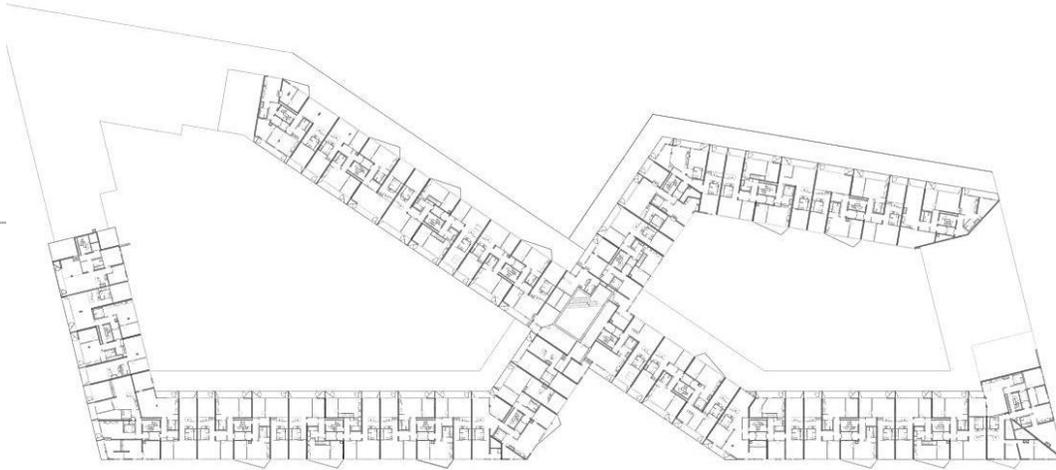
PLAN DRAWING, COMMERCIAL, LEVEL 0, SCALE 1:500

**Planta tipo
N°1**



PLAN DRAWING, PENTHOUSES LEVEL 10, SCALE 1:500





Planta tipo
N°2

PLANDRAWING, APARTMENTS, LEVEL 4, SCALE 1:500

8 House cuenta con vistas espectaculares al Canal de Copenhague y Kalvebod Faelledâml y ofrece lugar de residencia mediante sus 476 unidades habitacionales, incluyendo departamentos de varios tamaños, penthouses y casas unifamiliares, así como espacios de oficina y locales comerciales en un mismo edificio. Este es un segundo ejemplo de alquimia arquitectónica —la idea de mezclar ingredientes tradicionales, comercios, casas y departamentos, en formas no tradicionales— con lo que se le da un valor agregado; se crea oro. Esta mezcla permite que cada una de las actividades encuentre su camino hacia su ubicación ideal dentro de un marco común: el comercio da a la calle, las oficinas hacia el norte y las residencias cuentan con sol y vistas a los espacios abiertos.





El edificio alberga tanto viviendas como oficinas y espacios comerciales. Los arquitectos se han decantado por una división horizontal, para evitar la creación de bloques separados. En este sentido, los apartamentos se han situado en la parte superior, mientras que todo el programa comercial se desarrolla en la base del edificio con acceso directo a la calle. Como consecuencia, las diferentes capas horizontales poseen cualidades propias con un importante beneficio medioambiental para los apartamentos, desde el punto de vista de la luz solar y la circulación de aire fresco.



Planteamiento virtual del interior de los apartamentos.

En total **8 House** cuenta con una **superficie de sesenta mil metros cuadrados; cincuenta mil dedicados a viviendas residenciales y diez mil al programa comercial.** Las unidades residenciales ofrecen **tres tipos de alojamientos:** apartamentos de varios tamaños, áticos y adosados.



MODELO N°4 (EDIFICACION)

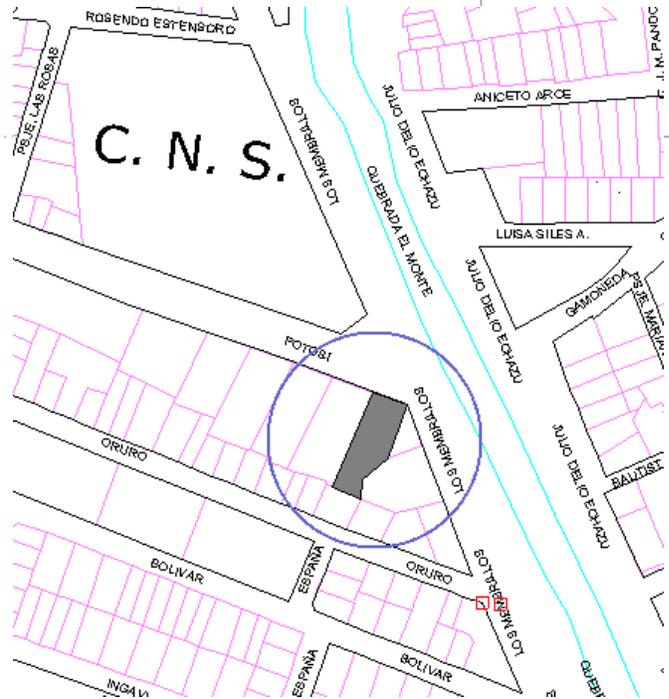
CONDOMINIO HABITACIONAL LOS OLIVOS - TARIJA

Emplazamiento

EL proyecto está localizado en el barrio de Villa Fátima de la ciudad de Tarija, al borde de la quebrada el Monte, frente del Hospital obrero.

El condominio se encuentra entre las avenidas Potosí y Membrillos, en plena esquina.

El proyecto se realizó sobre un emplazamiento de 1100,14 m².



Morfología



El proyecto plantea la construcción de un volumen en forma rectangular, con una deformación curva en la parte posterior del volumen que representa movimiento, tiene aberturas amplias con puertas corredizas de

vidrio, la mayor parte del edificio las aberturas son muy pronunciadas



Función

Planta baja

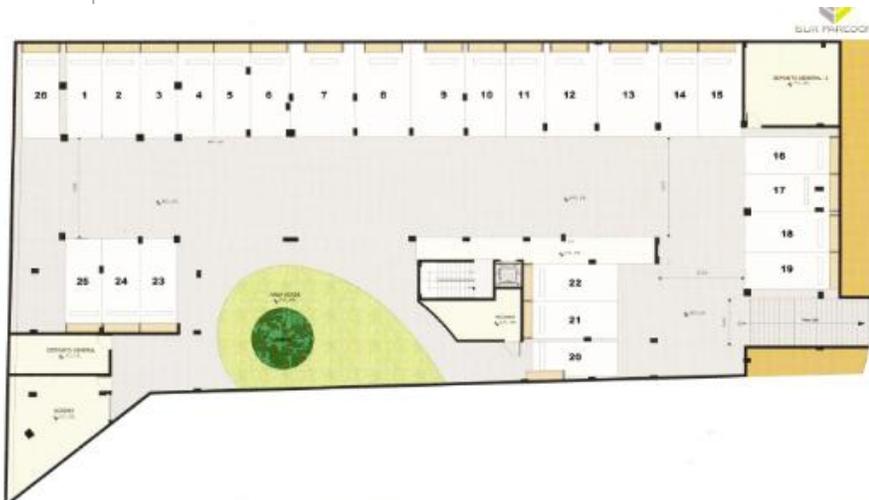
Está compuesta por ambientes para oficina y áreas complementarias como Snack Comedor, tienda de básicos, espacios de uso múltiple, áreas verdes, espejos de agua, etc.



PLANTA BAJA

Sub-suelo

El sub-suelo son ambientes para estacionamiento con acceso rampa, y con ambientes de servicio como: cuarto del sereno, cuarto de máquinas, depósitos, etc.



Planta tipo

El condominio tiene 5 departamentos por planta, de las cuales todos los departamentos son diferentes:

Departamento N°1

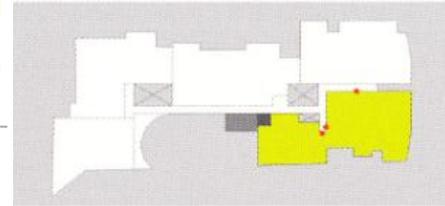
Cuenta con Sala-comedor,



PROYECTO DE GRADO TES-501



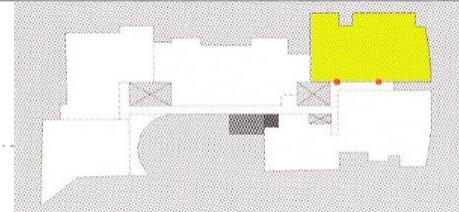
cocina, suite, 2 dormitorios, baño compartido, baño de visitas, dependencias de servicio y 2 terrazas.



Superficie interior	174,76 m2
Superficie terraza	40,64 m2
SUPERFICIE TOTAL	215,40 m2

Departamento N°2

Consta de: 1 Sala-comedor, cocina, suite, 2 dormitorios, baño compartido, baño de visitas, dependencias de servicio y 2 terrazas.



Superficie interior	152,52 m2
Superficie terraza	16,45 m2
SUPERFICIE TOTAL	168,97 m2

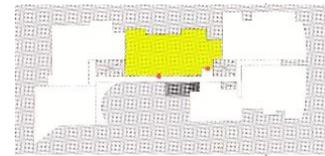
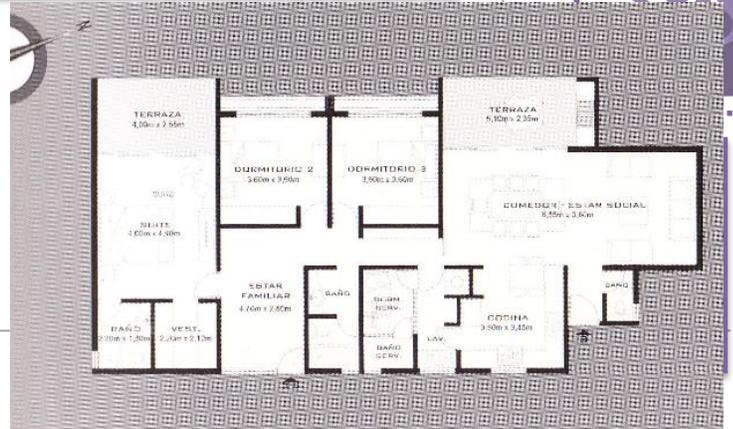
PROYECTO DE GRADO TES-501





Departamento N°3

Consta de: 1 Sala-comedor, cocina, suite, 2 dormitorios, baño compartido, baño de visitas, dependencias de servicio y 2 terrazas con parrillero.



Superficie interior	154,70 m ²
Superficie terraza	22,15 m ²
SUPERFICIE TOTAL	176,85 m²



Departamento N°4

Consta de: 1 Sala-comedor, cocina, suite, 2 dormitorios, baño compartido, baño de visitas, dependencias de servicio y 2 terrazas con parrillero.



Superficie interior	145,61 m ²
Superficie terraza	16,50 m ²
SUPERFICIE TOTAL	162,11 m²



PROYECTO DE GRADO TES-501



Departamento N°5

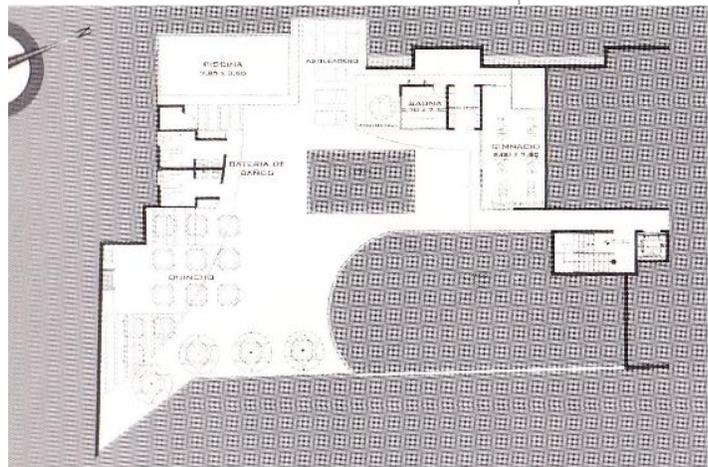
Consta de: 1 Sala-comedor, cocina, suite, 1 dormitorios, baño compartido, baño de visitas, dependencias de servicio y 2 terrazas con parrillero.



Superficie interior	109,70 m ²
Superficie terraza	9,80 m ²
SUPERFICIE TOTAL	119,50 m²

Planta Azotea (Área Social)

La azotea comprende áreas complementarias y recreacionales exclusivo para personas que viven en el complejo.



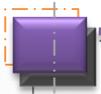
Los espacios que contemplan son: gimnasio, casilleros, sauna, hidromasajes, duchas, soleadero, piscina, batería de baños, quincho jardín Zen.



Tecnología:

El complejo habitacional en su construcción se utilizó los materiales del lugar con aditivos. En su construcción se realizó tradicionalmente como ser columnas de H° A° , losas de H°A°, vigas de H° A°, zapatas y cimientos tradicionales.

Para el acabado de la misma se utilizó porcelanato para pisos, muebles de cocina, mesones de granito, cerámica de primera en áreas de servicio, mosaico veneciano para para áreas sociales.





4.1. CONCLUSIONES DE MODELOS REALES

Los modelos reales me ayudaran a escoger los tipos de material, así como las formas, las cuantificaciones de trabajo, en cuanto a las tipologías de departamentos , y mejorar el enfoque general de la vivienda de uso mixto en altura , a continuación mencionare algunos puntos que son importantes para concluir al tema de los modelos reales.

Los materiales del **Modelo real n°1** EDIFICIO 8 EN DINAMARCA COPENHAGUE

Sería de gran ayuda para el proyecto ya que el sistema constructivo fue de estructura con vigas y pilares de hormigón armado y cerramientos y divisiones prefabricados, y este último detalle constructivo sería una innovación que se implementaría en el proyecto.

También el proyecto ha **promovido los espacios comunes para la convivencia** de los vecinos y ha apostado por crear un **tejado “vivo”, convirtiéndolo en una zona verde**, a modo de circuito, por el que los vecinos puedan circular en bicicleta o simplemente sentarse y tomarse un respiro.

Modelo real n°2.- Los materiales utilizados en esta vivienda son prefabricados y tienen una doble función son decorativos y estructurales.

Soportan las cargas verticales de los forjados y de los paneles superiores. El sistema con fachadas resistentes es una solución económica porque no necesita soportes externos, ni vigas ni muros resistentes a cortante. Este una forma de construcción de viviendas es más fácil de construir ya que se puede realizar la construcción total del edificio en días, caso que en Bolivia y Tarija todavía construimos tradicionalmente y hay un desgaste de tiempo.

Con esta forma de construcción se podría abaratar costos y tener más ventajas para soluciones habitacionales.



Modelo real N° 4, CONDOMINIO HABITACIONAL LOS OLIVOS

Este modelo es local, podemos decir que en Tarija ya hay proyectos de viviendas multifamiliares en varias partes de la ciudad que cuentan con todas las necesidades de habitabilidad. Este condominio es construido con materiales de la ciudad pero que cuentan también con materiales importados para su construcción.

De este modelo real se rescatara la funcionalidad, el tamaño de los ambientes como referencia y las actividades que se desarrolla en el complejo, como asimismo la vegetación y el tratamiento de la misma.



III. UNIDAD: MARCO REAL

5. ANÁLISIS DEL TEMA A NIVEL NACIONAL

5.1. Antecedentes

El problema de la vivienda en Bolivia debe ser abordado inicialmente desde los principios constitucionales, ya que en la máxima norma establece en el acápite de Garantías de la Persona, como uno de sus derechos fundamentales, el derecho a la seguridad y un ingreso que le permita una vida digna de un ser humano. De este derecho consagrado se desprenden dos conceptos con claras connotaciones para el diseño de políticas públicas:

Por un lado, el Artículo 193 de la CPE es concordante con este concepto, dado que reza que el matrimonio, familia y la maternidad gozan de la protección del Estado. Así, la seguridad de la persona no debe ser entendida en el sentido individual solamente en el que se concentran aspectos como la seguridad física de la persona, sino también entendiendo a la persona en su desarrollo integral y como parte del núcleo familiar donde la vivienda juega un rol fundamental, porque no se puede tener garantizada la seguridad sin una vivienda segura y confiable. Por otro lado, el concepto de Vida digna para las personas, hoy común en la inmensa mayoría de concepciones acerca del desarrollo humano engloba aspectos que tiene que ver con la cultura, seguridad alimentaria, afectividad, participación, pero centralmente, la dignidad de una persona tiene como base una vivienda adecuada a las exigencias de la vida en sociedad, a partir del núcleo familiar.

Consecuente con lo expuesto en Garantías de la Persona, la CPE determina que el régimen de seguridad social que debe imperar en la República contemplará a la vivienda de interés social, entre otros, y ello bajo el paraguas de los siguientes principios: Universalidad, Solidaridad, Unidad de Gestión, Economía, Oportunidad y Eficacia.

Hábitat II: Aunque la actual política económica vigente en el país desde la aprobación del Decreto Supremo 21060, determina un marco de privatización gradual de la



economía y de contracción del aparato estatal, la Política Habitacional del Estado, por obedecer a un mandato constitucional puede y debe constituir un programa especial, en el que para garantizar su eficacia, oportunidad y economía aprovecha las condiciones imperantes en el sistema y mercado financiero vigentes.

Esta posición ha sido expresada por el Estado Boliviano en la conferencia Cumbre de Hábitat II, celebrada en 1996. Allí se expuso la voluntad de que la nueva política habitacional, se sustentará en el **Derecho a la Vivienda Digna, Sostenibilidad, Integridad y Equidad Social**, todo ello en activos y amplios procesos de **Participación Ciudadana**. Estos compromisos adquiridos voluntariamente por el Estado Boliviano, constituyen además el marco operativo que fija las metas mínimas a cumplir en la ejecución de las políticas habitacionales.

5.1.1. La Dimensión Del Problema Habitacional

Bolivia cuenta con una población cercana a 8 millones de habitantes que, de acuerdo a estadísticas, la mayoría se ubica en áreas urbanas, haciendo notar que lo urbano supone desde muy pocos conglomerados de cerca de 1 millón de habitantes, hasta muchas poblaciones de cerca de 2 mil personas.

Viendo estos números se presenta una observación inicial ya tiene algunas implicancias en torno a lo habitacional, toda vez que reconocemos que, alrededor de la mitad de esta población llamada urbana, no reúne tales condiciones de vida, entre las que se encuentran oportunidades de acceso a salud, educación, vivienda y sector financiero; de manera tal que dos tercios de bolivianos y bolivianas son vulnerables ante una visión de mayorías urbanas en el país.

Por su parte, tenemos un parque habitacional de cerca de 2 millones de unidades de vivienda, de las que aproximadamente el 30% ha tenido financiamiento de la banca con orientación a los sectores medios altos de la sociedad o ha utilizados fondos privados administrados por los gobiernos de turno (FONVIS y otros) orientados a los sectores medios y medios bajos; el aproximado 70% restante en pequeña cantidad y con distintas calidades ha sido producido por encargo por los sectores altos y todos



los medios, sea porque tenían los recursos o porque sus aportes al sistema estatal no llegaron nunca. Así, la gran mayoría del parque habitacional ha sido edificado por esfuerzo propio, principalmente producido por distintas formas de autoconstrucción.

En términos financieros, nuestro parque habitacional podría monetizarse en alrededor de 8 mil millones de Dólares Americanos y es la más importante inversión que se haya dado en el país. Esta cifra solo puede mostrarnos la poca significación que ha tenido la banca en la producción de viviendas, aunque debe anotarse también que últimamente están haciendo esfuerzos notables y que han cubierto un segmento del mercado; por otra parte, resulta más relevante la participación de mutuales, cooperativas y de fondos administrados por el gobierno.

5.1.2. La Vivienda Social

Para comprender la problemática habitacional de los sectores más vulnerables de la sociedad deben observarse algunos otros aspectos.

Las gran mayoría de las viviendas producidas en Bolivia, generalmente se realizan fuera de una lógica mercantil, puesto que no se realizan para ser vendidas/compradas sino consumidas por los propios promotores/propietarios, se construye para satisfacer las necesidades habitacionales de los núcleos familiares y en un alto porcentaje por ellos mismos bajo distintas modalidades de autoconstrucción.

Este proceso de autoconstrucción se inicia con la obtención más o menos formal de un terreno donde construir; la edificación es progresiva y muchas veces se inicia con la propia producción de los materiales, como adobes y otros que son desarrollados en el mismo terreno, tanto en el área urbana como rural. Así, las dificultades para obtener un terreno como condición previa y recurrente al hecho habitacional, han llegado a ser la principal preocupación de quienes requieren de una vivienda –tener lote es tener casa– o se supone que la requerirán, acelerando el consumo de tierras en las áreas de gran expansión urbana con enormes superficies de terrenos de engorde – ahorro inmobiliario para futuras generaciones, ante la desacreditación de los modos formales de ahorro.



La vivienda boliviana es, a su vez, un satisfactor de las necesidades habitacionales estrictas, como una forma de ahorro, toda vez que su incursión en el circuito mercantil obedece a contingencias del núcleo familiar o doméstico, tales como enfermedad, cambio de lugar de residencia, y otros que no conllevan necesariamente una racionalidad de lucro.

Por su parte, existe un menor porcentaje del parque habitacional que es producido bajo la lógica del modelo económico vigente, en el que la vivienda es producida por un promotor privado para ser realizada como mercancía, con considerables inversiones privadas. Esto es más notorio en las dos últimas décadas, aunque en los últimos años se ha tenido un descenso en la producción de este tipo de emprendimientos, especialmente en los llamados condominios de las ciudades capitales de departamento y sus alrededores.

El Estado ha participado muy poco en la producción de viviendas, intermediando recursos de aportes laborales y patronales a través del FONVIS y sus entidades precedentes, las que tenían un inadecuado diseño institucional y financiero, además de mostrarnos gestiones con crecientes hechos de corrupción y discrecionalidad, incluso la aparición de una mora colectiva en respuesta a una actitud reivindicativa de “no pago/condonación” por parte de los adjudicatarios y políticos demagogos, hasta que tuvo que ser cerrada para dar paso a nuevas formas de participación estatal.

El Estado y la producción privada de viviendas han intervenido e intervienen en las ciudades capitales y los municipios vecinos, es decir, en lo más “moderno” de las áreas urbanas, mientras que en sus periferias, los centros urbanos menores y todo el área rural el esfuerzo de la autoconstrucción es dominante, hasta que en las comunidades campesinas es la única forma en que se ha producido y produce todavía el parque habitacional. Esto se refleja claramente en el mapa de la pobreza, así donde hay mejores indicadores relativos el Estado y la actividad empresarial incluida la banca han intervenido más y viceversa, es decir donde más se los necesita, simplemente no han aparecido.



En lo que ha habido avances significativos en el entorno habitacional es en la dotación de servicios –principalmente de saneamiento básico, energía eléctrica y telecomunicaciones– e infraestructuras educativas, de salud y deportivas.

La situación del parque habitacional está signada principalmente por el déficit cualitativo, caracterizado por la baja calidad constructiva, escasos niveles de dotación de servicios públicos, además donde el derecho propietario se ha diluido o no se encuentra perfeccionado, aunque gocen de legitimidad ante la propia comunidad.

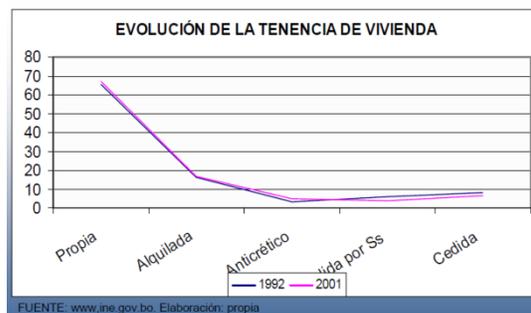
Las necesidades de vivienda nueva siguen el ritmo de crecimiento de la población, los productos generalmente y en porcentajes aproximados irán a engrosar el déficit cualitativo, por lo que la producción de vivienda nueva no puede ser una preocupación por sí misma, sino en la perspectiva de romper el círculo vicioso de producir viviendas deficitarias y recuperar un parque habitacional de cuantiosos recursos invertidos.

5.1.3. Situación De La Vivienda En Bolivia

Uno de los aspectos de mayor controversia y discusión es y ha sido el intentar la determinación del diagnóstico de la vivienda a partir de los datos que no son los adecuados ni suficientes para construir una base de información consistente que oriente las políticas y/o acciones gubernamentales en el campo de

la vivienda. A pesar de esta alerta, no es posible una aproximación de la situación habitacional sino a partir de los datos que proporcione el INE, entidad encargada de elaborar la información oficial en Bolivia a partir de los censos de población y vivienda (1976,1994 y 2001) y las encuestas que periódicamente realiza.

TENENCIA DE VIVIENDA EN BOLIVIA (en porcentajes)





De los 9 millones de habitantes en Bolivia el 43% vive en alquiler, anticrético o vivienda cedida, es decir no cuenta con vivienda propia.

TIPO Y TENENCIA DE VIVIENDAS

TIPO DE VIVIENDA	BOLIVIA
1. Todas las viviendas	100
Casa	46.3
Departamento	7.0
Pieza	45.8
Otro	1.0
2. tenencia de vivienda	
Todas las viviendas	100
Vivienda propia pagada	51.5
Vivienda propia/ pagando	n.e.
Vivienda de propiedad conjunta	n.e.
arrendada	20.3
Cedido por servicios	20.9
Otro	7.3

Fuente: CEPAL

1. Algunos datos habitacionales.-

De acuerdo a los datos estadísticos oficiales del Censo Nacional de Población y vivienda 2001 y la proyección realizada por el INE al año 2006, la situación de la vivienda en Bolivia es la siguiente:

- La población alcanzo a 9.400.00 hab. Formando 2.265.963 hogares, con una tasa de crecimiento de 2,74 anual (3,62% urbano y 0,39 rural). El tamaño de hogar es de 4,18 miembros por familia. Los 3 departamentos del eje central (La Paz, Cochabamba y Santa Cruz), concentran el 70,51% de la población boliviana.
- El proceso acelerado de la urbanización determina que el **61,23%** de hogares vivan en áreas urbanas y el **38,77%** en

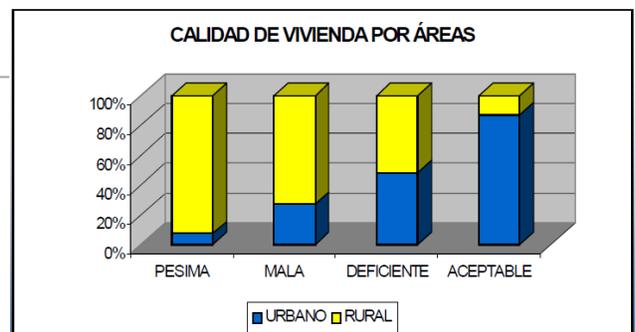
Cuadro 2
NÚMERO DE CUARTOS Y NÚMERO DE DORMITORIOS EN EL HOGAR

CUARTOS	BOLIVIA
Total	100
Un cuarto	35.7
Dos cuartos	23.5
Tres cuartos	17.1
Cuatro cuartos o mas	23.7
Dormitorios	
Total	100
Ninguno	36.8
Un dormitorio	28.5
Tres dormitorios	19.8
Cuatro dormitorios o mas	10.5

(Porcentajes del total de hogares)

PROYECTO DE GRADO TES-501

CALIDAD DE VIVIENDAS POR ÁREAS EN BOLIVIA 2001 (EN PORCENTAJES)





áreas rurales. Esta población urbana está altamente concentrada en el eje central ya que el 65% vive en las 3 áreas metropolitanas de: La Paz- El Alto; Cochabamba-Quillacollo-Sacaba; Santa Cruz-Cotoca- Warnes- Montero, 35% de la población habita en las 6 restantes capitales departamentales y cerca de 30 ciudades intermedias. Si bien estas son las tendencias nacionales no se debe perder de vista las disparidades de ocupación territorial prevalecientes en algunos departamentos como Chuquisaca, Potosí, Oruro, Pando, Beni y relativamente Tarija donde los procesos de urbanización no han tenido el mismo ritmo de crecimiento manteniéndose una preponderancia de población rural que debe ser tomada en cuenta a tiempo de elaborar políticas departamentales y locales tendientes a mejorar las condiciones de acceso y mejoramiento de la vivienda.

- El stock habitacional alcanza a 2.621.607 viviendas, de las cuales el 59% están en áreas urbanas y 41% rurales. El ritmo de crecimiento intercensal (1994-2001) de la vivienda llegó a 3.62%, que está por encima del crecimiento de la población (2,74%). La comparación fría de los datos entre la cantidad de viviendas y números de hogares resulta en un excedente de 335.644 viviendas en relación al número de hogares. La interpretación de estos datos son varias, en principio el hecho de que la vivienda es un recurso de acumulación de riqueza ya que existe un porcentaje de familias que cuentan con más de un inmueble destinado para su uso, por otro lado, la forma de medir y conceptualizar a la vivienda en el censo que incorpora en ese stock, casas precarias que no cumplen con los atributos de vivienda adecuada, otro factor es la contabilización de más de una vivienda



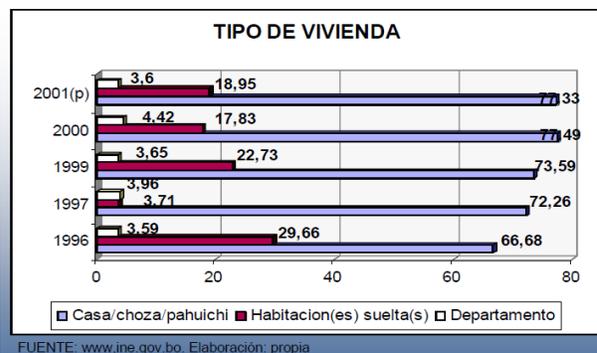
Alto Cochabamba, Distrito 8 - Comuna Alto Calatayud - Municipio Cercado - Departamento de Cochabamba.
Un asentamiento precario que traduce la inequidad y exclusión que afectan a un gran porcentaje de la población boliviana.



para una misma familia derivada de las estrategias económicas de sobrevivencia que las familias de origen campesina desarrollan (viviendas en el lugar de origen rural, donde van en ciertas épocas especialmente de siembra y cosecha, la vivienda en la ciudad grande o pequeña que sirve para que los hijos accedan a servicios de salud, educación y otros, y una tercera vivienda emplazada en zonas de producción agrícola como los yungas o el chapare, situados en pisos ecológicos distintos al lugar de origen migracional. Al margen de esta forzada interpretación del excedente de la vivienda lo que claramente nos señala estas cifras es que el problema de la vivienda en Bolivia, en lo fundamental, no es de carácter cuantitativo y que las políticas deben orientar acciones para una mejor distribución de lo construido facilitando el acceso a la vivienda vía sistemas de alquiler, anticrético y promover la compra-venta de viviendas usadas ya existentes, más que impulsar la construcción de vivienda nueva en la lógica de extender las ciudades donde el proceso de consolidación y dotación de componentes urbanos y servicios resulta extremadamente costoso para el país.

- De acuerdo a información oficial del viceministro de vivienda y urbanismo (VMVU), el déficit cualitativo alcanza cerca de un millón de viviendas, que significa el 46% del total (67% área urbana y 33% área rural), son viviendas localizadas generalmente en los

EVOLUCIÓN DEL TIPO DE VIVIENDA EN BOLIVIA (en %)



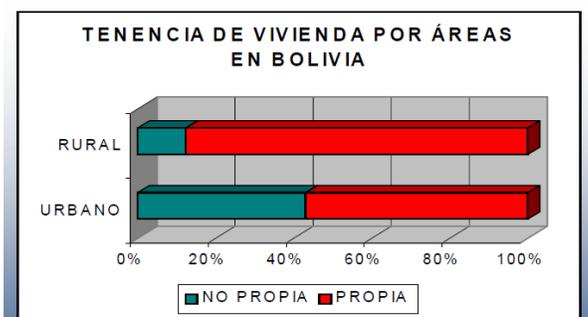
asentamientos periurbanos de las ciudades donde la población vive sin servicios básicos, en hacinamiento, con inseguridad jurídica, precariedad constructiva por los materiales de mala calidad, riesgos físicos y/o medioambientales que son determinantes en la baja calidad de vida de la población. Algunos de los datos que corroboran esta situación son las



siguientes: el 54% de los hogares viven en hacinamiento, más de 2 personas por habitación; el 52% de las viviendas han sido construidas en adobe, el 48% usa calamina en el techo y el 36% tiene piso de cemento y el 34% piso de tierra; el 33% no tiene agua potable, el 32% no cuenta con servicio sanitario. El déficit cualitativo se debe en gran medida al hecho de que el parque habitacional, en un 80%, es autoproducido por los propios pobladores, sin apoyo estatal ni estimulaciones que cualifiquen estos esfuerzos, a no ser por iniciativas de algunos ONG's, pero de bajo alcance.

- El déficit cuantitativo estimado en cerca de 200.000 unidades de vivienda, a las que se añaden cada 30.000 para atender el crecimiento de nuevos hogares que demanden un lugar donde vivir. Parte de este déficit podría ser resultado fomentando el acceso a la vivienda vía mecanismos seguros de alquiler, anticrético y utilizando el sobre stock existente.
- Los sistemas de producción de la vivienda de mercado mediada por la intervención del sistema bancario y las acciones inmobiliarias son limitadas y se estima en un aporte anual promedio de 9.000 unidades de vivienda para satisfacer especialmente a sectores de ingresos medianos y altos que cumplan con los requisitos para habilitarse como sujetos de crédito hipotecario. Históricamente el estado ha provocado 3000 soluciones habitacionales al año utilizando mecanismos mixtos entre subsidio y crédito hipotecario de vivienda articulando al mercado financiero y la participación de empresas constructoras contratadas para los fondos de vivienda social (CONAVE, FONVIS). Si se considera el aporte de la formalidad se calcula en 11.000 viviendas años ofertadas por mecanismos de mercado incluido la intervención estatal que es evidentemente limitada en función de la demanda y acelerado proceso de

TENENCIA DE VIVIENDA POR ÁREAS EN BOLIVIA (EN %)





urbanización que ha sufrido el país en las últimas décadas.

- Se estima que cerca de 60.000 viviendas, el 85% del total de unidades nuevas anuales, se construyen por iniciativa de familias ya sean en forma individual u organizada bajo el sistema de producción social de la vivienda que implica procesos de autoconstrucción y gestión progresivos con mecanismos de autofinanciamiento. Estos procesos autogestionadores no han recibido ningún apoyo estatal para acelerar su plena consolidación.
- Con relación a las formas de tendencia de la vivienda la información censal define que el 63% cuenta con vivienda propia (52% urbano y 83% rural), el 20% accede a la vivienda por inquilinato o anticrético y el 17% tiene vivienda via sesión de parentesco. Si adicionalmente se considera que el 81% viven en casas, el 14% en habitaciones sueltas y solo el 4% en departamentos, se infiere rápidamente que la complejidad es mayor, por un lado es un país fundamentalmente de propietarios un 80% de la población accede a la vivienda bajo tendencia de propiedad privada en ocupaciones de baja densidad y con viviendas unifamiliares(81%). Estos datos son fundamentales para orientar las acciones de política pública hacia la densificación como parte de programas de mejoramiento de hábitat ya construido evitando la repetición de excesiva extensión de las ciudades urbanizando nuevas áreas con fuertes inversiones públicas.
- Uno de los componentes fundamentales para acceder a la vivienda es el acceso al suelo urbanizado y seguro que en definitiva determina la forma en que se garantiza el derecho a la ciudad. En esta problemática el estado no implementa mecanismos de planificación territorial y dote a los niveles operativos con los instrumentos necesarios para la gestión democrática y equitativa del territorio, la ocupación será caótica y persistirá el accionar del mercado informal que suple la función la función planificadora del estado para la dotación de áreas de expansión y consolidación de la vivienda. De esas formas de acceso se deriva una grave situación de inseguridad jurídica de tenencia de la vivienda a la que se suma la ilegalidad de las construcciones



impulsadas por iniciativas familiares en desconocimiento u omisión de normas municipales de uso de suelo y patrones de asentamiento que son penalizadas con el pago de multas y luego regularizadas.

- Los servicios básicos se constituyen en otro de los componentes fundamentales para garantizar una adecuada calidad de habitabilidad que en los últimos años han recibido una importante atención desde el estado y la cooperación internacional lo que significa importantes incrementos de cobertura, especialmente en áreas urbanas. Sin embargo las instalaciones intrafamiliares de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario aun no logran su plena integración a espacios de cocinas y baños dentro de las viviendas autoproducidas por ser espacios de mayor complejidad en su construcción y sus altos costos en relación a otros espacios de estar y descanso en la vivienda progresiva.

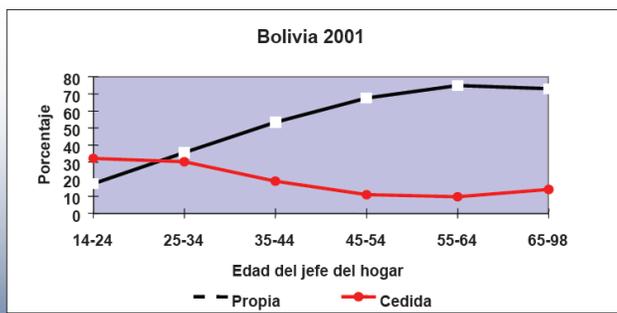
En el país existen alrededor de 2 millones de viviendas construidas, pero según datos del INE 2005 faltan 300.000 viviendas para cubrir la demanda total (déficit cuantitativo).

Esta situación es más crítica en cuanto a calidad de la vivienda, porque el 43% de las viviendas existentes carecen de condiciones mínimas de habitabilidad (déficit cualitativo), así el 21% tiene techo de paja, caña, palma y barro.

Del total de viviendas el 81% es de tipo casa, choza o pahuichi, el 14% son cuartos o habitaciones sueltas y sólo el 4% son departamentos.

El 37% de las viviendas no tiene agua por cañería, el 44% no tiene luz eléctrica y el

EDAD Y RÉGIMEN DE TENENCIA



Relación directa entre la edad y la propiedad en la vivienda

Relación inversa edad y: viviendas cedidas por servicio o por parentesco

37% no cuenta con baño ni letrina. Más del 55% de la población no tiene Título de propiedad de su vivienda, vive en "ilegalidad".

El 30% de las viviendas de Bolivia han sido financiadas por

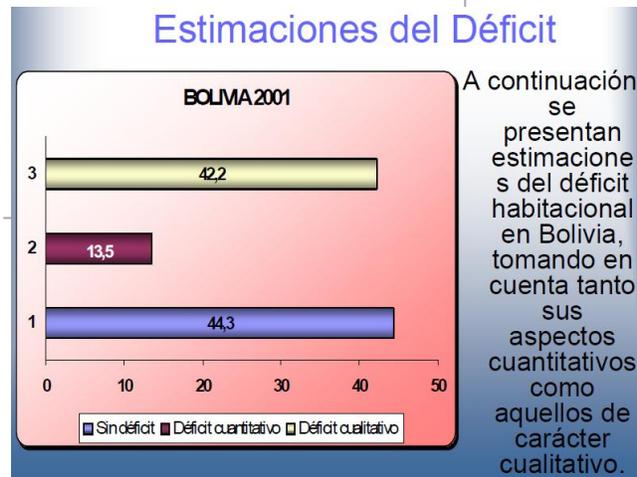


entidades bancarias y fondos estatales, el 70% restante por distintas formas de autoconstrucción con fondos propios. En este contexto surge la segregación social en nuestras ciudades, distinguiéndose zonas privilegiadas con todos los servicios básicos y equipamientos sociales, frente a otras quienes carecen de estos, dando lugar a ciudades injustas y excluyentes.

Bolivia es uno de los países latinoamericanos que presenta mayores índices de pobreza y donde las diferencias en las condiciones de vida y hábitat, entre los sectores de mayores y menores ingresos de la población son dramáticas. Cuenta con una población cercana a 9 millones de habitantes, de los cuales según estadísticas, una mayoría se ubica en áreas urbanas, haciendo notar que lo urbano supone desde muy pocos conglomerados de cerca de 1 millón de habitantes, hasta muchas poblaciones de cerca de 2 mil personas.

Tenemos un parque habitacional de cerca de 2 millones de unidades de vivienda, de las que aproximadamente el 30% ha tenido financiamiento de la banca privada, es necesario destacar que estos créditos han sido orientados a los sectores medios-altos y altos de la sociedad, o han utilizados fondos privados administrados por los gobiernos de turno, orientados a los sectores medios y medios bajos.

En términos financieros, nuestro parque habitacional podría monetizarse en alrededor de 8 mil millones de dólares americanos y es la más importante inversión que se haya dado en el país. Si bien la producción de viviendas por la banca es mínima, debe anotarse que últimamente están haciendo esfuerzos notables y que han cubierto un segmento del mercado; por otra parte, resulta más relevante la participación de mutuales, cooperativas y de fondos administrados por el gobierno.





Déficit habitacional

Siendo la vivienda propia el deseo fundamental de toda familia, y de acuerdo a los resultados del estudio, se puede afirmar que 583,798 familias, en las 9 capitales de departamentos más la ciudad de El Alto, no cuentan con vivienda propia. Esto se conoce como déficit habitacional estructural.

Según datos del Censo 2001 apenas el 60% de las familias poseen viviendas adecuadas, mientras que el 22% viven en habitaciones que requieren mejoramientos y el 18% necesitan nuevas casas, esto se conoce como déficit cualitativo.

El requerimiento de nuevas viviendas para el 2009 será de 72,200 mil nuevas viviendas a nivel nacional, 59,703 en el ámbito urbano y 12,600 en el ámbito rural. La descripción de la situación de la vivienda en Bolivia no estaría completa si no se mencionan los déficits cualitativos-cuantitativos que afectan a las familias bolivianas y a las viviendas existentes.

Déficit Cuantitativo De Vivienda

Área	Población	Tamaño medio del Hogar	N° de vivienda (2005)*	Déficit Cuantitativo (viviendas)
Bolivia	9.427.219.00	4.09	2.005.498.00	**299.455.00
Urbana	5.885.024.00	4.17	1.228.005.00	183.272.00
Rural	3.542.195.00	3.97	777.493.00	114.748.00
Total				***298.020,00

Fuente: INE (proyecciones 2005)* Proyectado 2005** Proyectado total Bolivia***

Según estudios de proyección realizados por el Instituto Nacional de Estadística - INE para el año 2005, el déficit cuantitativo (área rural y urbana) alcanzaría la cifra de 298.020 y el déficit cualitativo (urbano y rural), alcanzaría a 855.238 habitantes.

Transcurridos tres años del año de proyección, las cifras se han incrementado notoriamente. De todas maneras, los datos existentes sobre los déficits cuantitativo y cualitativo, son una expresión más de la severidad de la pobreza que existe en Bolivia, no sólo por su magnitud sino también por la presencia de externalidades de



educación y salud, referidas al saneamiento básico. Los indicadores de vivienda corroboran que el déficit cualitativo es el principal problema de la vivienda en Bolivia (mala calidad de los materiales: pisos, muros y techos, espacios inapropiados para habitar y ausencia de servicios básicos). El fuerte crecimiento urbano pone en evidencia la necesidad de prever tierras para acoger a la población migrante. Los enunciados de hacer accesible la tenencia del suelo y la vivienda, no hallan respuestas en el desarrollo de las políticas de vivienda, a excepción de las medidas impulsadas para legalizar la tenencia en algunos barrios populares.

La necesidad de 50.000 nuevas viviendas por año, hace urgente la previsión de uso de suelo para este propósito, previsión que debe quedar en manos de los Municipios, a través de planes de uso de suelo y reservas para el crecimiento urbano e incluso de bancos de tierra para programas de vivienda de interés social. Sin embargo, no existe una delimitación de responsabilidades a niveles municipal, departamental y nacional. Los niveles municipales no son tomados en cuenta para llevar adelante programas habitacionales, considerar definiciones de uso de suelo en planes urbanos más amplios, reservas de suelo para programas habitacionales, densificación, asesoría técnica e implementación de programas afines. Son niveles que no acaban de insertarse dentro de las políticas de vivienda. Por otra parte, es importante considerar por la práctica existente, la necesaria respuesta que debe darse a la actual costumbre de autoconstrucción de vivienda por etapas, la necesidad de asesoría técnica, de acceso al micro-crédito, a la tenencia y desde luego al subsidio, tanto para programas de mejoramiento como para vivienda nueva. Tampoco se dice mucho sobre los requerimientos de investigación, desarrollo tecnológico, capacitación, o asesoría técnica para la autoconstrucción, elementos claves para el desarrollo de programas habitacionales.



Déficit Cualitativo De Vivienda

El déficit cualitativo determina el número de viviendas que no cumplen con las normas mínimas de habitabilidad y que presentan mala calidad de materiales (pisos, muros y techos), espacios inapropiados y ausencia de acceso a servicios básicos.

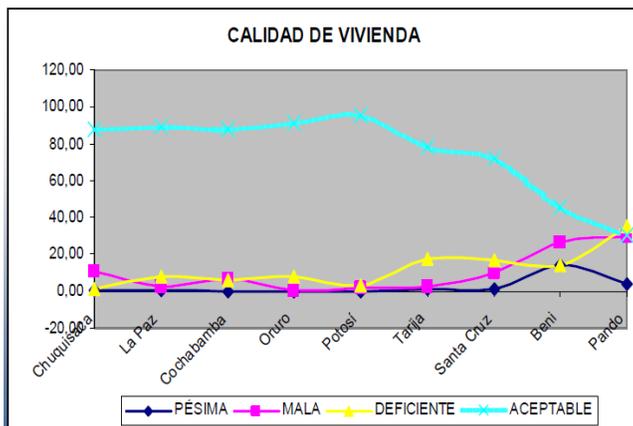
	Déficit Cualitativo	% de hogares
Total	855.238.00	43.24
Urbano	571.499.00	47.19
Rural	238.739.00	37.01

Las necesidades de vivienda nueva siguen el ritmo de crecimiento de la población, los productos generalmente y en porcentajes aproximados irán a engrosar el déficit cuantitativo, por lo que la producción de vivienda nueva no puede ser una preocupación por sí misma, sino en la perspectiva de romper el círculo vicioso de producir viviendas deficitarias y recuperar un parque habitacional de cuantiosos recursos invertidos.

Se aclara que los factores considerados para el cálculo del déficit cualitativo hacen referencia a viviendas que presentan una o más factores de insatisfacción: en espacios por morador (hacinamiento), carencia de cuarto especial para cocinar, carencia o mala calidad de servicios básicos.

El análisis de estos números ha permitido una observación inicial respecto a las implicancias en torno a lo habitacional, toda vez que reconocemos que alrededor de la mitad de esta población llamada urbana, no alcanza condiciones de vida adecuadas,

CALIDAD DE VIVIENDA EN BOLIVIA POR DEPARTAMENTOS (EN %)



es decir que cuenten con oportunidades equitativas de acceso a salud, educación, vivienda, recreación, servicios básicos, servicios socio-culturales y del sector financiero; de manera tal que dos tercios de bolivianos y bolivianas viven y desarrollan sus



actividades en condiciones de alta vulnerabilidad.

Si bien desde los sectores público y privado se impulsaron programas de vivienda, éstos tuvieron un impacto poco significativo con referencia a las necesidades reales de vivienda, sobre todo en la población de ingresos medio-bajos y bajos, que constituyen la mayoría de la población nacional, de esta manera, el contar con una vivienda o mejorar la calidad de la que ya poseen, constituye una apremiante necesidad para gran parte de las familias bolivianas. Para comprender cómo se obtienen una vivienda, se requiere observar tres componentes económicos: el Ahorro, el Crédito y el Subsidio; los dos primeros propios del sector financiero y el segundo mejor comprendido desde lo social. De la presencia de ellos, sus proporciones, modalidades y oportunidades de combinación dependerá el grupo social que acceda a este preciado bien.

En general, la mayoría de las viviendas son producidas fuera de la lógica mercantil, pues no se construyen para ser vendidas/compradas, sino consumidas por los propios promotores o propietarios, es decir, para satisfacer las necesidades habitacionales de los núcleos familiares. En las áreas urbanas Como un alto porcentaje de las viviendas son producidas bajo distintas modalidades de autoconstrucción (que generalmente no cuentan con asesoramiento técnico); dicho proceso inicia con la obtención más o menos formal de un terreno donde construir (la acción nefasta de los denominados “loteadores” provoca que en muchos casos la población de bajos ingresos sea engañada y estafada con la adquisición de un terreno cuyo derecho propietario no está claramente definido); sorteados todos los obstáculos y limitantes que el mercado inmobiliario genera, se adquiere el lote e inicia la edificación que es progresiva y muchas veces implica la propia producción de los materiales, como adobes y otros que son desarrollados en el mismo terreno, la edificación generalmente es progresiva y las etapas se prolongan en función de la capacidad de ahorro de la familia.

Así, las dificultades para obtener un terreno como condición previa y recurrente al hecho habitacional, han llegado a ser la principal preocupación de quienes requieren de una vivienda o se supone que la requerirán, acelerando el consumo de tierras en las



áreas de gran expansión urbana con enormes superficies de terrenos de engorde.

La vivienda boliviana es, a su vez una forma de ahorro, toda vez que su incursión en el circuito mercantil obedece a contingencias del núcleo familiar o doméstico, tales como enfermedad, cambio de lugar de residencia, y otros que no conllevan necesariamente una racionalidad de lucro.

Por su parte, existe un menor porcentaje del parque habitacional que es producido bajo la lógica del modelo económico vigente, en el que la vivienda es producida por un promotor privado como mercancía, con considerables inversiones privadas. Esto fue más notorio en las dos últimas décadas, aunque en los últimos años se ha tenido un descenso en la producción de este tipo de emprendimientos, especialmente en los llamados condominios de las ciudades capitales de departamento y sus alrededores.

Como ya los señalamos, el Estado ha participado muy poco en la producción de viviendas, intermediando recursos de aportes laborales y patronales a través del FONVIS y sus entidades precedentes, las que tenían un inadecuado diseño institucional y financiero, además de mostrarnos gestiones con crecientes hechos de corrupción y discrecionalidad, que propició el surgimiento de una mora colectiva, en respuesta a una actitud reivindicativa de “no pago/condonación” por parte de los adjudicatarios y políticos demagogos de turno, hasta que tuvo que ser cerrada para dar paso a nuevas formas de participación estatal.

El Estado y la producción privada de viviendas intervinieron en las ciudades capitales y los municipios vecinos, mientras que en las periferias, en centros urbanos menores y en toda el área rural el esfuerzo de la autoconstrucción es dominante, siendo en las comunidades campesinas la única forma de producción del parque habitacional. Esto se refleja claramente en el mapa de la pobreza, así, donde hay mejores indicadores intervinieron el Estado, la banca y la actividad empresarial, mientras no se desarrolló ninguna acción en los sectores más necesitados.



Información utilizada y características de las viviendas.- Con respecto al tipo de

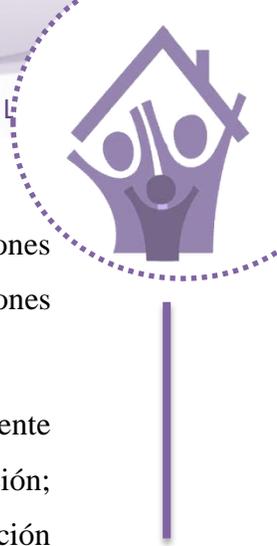
	Bolivia
I Tipo de vivienda	
Todas las viviendas	100
Casa b/	46.3
Departamento	7.0
Pieza d/	45.8
Otro e/	1.0
II Tenencia de la vivienda	
Todas las viviendas	100
Vivienda propia pagada	51.5
Vivienda propia/pagando f/	n.e.
Vivienda de propiedad conjunta g/	n.e.
Arrendada	20.3
Cedida por servicios	20.9
Otro h/	7.3

vivienda, en Bolivia el mayor porcentaje de los hogares habita en piezas, cuartos, conventillos, mediaguas, etc. Llama la atención que cerca de un 46% de los hogares en Bolivia habiten en “cuartos”.

En cuanto a la tenencia, en los hogares bolivianos un 21% de las viviendas son cedidas por servicios (cuadro).

Como se indicó en un comienzo, las encuestas de hogares han tomado en cuenta diversos elementos relacionados con la calidad de las viviendas. En Bolivia, la encuesta de hogares considera el material predominante en los pisos, techo y paredes y define seis calidades para los primeros dos elementos y siete para el material de las paredes. Estas calidades han sido agrupadas en tres tipos para cada uno de los componentes, con el objeto de facilitar el análisis. De esta forma, se ha considerado viviendas de calidad superior a las que tienen piso de madera, mosaico, baldosas o ladrillo; techo de teja (cemento, arcilla, fibro-cemento, etc.) o losa de hormigón armado; y paredes de adobe revocado, ladrillo, cemento, hormigón o piedra. Las de calidad intermedia tienen piso de cemento, techo de calamina o plancha, y paredes de adobe sin revocar o madera; y por último las de calidad más baja tienen piso de tierra, independientemente de los materiales utilizados en el techo y las paredes⁸.

A partir de esas variables se han definido las tres categorías de vivienda. La **categoría I** agrupa a los hogares que habitan viviendas definidas como confortables, que no necesitan reparación o que necesitan reparaciones pequeñas, y a viviendas definidas como medianas pero que no necesitan reparación. La **categoría II** agrupa a los hogares que habitan viviendas medianas que necesitan reparaciones pequeñas, o viviendas modestas que no necesitan reparación o necesitan reparaciones pequeñas. Por último, la **categoría III** corresponde a hogares que habitan todas aquellas



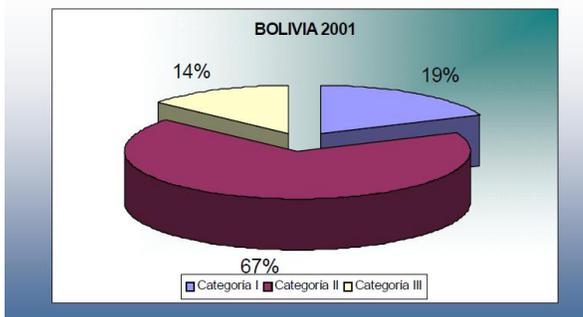
viviendas definidas como precarias, de las cuales un 99% necesitan reparaciones importantes, y a las viviendas medianas y modestas que necesitan reparaciones importantes.

Si bien las categorías así definidas no son idénticas para todos los países, claramente las viviendas de Categoría I son las de mejor calidad y mejor estado de conservación; las viviendas de Categoría II muestran una calidad y/o un estado de conservación intermedios; en tanto que las viviendas de Categoría III se encuentran en mal estado de conservación y son las de peor calidad. El cuadro y los gráficos a continuación ilustran esta situación.

CATEGORIZACIÓN DE VIVIENDAS
SEGÚN MATERIALES UTILIZADOS
EN PAREDES, PISOS Y/O TECHOS; O
SEGÚN CARACTERÍSTICAS
CUALITATIVAS

Total sector urbano	Bolivia ^{b/}
Total	100
Categoría I	19.4
Categoría II	65.1
Categoría III	15.5

CATEGORIZACION DE VIVIENDAS EN BOLIVIA
(EN PORCENTAJES)



CATEGORIZACIÓN DE
VIVIENDAS
SEGÚN CALIDAD DE
MATERIALES Y/O ESTADO DE
LOS MISMOS



CONCLUSIONES.-

Bolivia muestra el mayor déficit de vivienda tanto cuantitativo como cualitativo, en relación al resto de los países de la región. Así de acuerdo con cifras mostradas en base al CENSO en 2001, el déficit cuantitativo total (urbano y rural) equivalía a 72,3 viviendas por cada 1.000 habitantes, en comparación con 48,7 para el promedio de la región. El déficit cualitativo total en tanto, alcanza a un 33,3% del stock de viviendas permanentes, en comparación con un 28,6% para el promedio de la región.

Sin considerar los hogares que no cuentan con una vivienda permanente, un 13,5% del total de hogares a nivel nacional tiene un déficit cuantitativo de vivienda, en el sentido que no cuenta con una vivienda de una calidad aceptable. El ingreso del trabajo más alto se percibe entre los 35 y 54 años. Existe una relación directa entre la edad y la propiedad en la vivienda, una relación directa entre la edad y la propiedad en la vivienda, una relación inversa entre edad y viviendas cedidas por servicio o por parentesco.

Mención aparte merecen las viviendas que están demasiado deterioradas, ya sea porque han sido construidas de manera informal y por lo tanto carecen de requisitos mínimos de habitabilidad o porque han sido construidas de manera muy precaria.

Con la aplicación de modelos se pudo identificar la tenencia de vivienda propia con un 68% y no propia llegando al 32%, también se analizó la calidad de vivienda pésima con un 11% mala 15.9 % deficientes 13.5% y aceptable 59%.



5.2. POLÍTICAS DE VIVIENDA EN BOLIVIA

El documento de Políticas de vivienda en Bolivia lo aborda definiciones conceptuales sobre la vivienda con un enfoque integral que hace a las condiciones adecuadas para la vida de la familia en su ámbito social, económico, físico, comunal, territorial e institucional.

El documento de Políticas de vivienda en Bolivia lo aborda definiciones conceptuales sobre la vivienda con un enfoque integral que hace a las condiciones adecuadas para la vida de la familia en su ámbito social, económico, físico, comunal, territorial e institucional. Recoge las recomendaciones de la Agenda Hábitat II de 1996, que reúne prácticamente todos los componentes necesarios para considerar una política habitacional, presentándolos bajo cinco grandes temas: una vivienda adecuada para todos; el desarrollo sostenible de los asentamientos humanos en un mundo en proceso de urbanización; el fomento de la capacidad y desarrollo institucional; la cooperación y coordinación internacionales; y la aplicación y seguimiento del programa. Presenta un breve diagnóstico de la situación actual en Bolivia, que señala, según el censo, una relativa mejoría en las condiciones habitacionales del país, pero que en cifras absolutas muestra que la situación es mucho más crítica, donde el déficit cuantitativo habitacional sigue estimándose en unas 250.000 viviendas, pero el déficit cualitativo que hace a las condiciones constructivas, espacios habitables o servicios a la vivienda llega a unas 200.000 a 700.000 familias, según el rubro que se considere. Se detecta también que más del 60% de las viviendas son auto construidas y por etapas graduales, lo que debe inducirnos a plantear programas prioritarios de mejoramiento de vivienda y asesoramiento técnico para estos procesos.

Bajo este marco, revisa la evolución de las políticas habitacionales en el país, concluyendo que más que políticas han existido programas de financiamiento y construcción de viviendas de interés social, principalmente dirigidos a los sectores formales de la economía. Este proceso, bajo diferentes modalidades y una implícita política de atención a la vivienda se inicia con la "Ley de Ahorro Obligatorio" en 1924 y concluye con el cierre del FONVIS en 1997. Este sistema construyó desde el



INV en 1956 hasta el Fonvis en 1996, un promedio de menos de 1600 viviendas por año, cuando el requerimiento nacional superaba las 30 mil viviendas por año; no siempre iba dirigido a los grupos de menores recursos y sólo a la población aportante, beneficiando directamente a apenas un 7% de esta población. Además encerraba una serie de anomalías en relación a altos costos, baja calidad y denuncias de corrupción.

En 1996, coincidente con los preparativos para Hábitat II, bajo el espíritu de la Participación Popular, nace una Política Nacional de Vivienda. En un prolongado proceso participativo a través de 10 amplias reuniones con 50 organizaciones e instituciones involucradas en un gran Comité Consultivo para la Vivienda, se prepararon las bases para una nueva Política Habitacional en el país.

Los principios básicos definidos por dicha política y presentados en la Cumbre de Hábitat II plantean: 1) el derecho a un hábitat digno, 2) un enfoque integral del problema habitacional, 3) el principio de equidad social y la atención de los grupos más vulnerables, 4) un permanente proceso participativo en la elaboración de las políticas, su aplicación y seguimiento, y 5) La sostenibilidad de los programas.

Plantea un sistema financiero ampliado que remplace al Fonvis, arrancando con el tradicional ahorro de vivienda obligado (el 3%) transformado en libretas de ahorro individualizadas que ganen intereses, abriéndose a ahorros de toda la población y comprometiéndose a otorgar créditos para la vivienda. Este sistema iría acompañado de un sistema de subsidios a la vivienda de familias de menores ingresos y medidas complementarias que incluyan la participación del nivel municipal en la aplicación de programas y normativas habitacionales, la capacitación, investigación, desarrollo tecnológico y asesoría técnica para la autoconstrucción y la conformación de un marco jurídico que ampare al proceso habitacional.

Sin tiempo de implementar estas políticas, tocó a los subsiguientes gobiernos llevar adelante estos lineamientos. Lamentablemente fueron implementados sólo parcialmente y muchas medidas con distorsiones. El documento revisa los programas de la Gestión de Banzer y la nueva gestión Sánchez de Lozada - Meza, los que transitan desde la transformación del sector en Ministerio con un importante apoyo al



Programa de Subsidios, pero con la imposibilidad de constituir el nuevo sistema financiero propuesto, más allá de cerrar el FONVIS, hasta el enfoque más economicista de rebajar al sector al nivel un Viceministerio del Ministerio de Economía, con un énfasis actual en un Programa Financiero dirigido al sector formal aportante de los trabajadores, aunque a pesar de ello, se anuncia un pequeño programa complementario para la vivienda social. En ninguna de estas nuevas gestiones se volvió a convocar al comité Consultivo de la Vivienda.

Finalmente, el documento analiza los problemas de este enfoque parcial de los actuales programas concluyendo, en resumen, que hay muchas experiencias ya por detrás, tanto entre los planteamientos de las diferentes gestiones gubernamentales como entre las actividades de ONGs y sectores organizados de la propia población, que poco a poco van armando los pedazos de aquella Política Integral que reclamamos. Y todos estos pedazos con mayor o menor éxito van rellenando y avanzando sobre aquellos lineamientos que se habían planteado en 1997. Concluye, entonces, que debe evaluarse lo avanzado, rescatar lo positivo, corregir errores y rellenar los vacíos para lograr una política integral habitacional en el país.

Desarrollo de sistemas de financiamiento a la vivienda en Bolivia

Es importante señalar la movilización de los recursos al "Sector Vivienda y Servicios Básicos" desde los diversos actores y fuentes, dada su importancia para el diseño de políticas públicas que pongan énfasis en resolver la grave situación de la vivienda de los sectores de bajos ingresos, que no necesariamente se expresan en carencia absoluta de vivienda sino fundamentalmente en las graves deficiencias de calidad y condiciones de habitabilidad e inseguridad física y jurídica.

Existe una constatación de partida que se expresa en que la orientación de las políticas de financiamiento de la vivienda en el país no cambian aunque cambien los gobiernos, lo que no significa que exista una política de Estado sino más bien un mismo enfoque sobre los impactos y réditos que tiene para la dinamización de la economía el construir cantidades de "Viviendas de Interés Social" o "Soluciones Habitacionales". El problema es el cómo y con que actores y como responden los



mismos a un reto tan importante que tiene no solo impactos en lo económico sino fundamentalmente en garantizar la calidad de vida de la población.

Parece entonces necesario visualizar el rol de cada uno de los actores que intervienen directa o indirectamente en la canalización u oferta de financiamiento al "Sector Vivienda y Servicios Básicos". La construcción de alternativas reales y sostenibles para el financiamiento de la vivienda de los sectores de menores ingresos no debe ser vista solo en el marco de la relación de mercado, sino dentro un marco más amplio de posibilidades y voluntades que posibiliten la atención de una problemática olvidada por los responsables de la definición de políticas públicas en el país.

Mediante diagnóstico realizado se constata el alto grado de interés que tiene el Sistema Financiero para atender el financiamiento de la vivienda en general para nichos de mercado diferenciados dependiendo del tipo de entidad. En este sentido, se podría plantear la siguiente agrupación por afinidad de mercado potencial a ser atendido:

1. El Sistema Bancario y Mutualista está orientado a satisfacer la demanda de los sectores poblacionales de medios a altos ingresos con productos diversos, tecnología adecuada y normas regulatorias, sin embargo, no muestra predisposición para atender a sectores de menores ingresos por el alto riesgo que implican estas operaciones no ser que el gobierno cree las condiciones adecuadas traducidas en subsidios y cobertura del riesgo y garantías.
2. El Sistema de F.F.P, Cooperativo y las ONG´s financieras que son las que casi en su totalidad muestran un alto grado de interés para atender a los sectores de menores ingresos, que además son su mercado tradicional y para el que han desarrollado exitosamente productos y tecnologías microfinancieras. Muchas de estas entidades han generado productos específicos para vivienda, sin embargo el volumen de cartera aún no es significativo.

Es imperativo reconocer que el déficit cualitativo de las viviendas traducidas en hacinamiento, precariedad constructiva, ausencia de servicios básicos, ilegalidad constructiva y de tenencia, requiere atención prioritaria pero con



tecnologías de financiamiento, de asistencia técnica, legal y de gestión diferentes de los que son encarados hasta ahora. Para esto es importante que el Estado recupere las prácticas de las ONG’s especializadas en el tema y construya en forma conjunta políticas de financiamiento específicas que será el complemento ideal de las que hasta ahora se pretenden impulsar sin mucho éxito.

5.3. MARCO JURÍDICO E INSTITUCIONAL

Inicialmente, se hace un recuento de las obligaciones y compromisos internacionales asumidos por el Estado Boliviano en el marco de los Derechos Humanos y que se vinculan con el DHV; posteriormente, se presentan las medidas que en materia jurídica, legal e institucional han sido implementadas en los últimos cuatro años para posibilitar su cumplimiento a nivel nacional.

Marco Jurídico internacional

7. El DHV está respaldado por varios Tratados Internacionales de los cuales es signatario el Estado boliviano. Bolivia ha ratificado los principales tratados de Derechos Humanos de la Organización de Naciones Unidas ONU, y de la Organización de Estados Americanos OEA lo que significa el compromiso y obligación de promover, facilitar y garantizar una vivienda adecuada para todas y todos los y las bolivianas; y de orientar acciones que garanticen el acceso a fuentes de financiamiento, suelo, seguridad en la tenencia, infraestructura comunitaria y servicios básicos, a todos sus habitantes. A continuación se presenta una relación de los principales recursos de exigibilidad del DHV vinculado al marco normativo internacional: Declaración Universal de Derechos Humanos (1948). Art. 25. Párrafo 1; Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966). Art. 11; Convención Internacional sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial. Art. 5. Párrafo “e”; Convención sobre la Eliminación de Todas las formas de Discriminación contra la Mujer (1979). Art. 14. Párrafo “h”; Convención sobre los Derechos del Niño (1989). Art. 27 (3); Convención Internacional sobre la protección de todos los trabajadores migratorios y de sus



familiares. Art. 43; Convención sobre el Estatuto de los Refugiados. Exige a los Estados contratantes que en materia de vivienda entreguen a los refugiados el trato más favorable posible; Organización Internacional del Trabajo (OIT) vivienda de los trabajadores – (1961) Recomendación 115. Principio 2; (34); Convenio OIT NRO. 169 Sobre pueblos Indígenas y tribales en países independientes 1989. Principio 2. “c”; Declaración de Vancouver sobre Asentamientos Humanos, 1976; Declaración de Estambul- Cumbre de las Ciudades – Hábitat II, 1996.

Marco Jurídico nacional

8. El gobierno de Evo Morales asume su mandato en enero del 2006, coincidiendo con el periodo del informe EPU (enero/06 – junio/09). Los avances más importantes que en materia del DHV se han hecho en este periodo son:

- **Plan Nacional de Desarrollo (DS Nro. 29272, 12/09/07)**, que reconoce el acceso a la vivienda como un derecho humano; marca algunos postulados vinculados a la gestión democrática del suelo, la creación de bancos de tierra, mecanismos solidarios de financiamiento y asistencia técnica para modelos autogestionarios de producción no mercantil de vivienda; y reconoce la necesaria intervención del Estado en la dotación de servicios básicos como servicios sociales y no como mercancía.

- **Asamblea Constituyente (06/08/2006 – 09/12/2007)**, como espacio y escenario de deliberación e incidencia política para organizaciones sociales e instituciones del país, que, entre otras cosas, posibilitaron constitucionalizar el DHV (Cap. 2 Art. 19).

- **Unidad de Fomento a la Vivienda UFV (DS Nro. 26390, 2001-11-08)** vigente desde diciembre de dicho año, se consolida como alternativa de tipo de cambio de moneda y destinada a mantener el valor de los fondos otorgados para crédito en vivienda.

- **Plan de Vivienda Social (03/2007)**, con más de 100 millones de \$us, destinados atender los déficits cualitativo y cuantitativo con subprogramas para zonas rurales, periurbanas y urbanas.



- **Programa de Vivienda Social y Solidaria PVSS (DS Nro. 28794, 12/07/2006)** orientado a enfrentar los déficits cualitativo y cuantitativo de vivienda, con acciones focalizadas en sectores de mayor pobreza urbana y rural.

- **Estructura Organizativa del Estado Plurinacional (DS. 29894, 07/02/09)**, que pone en vigencia la nueva estructura y funciones del Órgano Ejecutivo con el propósito de garantizar la correcta implementación de los principios, valores y disposiciones de la NCPE.

- **Ley N° 3760 (2007-11-07)**, por la cual el Congreso Nacional de Bolivia eleva a rango de Ley los 46 artículos de la Declaración de Naciones Unidas sobre derechos humanos de los pueblos indígenas; incluye la promoción y protección del derecho a la vivienda (Arts. 21 y 23).

- **Plan Nacional de Acción de Derechos Humanos- Bolivia Digna para Vivir Bien (DS. Nro. 29851)**, en el que el Ministerio de Justicia incorpora a la vivienda en la gestión gubernamental intersectorial y **Plan Nacional para la Igualdad de Oportunidades – Mujeres Construyendo la Nueva Bolivia para Vivir Bien (DS. Nro. 29850) (10/12/08)**; con medidas orientadoras para hacia el cumplimiento del DHV.

Nueva Constitución Política del Estado y el DHV

9. La NCPE, aprobada por Referéndum Nacional (2009-01-25), entra en vigencia con el Decreto Supremo N° 29894 (2009-02-07), incorpora importantes avances sociales, políticos y económicos, muchos de estos vinculados al DHV. La NCPE reconoce el DHV entre los “Derechos Fundamentales”, con el siguiente contenido: **Capítulo Segundo - Art. 19: I.** Toda persona tiene derecho a un hábitat y vivienda adecuada, que dignifiquen la vida familiar y comunitaria. - **II.** 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.



10. El DHV además está respaldado por otros artículos de la NCPE, que en forma vinculante y complementaria reconocen los componentes de este derecho. Se destacan los siguientes: Derecho al agua y alcantarillado. Art. 20; Derecho a un medio ambiente saludable, protegido y equilibrado. Art. 33; El régimen de seguridad social contempla a la vivienda como una de sus coberturas Art. 45; Derecho a la propiedad privada, cumplimiento de la función social de la propiedad, garantía del derecho a la sucesión hereditaria. Art. 56; Participación de la sociedad civil organizada en el diseño de las políticas públicas, el ejercicio del control social a la gestión pública. Art. 241; La determinación del gasto e inversión pública por mecanismos de participación ciudadana, Las asignaciones atenderán especialmente a la educación, la salud, la alimentación, **la vivienda** y el desarrollo productivo. Art. 321.

11. Esto implica el reconocimiento del vínculo del DHV a componentes reconocidos y demandados por movimientos y organismos nacionales e internacionales para lograr su cumplimiento; complementariamente, articula a la vivienda con otros derechos como la salud y la educación a partir de importantes reformas sociales, políticas y económicas.

12. En la visión de país, el preámbulo de la NCPE considera a la vivienda como un medio fundamental para la calidad de vida. Y se establece, por primera vez, que la vivienda es de competencia nacional, departamental, municipal y de los pueblos originarios (Arts. 298-15, 299-36, 302, 304)



5.4. NORMAS TÉCNICAS DE VIVIENDA

CAPITULO 3

NORMAS TÉCNICAS

Artículo 33.- Condiciones mínimas de habitabilidad

Se establecen las condiciones mínimas de habitabilidad tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Programa de necesidades de las viviendas.
- b. Iluminación, ventilación y orientación.
- c. Condiciones técnicas mínimas

Artículo 34.- Toda vivienda constará, como mínimo, de tres piezas:

- Estar - comedor – cocina.
- Dormitorio.
- Baño completo

La superficie útil mínima será de 36 m².

Artículo 35.- Como excepción y para el caso de viviendas diseñadas y emplazadas en un lote previsto para un proyecto de crecimiento progresivo, se permitirá un módulo inicial de dos ambientes, los mismos que serán:

- Una sala múltiple con cocina integrada y un baño completo. En este tipo de propuestas la superficie útil mínima será de 25 m².

Artículo 36.- Definiciones

- **Estar:** Es la dependencia o habitación destinado a la recepción de visitas y al desarrollo de la vida familiar o en común de sus moradores.
- **Comedor:** Es el ambiente destinado a la función específica de sentarse a comer. La privacidad de esta función respecto de algunos ambientes no es de carácter obligatorio, pudiéndose agrupar con el estar y/o la cocina.



- **Cocina:** Es la dependencia destinada exclusivamente a la preparación, almacenamiento y conservación de alimentos, puede estar agrupada e integrada con el estar y comedor. Su forma será tal que permita la correcta ubicación, instalación y uso del equipo de cocina que contara con un orden y espacio mínimo para: Refrigerador y áreas de preparado, lavado, secado, cocinado y servido.
- **Baño completo:** Es la dependencia donde las personas desarrollan las tareas necesarias de higiene personal en condiciones de intimidad y salubridad, debiendo contar con una: Bañera o ducha, lavamanos e inodoro. El acceso al ambiente será desde áreas de circulación, con excepción de las viviendas consolidadas en diseños para un solo dormitorio, sin posibilidad de crecimiento, en las que se podrá acceder directamente de un ambiente al baño. Las viviendas diseñadas para un proceso de crecimiento progresivo, podrán tener un baño directo al dormitorio, solamente cuando se tenga previsto en el proyecto, la construcción de uno o más baños adicionales.

En áreas rurales, que por particularidades culturales, logísticas o inexistencia de red pública de alcantarillado, no se pueda o quiera contar con un baño asimilado en el interior de una vivienda, se podrá emplazar esta unidad sanitaria, fuera del núcleo principal de la misma de manera aislada, alejada o colectiva con el sistema sanitario apropiado para el lugar.

Las agrupaciones de vivienda rural con una densidad mayor a la que caracteriza a los asentamientos de vivienda aislada, deberán contar con un sistema alternativo conforme estipula el Art.- 57, de la presente norma.

- **Baño:** Dependencia con las mismas funciones que el baño completo, cuenta con: inodoro, lavamanos y prescinde de la ducha y bañera.

Artículo 37.- Relación entre espacios funcionales, condiciones de independencia e intimidad:

- No se podrá acceder directamente a los baños desde la cocina, el estar y/o comedor. La condición de acceso indirecto, se puede lograr virtualmente si existe un pasillo de



transición o un elemento funcionalmente justificado que impida la visión directa de la puerta del baño.

- El acceso principal a la vivienda será a través del vestíbulo, pasillo o directamente al estar.

- Las viviendas deberán estar acústicamente acondicionadas, de tal manera que garanticen la debida privacidad e intimidad del vecindario.

- El taller familiar artesano podrá ser incluido en la misma planta de la vivienda, siempre que la actividad que se desarrolle no sobrepase los límites de contaminación acústica establecidos por el municipio, no produzca incomodidades de cualquier índole o se constituya en un peligro latente para los residentes y vecindario.

- La vivienda ubicada en área rural donde se permite la existencia de dependencias destinadas al uso agrario, se deberá disponer de accesos distintos para los animales y las personas. Estarán separadas de aquélla, las dependencias destinadas a gallineros, conejeras, chiqueros, estercoleros y otros usos análogos y estarán separados de la vivienda conforme a las recomendaciones de los programas de salud.

Artículo 38.- Las dimensiones mínimas de los ambientes así como la altura de los mismos, tanto para el programa de crecimiento de la vivienda como para las viviendas en general se definen de acuerdo a lo establecido en los cuadros 1, 2 y 3.



6. ANALISIS DEL TEMA A NIVEL LOCAL

6.1. Antecedentes

Es coherente identificar que eventos históricos generaron esos grandes cambios en la ciudad de Tarija que ocasionaron cambios drásticos:

- Fundación de la ciudad
- Tarija capital
- Guerra del Chaco
- **La Revolución Nacional**
- **La Relocalización Minera**
- **El Boom del Gas**

Todos generaron cambios notorios en la configuración espacial actual, sin embargo destacan tres por la dimensión sus efectos en la ciudad: La Revolución Nacional 1952- La Relocalización Minera 1985 - El Boom del Gas 2002.

Los eventos

- **Tras la fundación de Tarija**

se inició el proceso de construcción de la ciudad, con una configuración típica hispana: un modelo de centralidad en la que la ciudad de Tarija estaba conectada con los pueblos circundantes (San Lorenzo, Padcaya, Chaguaya) que giraban en torno a ella y desde donde se organizaban las comunidades rurales, dedicadas principalmente a la agricultura. Las fincas o haciendas se constituían en los puntos de integración de lo urbano y lo rural Lo que llamamos hoy “ciudad” fue construida bajo el patrón urbano hispano que comienza con la definición del espacio público (plazas y calles), como elementos que estructuran la ciudad. Ambos elementos garantizan la interrelación de sus partes y dan su forma característica a la ciudad.



El modelo aplicado, es un modelo geométrico que permite el crecimiento indefinido de la estructura urbana, pero que en muchos casos su aplicación se complicó por la topografía del terreno.

- **1952: La revolución Nacional**

Con esta medida, se introduce una nueva concepción del territorio, que influye en la visión sobre el mundo rural y urbano.

La Reforma Agraria de 1953, dio propiedad sobre sus parcelas a los campesinos, sin embargo el no contar con los medios de producción, los empujó a las ciudades.

POBLACION: a nivel municipal	
URBANA	23,6%
RURAL	73,3 %
EJE CRECIMIENTO:	Norte
DENSIDAD:	123 hab/h

En este periodo se generaron las primeras migraciones de importancia hacia Tarija, que no resultaron conflictivas porque al tratarse de agricultores, la ciudad tuvo capacidad económica para absorberlos.

Comienzan a visualizarse tres imágenes distintas: la de características urbanas, correspondiente al centro fundacional; la de características rurales correspondiente a las grandes fincas o haciendas, emplazadas de forma paralela al río Guadalquivir, donde la actividad principal era la agrícola y ganadera a pequeña escala; y un área en transición, ubicada sobre el sector norte anexa a los barrios tradicionales de la ciudad. Este cuadro nos muestra los porcentajes de crecimiento urbano de la ciudad de Tarija en 1953 pero claramente se puede ver que el porcentaje del área rural es mayor.

- **1985: Relocalización Minera**

A partir de 1985 el país aplica una nueva política económica, dando paso a un conjunto de reformas estructurales en lo social, político y económico que reducen la intervención estatal en la economía, lo que se manifiesta en restricción de capacidad de generación de empleos. A mayor inversión con mejor tecnología, tanto menores



las posibilidades laborales, ahí surge la economía informal que aun hoy se considera como esponja de absorción de la mano de obra desocupada.

Una medida aplicada fue la relocalización minera que lanzó a Chapare y al eje troncal urbano (Cochabamba, Santa Cruz, La Paz) a miles de desocupados y sus familias; sin embargo la tranquilidad y las posibilidades de una vida mejor que la ciudad ofrecía, hicieron de Tarija un atractivo destino.

POBLACION: a nivel municipal	
URBANA	54,7%
RURAL	45,2%
EJE CRECIMIENTO:	N - S - E - O
DENSIDAD:	78 hab/ha

Esta medida impulsó a familias enteras hacia las ciudades, entre ellas Tarija, que vivió uno de sus cambios en imagen urbana más drásticos. En 30 años la mancha urbana se incrementó 7 veces; esta situación generó una demanda de empleo y espacio habitable, el colapso de la infraestructura y los servicios básicos en la ciudad, por lo que no quedó más opción que la ocupación de tierras (erosionadas, de propiedad municipal, de propiedad privada), ante la ineficiente gestión urbana, al margen de las acciones aisladas de los Gobiernos de turno, acciones cortoplacistas que no solucionaron los problemas de fondo, sino que por el contrario perjudicaron su desarrollo.

- **2003: El Boom del gas**

En 1992 con el descubrimiento de grandes reservas hidrocarburíferas en el Departamento (26% del territorio departamental), su explotación, exportación, y el peso fundamental del sector en la economía nacional hacen que la ciudad capital, Tarija - en la que se negocian y resuelven muchos temas ligados al gas- sea percibida en una dimensión nacional.

POBLACION: a nivel municipal	
URBANA	63,3%
RURAL	36,6%
EJE CRECIMIENTO:	N - S
DENSIDAD:	61,1 hab/ha



Las crecientes expectativas que surgieron con el descubrimiento de nuevos campos de gas natural, generaron un crecimiento acelerado de la capital y las principales ciudades del Departamento, un incremento importante de sus actividades económicas haciendo cada vez más complejas las relaciones e interacción entre estos componentes del territorio.

El desarrollo de la mancha urbana en este periodo, muestra la consolidación de las discontinuidades de las que hablamos en el anterior acápite, se incrementaron las coberturas de los servicios básicos y se consolidaron 2.324,7 has. como área urbana.

Durante este tiempo, además se realizaron importantes obras de infraestructura como la ampliación y asfaltado de caminos, comunicaciones, entre otros.

El crecimiento de la ciudad, se dio sobre el eje Norte- Sur y el rostro de la ciudad cambio drásticamente, a al menos fue más notorio en este periodo: por un lado las construcciones de la “ciudad tradicional” frente a los nuevos “**barrios comerciales**” **donde la arquitectura responde a una lógica comercial en detrimento de la calidad de vida de sus habitantes.** La construcción de viviendas bajo el sistema de propiedad horizontal se había intensificado.

6.1.1. La situación actual de Tarija

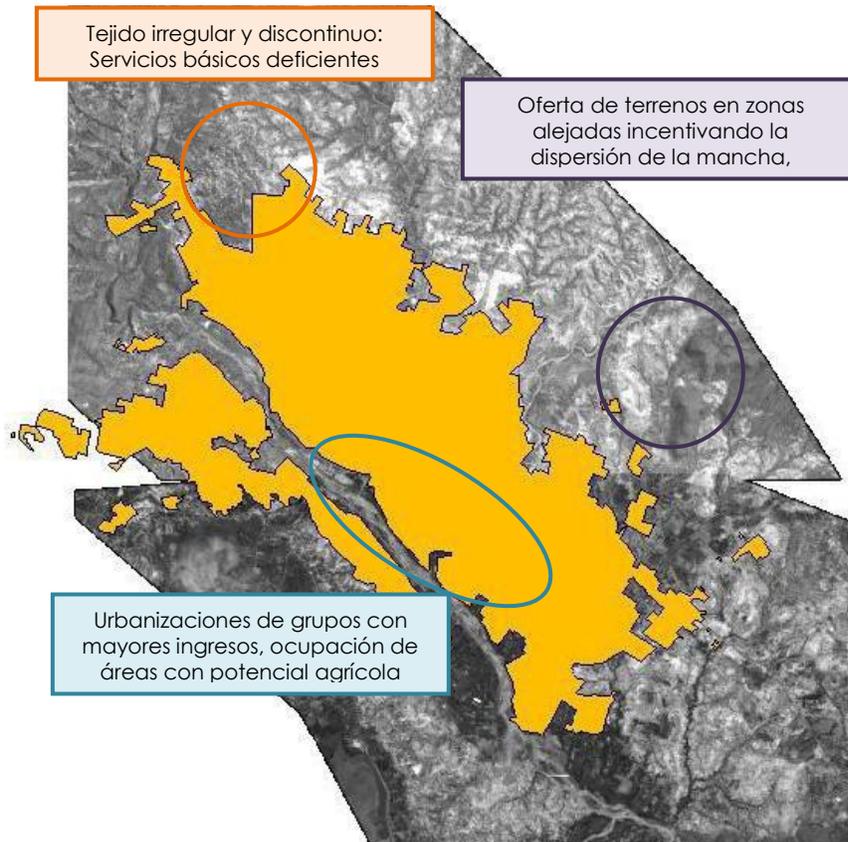
Actualmente, el área urbana de la ciudad de Tarija concentra una población de 135.783 habitantes, constituyéndose en la provincia con mayor población urbana, (88 %) a nivel departamental; de igual manera presenta una tasa de crecimiento del 3.77 %, índice que dentro del Departamento es superado por la ciudad de Yacuiba.

La ciudad se divide en 13 distritos, que agrupan a más de 87 barrios. Las actividades comerciales identificadas son de diverso orden, sin embargo el mayor dinamismo lo encontramos en el **comercio** al por mayor y menor, (**formal e informal**) estando el 20 % de la población involucrada en esta actividad, y los rubros de la industria manufacturera que junto a la construcción están en el orden del 15 %.(Fuente INE). Estas actividades, son las que están generando conflictos en la ciudad, sobre todo por el requerimiento y ubicación de nuevos espacios que respondan a toda esta dinámica.



Las tendencias de crecimiento para la ciudad de Tarija, se están dando sobre el eje Norte Sur. Por el sector Sur, hacia la zona de San Luís, San Blas y el área de influencia del proyecto San Jacinto; por el sector Norte, hacia las tierras mas erosionadas y a orillas de la ruta nacional; por lo que se deberá frenar mediante una norma la ocupación de suelo, y se deberá incentivar la urbanización hacia el eje Este – Oeste, considerando que las tierras a ocupar presentan un alto grado de erosión.

A continuación algunos datos sobre las consecuencias de esta situación:



- La mancha urbana actual alcanza una superficie de 4.293 has, en la que una de sus características es la presencia de urbanizaciones fuera del radio urbano.

- La oferta de terrenos en zonas cada vez más alejadas de la mancha consolidada incentivan su dispersión, y se comienzan a percibir nuevas formas de ocupación del espacio,

entre ellas están los condominios, las urbanizaciones de grupos económicamente deprimidos y asentamientos con grupos con mayores ingresos, iniciando lentamente un proceso de segregación espacial y social que debiéramos **frenar**.

- Deficiencias de servicios básicos y sociales en zonas deprimidas



- Identificación de dos sectores polarizados en la ciudad: Barrios periféricos y zona central o tradicional
- La transición que sufre la trama urbana que pasa de un damero tradicional en la zona central de la ciudad a formas irregulares que caracterizan las nuevas manzanas de las zonas más alejadas identificadas como las “áreas de expansión”; hecho que se da a consecuencia de los asentamientos espontáneos que a la vez de improvisar la apertura y consolidación de vías sin ninguna jerarquización también obedecen a la topografía del terreno en función a la comodidad de los propietarios.

6.1.2. Vivienda En Tarija

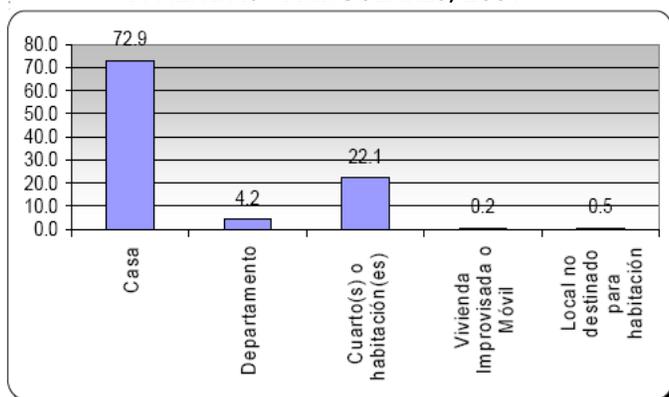
a) Tipo de vivienda, ocupación y tenencia

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

De las viviendas 34,383 son particulares y 181 son viviendas colectivas. Viviendas particulares son por ejemplo casas, departamentos, cuartos, viviendas improvisadas, etc.

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

GRAFICO CIUDAD DE TARIJA: TIPO DE VIVIENDAS PARTICULARES, 2001



Fuente: INE, 2001
Elaboración: SIC. Srl.

CUADRO N°1 CIUDAD DE TARIJA: OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA, 2001

	N° de viviendas	Porcentaje
Ocupadas		
Con habitantes presentes	32107	93.4
Con habitantes ausentes	1116	3.2
Total	33223	96.6
Desocupadas		
Para alquilar y/o vender	240	0.7
En construcción o reparación	427	1.2
Usada por temporada	214	0.6
Abandonada	279	0.8
Total	1160	3.4
TOTAL	5132	100

Fuente: INE, 2001
Elaboración: SIC. Srl.

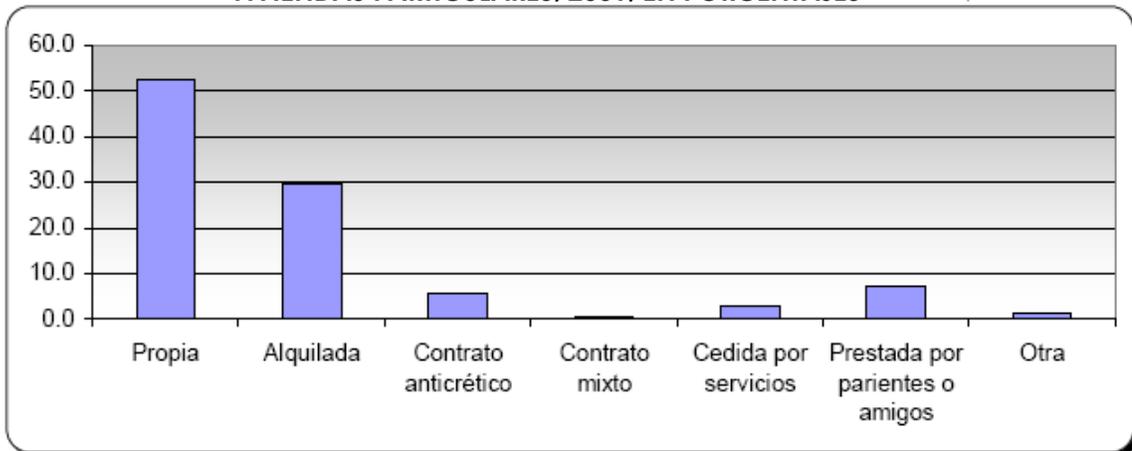




En el cuadro N°1 se puede notar la ocupación de las viviendas en Tarija, un 96.6 por ciento de las viviendas está ocupado, de estas la mayoría está con habitantes presentes. El número de viviendas desocupadas es 3.4 por ciento, la mayoría de las casas desocupadas es por razón de construcción o reparación.

En el siguiente grafico se ve que un poco más de la mitad las viviendas en la ciudad es propia (52.4%). Un 29.9 por ciento está alquilado y un 5.7 por ciento está con un contrato anticrético, un contrato mixto hay poco (0.4%). Prestado por parientes o amigos es 7.2 por ciento y 2.9 por ciento de las viviendas está cedida por servicios.

GRAFICO CIUDAD DE TARIJA: FORMA DE TENENCIA DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES. 2001. EN PORCENTAJES



Fuente: INE, 2001
Elaboración: SIC. Srl.

a) Materiales de construcción de la vivienda

En la ciudad de Tarija 60.5 por ciento de las casas tienen paredes de ladrillo, los pisos son de cemento (46.1%) y de mosaico (43.1%), y por el techo se utiliza calamina (41.1%) o en por ciento teja (36.2%). En el cuadro siguiente se puede verlo a más detalle.



CUADRO N°2 CIUDAD DE TARIJA: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE LAS VIVIENDAS. 2001

Paredes	Porcentaje
Ladrillo/ Bloque de cemento/ Hormigón	60.5
Adobe/ Tapial	39.1
Tabique/ Quinche	0.1
Piedra	0.1
Madera	0.1
Caña/ Palma/ Tronco	0.0
Otro	0.2
Total	100.0
Piso	
Tierra	7.0
Tablón de madera	0.4
Machihembre/ Parquet	0.5
Alfombra/ Tapizón	0.2
Cemento	46.1
Mosaico/ Baldosa/ Cerámica	43.1
Ladrillo	2.2
Otro	0.6
Total	100.0
Techo	
Calamina o plancha	41.2
Teja (cemento/ arcilla/ fibrocemento)	36.3
Losa de hormigón armado	20.8
Paja/ Caña/ Palma/ Barro	1.1
Otro	0.7
Total	100.0

Fuente: INE, 2001

Elaboración: SIC. Srl.

Existe inadecuación cuando la gente vive en viviendas con pisos de tierra, paredes de adobe no revocado, piedra, caña, y/ o techos de paja, caña u otros materiales de desecho. Se puede calcular el **índice de carencia**, para paredes, pisos y techos.

Para las paredes se considera como norma al adobe revocado, para los techos la norma empleada es la calamina y la plancha y para los pisos la norma especificada corresponde al piso de cemento. Tratando de encontrar una variable cualitativa se asigna una calificación a todos otros materiales utilizados, con estas se calcula el índice de carencia. Con estos índices se puede calcular carencia de materiales de vivienda

(nbi(M)). El índice de carencia muestra al nivel o grado e insatisfacción respecto a los valores normativos. Valores positivos reflejan niveles de insatisfacción, mientras más cerca de la 1 indican una carencia mayor. Por el contrario valores negativos muestran una satisfacción por encima el nivel mínimo y mientras más cercano a -1 hay un mayor grado de satisfacción.

Por la ciudad de Tarija se calcula los índices de carencias, mostrado en el cuadro siguiente.

CUADRO N°3 CIUDAD DE TARIJA: ÍNDICES DE CARENCIA DE MATERIALES DE VIVIENDA, CIUDAD DE TARIJA, 2001

	Paredes	Piso	Techo	Nbi(M)
Índice de carencia	-0.17	-0.09	0	-0.09

Fuente: INE, 2001

Elaboración: SIC. Srl.



Lo que se puede concluir de los índices de carencia de materiales de vivienda es que en general existe un nivel más que satisfactorio de las materiales de vivienda. Una pared de adobe es considerado como norma satisfactoria y por la gran cantidad de paredes de ladrillo en la ciudad el índice de carencia de pared es más que satisfactorio. El mismo ocurre con el piso: un piso de cemento es satisfactorio, y un gran parte de las viviendas en la ciudad tiene cemento o mosaico, que es considerado de mayor satisfacción. El techo indica satisfactorio, este se puede explicar por el gran uso de calamina y losa de hormigón armado, que es considerado de menor satisfacción que calamina o tejas.

Los datos del INE coinciden con el índice; según el INE un 13.0 por ciento de las viviendas en la provincia de Cercado no tienen materiales de la vivienda adecuados, en comparación con el departamento de Tarija que tiene este porcentaje en 30,4 y Bolivia que tiene este porcentaje en 39,1.

a) Disponibilidad de espacio de vivienda

En el departamento de Tarija el hogar en el área urbana tiene un promedio de 4.3 personas en 2001. El hogar promedio en el municipio de Cercado tiene 4.2 personas, probablemente el número de personas es un poco más bajo en la ciudad. Como se puede ver en el cuadro abajo, el promedio de personas de hogar disminuyó en relación con 1992.

El tamaño de los hogares disminuyó porque en relación con hace diez años las familias tienen menos hijos, la gente vive más años, la gente se casa un poco mayor y también hay más divorcios que causa hogares más pequeños.

El 69,5 por ciento de las viviendas en Cercado tienen un cuarto exclusiva para cocinar, que es un porcentaje bajo en comparación con todo Bolivia donde 75.1 por ciento de las viviendas tienen una cocina aparte.

De las viviendas en la ciudad de Tarija un 89.1 por ciento tiene disponibilidad de un baño, y 10.9 por ciento no tiene un baño.



CUADRO N°4 PROVINCIA CERCADO: DORMITORIOS Y HABITACIONES POR PERSONAS.

	Censo 1992	Censo 2001
Número promedio de personas por dormitorio	3.08	2.62
Número promedio de personas por habitación	2.35	2.14
Tamaño medio del hogar	4.52	4.16

Fuente: INE, 2001

Elaboración: SIC. Srl.

Según el INE (2001) un 67.2 por ciento de las viviendas en la provincia de Cercado no tienen suficiente espacio en la vivienda, en comparación con el departamento de Tarija que tiene este porcentaje en 71.5 y Bolivia que tiene este porcentaje en 70.8.

b) Proyección de las viviendas para diez años

En general podemos proyectar un crecimiento de las viviendas en el área urbana, porque la cantidad de habitantes crece y ellos necesitan un lugar de vivir. Además se puede concluir que el tamaño de los hogares tiene la tendencia de disminuir un poco, entonces aún más viviendas serán necesarias.

La población de la ciudad está proyectada de crecer de 2006 hasta 2011 con un porcentaje de crecimiento de 6.9, después en el periodo de 2011 hasta 2016 se estima que la población va a crecer con un 4.6 por ciento, en número absolutos significaría una población de 285,920 habitantes en 2016.

Para el tamaño de los hogares se calcula que este va a disminuir de 4.16 personas en 2001 hasta 3.76 personas en 2011 y 3.56 personas en 2016.

Para el año de 2001 se había calculado que por vivienda particular vive 0.95 hogares, significando que no todo el hogar vive en la vivienda, pero una parte puede vivir en otro lado, por ejemplo una vivienda colectiva como el hospital o un internado.

Sabiendo estos datos podemos hacer una proyección de las viviendas necesarias para acomodar la cantidad de habitantes que va a tener la ciudad, ve el cuadro siguiente.



CUADRO N°5 CIUDAD DE TARIJA: PROYECCIÓN DE NÚMERO DE VIVIENDAS HASTA EL 2016

2001	2006	2011	2016
34,741	41,403	58,727	76,299

Fuente: INE, 2001

Elaboración: SIC. Srl.

En el capítulo sobre demografía se ha hecho una proyección de la población hasta 2016 por distritos, que significa que también podemos calcular la cantidad de viviendas por distritos.

El cuadro abajo da una indicación del número de viviendas por distritos.

Aquí hay que tomar en cuenta que hemos utilizado

CUADRO N°6 CIUDAD DE TARIJA: PROYECCIÓN DE NÚMERO DE VIVIENDAS POR DISTRITOS HASTA 2016

Distrito	2006	2011	2016
1	916	1,299	1,688
2	1,704	2,416	3,139
3	1,465	2,078	2,699
4	1,551	2,200	2,858
5	1,947	2,762	3,589
6	4,241	6,016	7,816
7	4,439	6,296	8,180
8	5,951	8,441	10,967
9	5,923	8,401	10,915
10	4,844	6,871	8,926
11	2,539	3,601	4,679
12	1,350	1,914	2,487
13	4,534	6,431	8,355
	41,403	58,727	76,299

Fuente: INE, 2001

Elaboración: SIC. Srl.

datos e indicadores generales por todo la ciudad porque no existen datos más específicos, aunque es muy posible que hay variación entre los distritos, por ejemplo en un distrito hay más divorcios o la tasa de natalidad disminuya mucho más rápido que en otro distrito, que causa hogares más pequeñas y más viviendas por la población. También hay que tomar en cuenta que algunos barrios, por ejemplo en el casco viejo, no tienen mucho espacio más para crecer en cantidad de viviendas, o sea en crecimiento vertical (por ejemplo edificios de departamentos), mientras en algunos barrios periféricos hay todavía muchos lotes sin construcción y pueden crecer más en cantidad de viviendas.



La vivienda residencial como muestra de modernidad

Una de las expresiones más complejas de la arquitectura, lo ha sido la vivienda, por ser el género que responde a las necesidades básicas del ser humano. La casa habitación de la primera mitad del siglo XX, se convirtió en un laboratorio perfecto para la experimentación de los nuevos materiales y la elaboración de soluciones espaciales de vanguardia. ‘La casa del siglo XX fue muy rica en expresiones arquitectónicas y tipologías tanto de carácter unifamiliar como colectiva’.

Estas tipologías tienen características diferentes que están definidas principalmente por las necesidades a las que responden. La idea de vivienda en el sentido colectivo, surge de la idea de dar habitación a las masas que residen en las ciudades, de manera rápida, eficiente y en general, económicos.

Como casi todos los países de América latina, Bolivia ha sufrido y sufre de un serio problema de vivienda, entendido este como la carencia que experimenta una familia de un lugar adecuado donde habitar. También como en casi todas partes, este problema es agudizado a partir de los años ochenta y noventa, cuando la población de la ciudad pasó de ser fundamentalmente rural a predominantemente urbana.

Por eso, se dice que si bien la carencia de vivienda adecuada es una característica del campo, el problema de la vivienda se ha concentrado en las áreas urbanas, especialmente en las grandes ciudades y áreas metropolitanas del país.

La vivienda colectiva como recurso para resolver el problema habitacional.- El surgimiento de la vivienda colectiva, en todas sus variedades tipológicas, fue un fenómeno que se produjo a nivel nacional con el mismo fin común, pero con sus peculiaridades locales. En el país, comenzó a buscar alternativas para el financiamiento y construcción de vivienda para la clase trabajadora, la solución más recurrente, se dio en los ‘multifamiliares’, edificios construidos de manera vertical, destinados a dar habitación a grandes masas.

Estos edificios se caracterizaron por una separación importante entre el ámbito público y el privado; dentro de cada espacio para la habitación, las familias realizan



todo tipo de actividades domésticas, mientras que las actividades sociales, que podían involucrar a todos los vecinos, tenían lugar en el exterior; los problemas sociales se generaban en función del proceso de habitar.

La principal causa para que se diera esta solución al problema de vivienda en Bolivia, se radica en el crecimiento demográfico desmedido que se dio.

No se dio en Tarija los multifamiliares no figuran en el ámbito arquitectónico, no obstante la vivienda colectiva se manifiesta a través de otro tipo de soluciones igualmente importantes, atendiendo a distintos sectores de la población como la clase popular, media y media alta; además su ubicación no se limitó a una zona específica. Dicha vivienda colectiva se resolvió con casa en serie llamadas ‘privadas’ y los departamentos; estas tipologías, respondieron a distintas circunstancias como la disponibilidad del espacio dentro de la ciudad, el poder adquisitivo de las familias, la participación de los constructores, la especulación inmobiliaria y la intervención del Estado, en respuesta al problema de la falta de vivienda para la clase trabajadora.

El deseo de la sociedad por contar con una casa que se alejara lo más posible de la vieja arquitectura colonial, fue creciendo con la llegada de siglo XX; en la busca del nuevo estilo de vida, las familias tarijeñas cuya economía se los permitió, salieron del centro y comenzaron a habitar las grandes residencias ‘modernas’.

El ideal de la modernidad no fue privativo de un grupo social, todas las personas inmersas en este ambiente, se vieron alentadas por el deseo de alcanzarlo, y el tema de la vivienda, fue el vínculo para lograrlo o por lo menos dar un pequeño salto hacia el progreso. Fueron los constructores y el estado, quienes acercaron a la sociedad a un nuevo modelo de vida, incursionando en nuevos conjuntos habitacionales en todas sus modalidades, tanto espaciales como económicas. La vivienda colectiva vino a completar al proceso del habitar.



6.1.3. CONCLUSIONES

El crecimiento acelerado de la mancha urbana, ha conducido a que la ciudad tienda a crecer en forma discontinua y desequilibrada, agudizando el problema de la falta de vivienda y carencia de la infraestructura necesaria en los nuevos desarrollos habitacionales, provocado por asentamientos irregulares, la dispersión de los servicios urbanos y un alto deterioro del medio ambiente.

La ciudad de Tarija, cuenta con la infraestructura y equipamiento necesarios, aunque ya no son suficientes y el recurso económico que se requiere para llevarlos hacia los nuevos desarrollos habitacionales, resulta muy elevado, por lo que es necesario, se considere la viabilidad de la construcción de vivienda colectiva vertical para optimizar lo más posible todos estos servicios dentro de predios urbanizados.

El núcleo inicial del urbanismo, en la mayoría de los casos, es la habitación y su inserción en grupo, nos muestra que es a través de esta unidad, que se deben establecer las conexiones en los lugares de trabajo, educación y descanso, al mismo prever una serie de vialidades que permiten la comunicación entre el equipamiento urbano existente.

El crecimiento de la ciudad, han influido diversos factores, tales como la migración de personas provenientes de otras ciudades o del campo, siendo la el departamento el principal captador de inmigrantes del país.

Uno de los aspectos de suma importancia, tratados en este capítulo, es la elección del terreno como ya se mencionó con anterioridad, se buscaron predios con características específicas. El terreno dispuesto se presenta como una excelente opción para la construcción de un proyectó de la tipología arquitectónica propuesta, contado con la infraestructura.



7. MARCO FISICO GEOGRAFICO

7.1. Introducción

En este capítulo, se muestra un análisis general de los aspectos físico/geográficos que presenta la ciudad de Tarija, en particular los que afectan al municipio de Cercado, que es donde se ubicara el proyecto.

De esta manera, se describe: la superficie, orografía, hidrografía, fisiografía, vegetación, vías de comunicación y clima.

Datos como la climatología, que a la vez comprende el clima, temperatura, vientos dominantes, asoleamientos y precipitación pluvial de la zona, serán de utilidad para la realización del proyecto, y así realizar un análisis de cómo afectan según la disposición de los locales, y cómo es posible lograr un microclima confortable dentro de un espacio.

El estudio de la dirección de los vientos y la incidencia de los rayos solares en los espacios, será importante para la colocación de puertas y ventanas o en su defecto, elemento que ayuden a obtener confort en los espacios.

7.2. SITUACION GEOGRAFICA

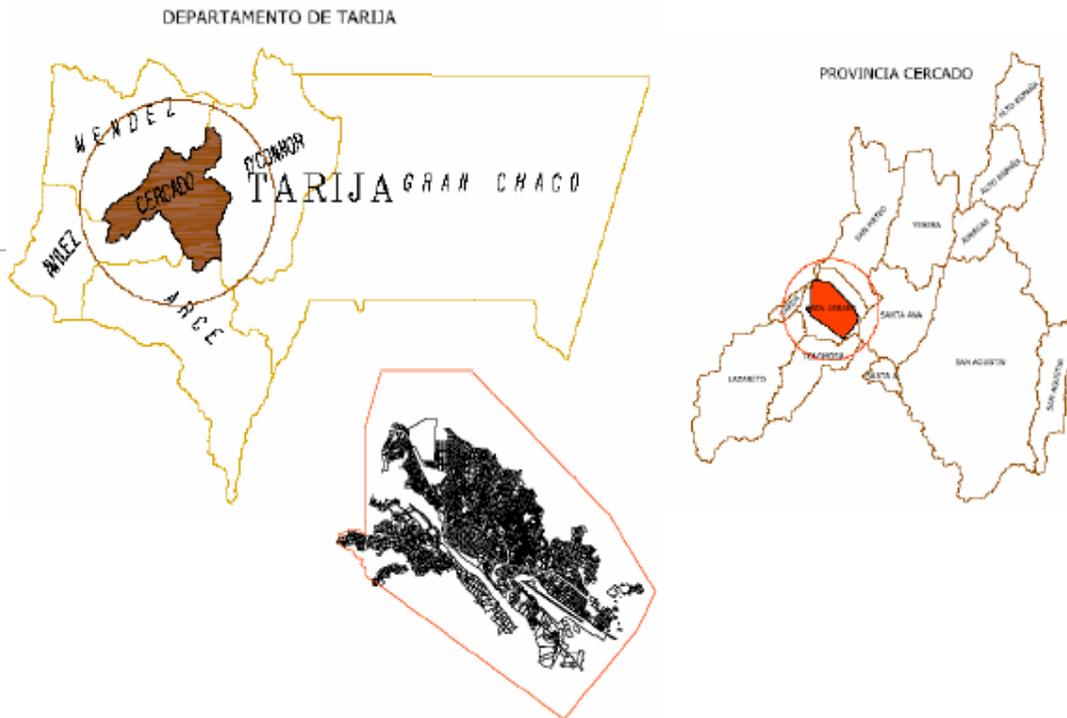
Localización

7.2.1. Ubicación geográfica

La capital del departamento de Tarija, se encuentra emplazada en la parte central del departamento, la que mediante la red fundamental, conecta al departamento con el sector norte del país, mientras que por el sur mediante la carretera asfaltada a la población de Bermejo, permite al país establecer la conexión con la República Argentina, en tanto que por el este, la conexión con dos ciudades importantes del departamento como Yacuiba y Villamontes, se dificulta debido a la precariedad de la ruta a la provincia chaqueña del departamento.



UBICACIÓN DE TARIJA, CERCADO Y LA CIUDAD DE TARIJA



7.2.2. TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

a) Infraestructura vial

El departamento de Tarija como bisagra entre Bolivia, Argentina y Paraguay tiene un posición privilegiada que permite este relacionamiento, el mismo que se lo realiza mediante las dos ciudades fronteras que tiene el departamento, como son Yacuiba y Bermejo, cuyas vías se convierten en el conector de primer orden tanto en el transporte de carga como de movimientos poblacionales.

1.- Vías Troncales Ruta Nacional e Interdepartamental

Estas vías están definidas como conectoras de la estructura vial regional permiten relacionar las áreas urbanas con la región.

Esta vía ínter departamental al interior de la ciudad de Tarija, la atraviesa de sur a norte, bifurcándose en dos vías, la una cuyo perfil y nombre se modifica a lo largo de



su trayecto paralelo al cauce del Guadalquivir y la otra denominada Av. Circunvalación con un perfil de 30 m.

2.- Vías Estructurantes

Son las destinadas a atender las necesidades de la ciudad en su interior y los distritos que la conforman. Estas vías primarias se convierten en los ejes principales de tráfico vehicular público y privado.

La estructura vial actual, no cuenta con una red viaria bien definida, continua y jerarquizada, este primer diagnóstico nos ha permitido identificar al interior de la mancha urbana, vías que absorben el tráfico vehicular de este a oeste y que se constituyen en las columnas vertebrales de amplias zonas de la ciudad, pero por lo heterogéneo de sus perfiles, hemos clasificado este tipo de vías en 3 categorías, que cumplen la misma función estructural, pero con diferentes dimensiones en sus perfiles. 1° vías estructurantes de 22 a 20 metros de ancho, 2° vías de 14 a 18 m. y 3° vías de 12 m.

3.- Vías Conectoras

Son vías internas de tráfico de vehículos y peatones de las unidades vecinales, atendiendo las necesidades de conexión entre las vías estructurantes, con anchos de 12 y 20 metros.

Esta categoría de vías responde básicamente a vías que por el asfalto que presentan y por su diseño lineal, se han convertido en los nexos cortos más rápidos entre unidades vecinales.

Las identificadas al interior de la estructura vial son: 15 de Abril, Belgrano, Bolívar, Ballivián, General Trigo, Heriberto Trigo, Heriberto Trigo, Villamontes, Marcelo Santa Cruz, San Lorenzo y Capitán Castellanos.

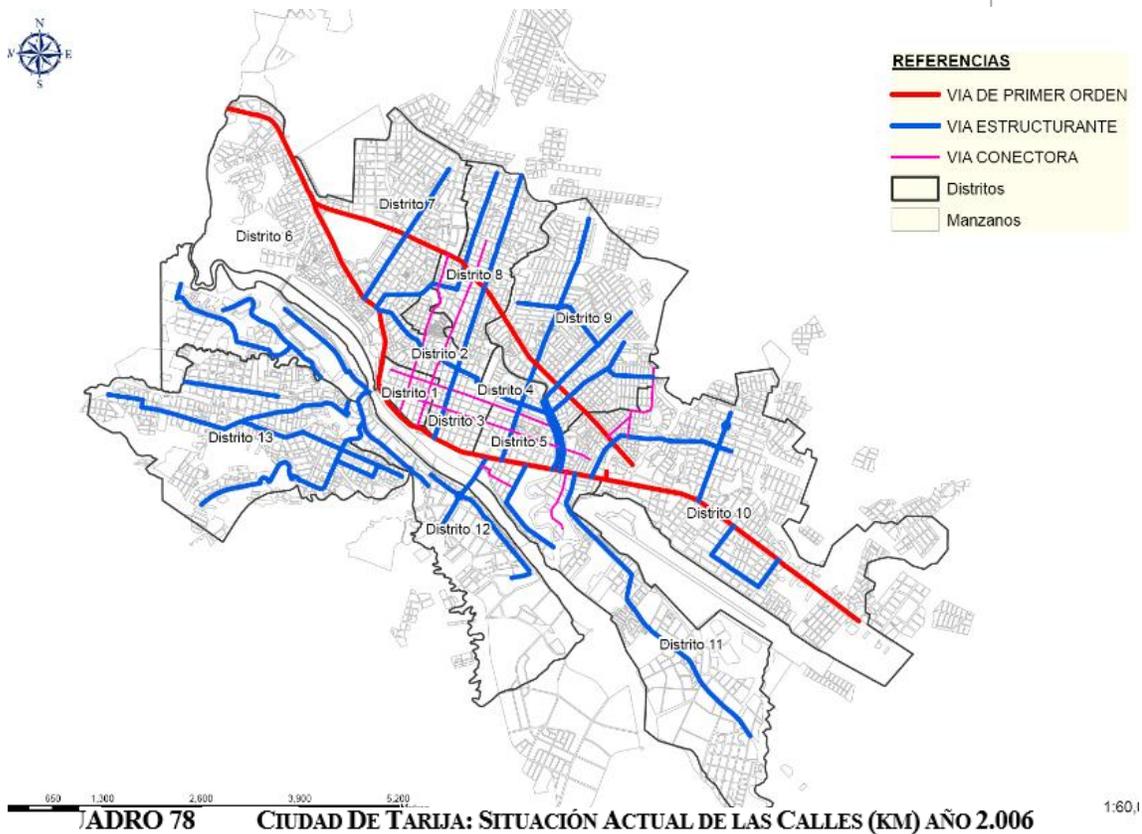
4.- Peatonales

El concepto redactado en el Plan Regulador señala, que estas vías se utilizan para acortar las distancias peatonales al interno de las unidades residenciales,



interrumpiendo las manzanas, Se han manejado perfiles entre de 8 y 10 metros para estos paseos peatonales.

Al interior de la estructura urbana podemos encontrar vías peatonales, aunque más que peatonales son conocidos como pasaje ya que no cumplen con la definición de peatonales ni menos con sus dimensiones, en la zona central se conoce el pasaje Baldivieso, también se han identificado en barrio Fátima algunas vías con característica peatonales, que responden más a pasajes muy estrechos cuya función de brindar seguridad al peatón no se cumple.



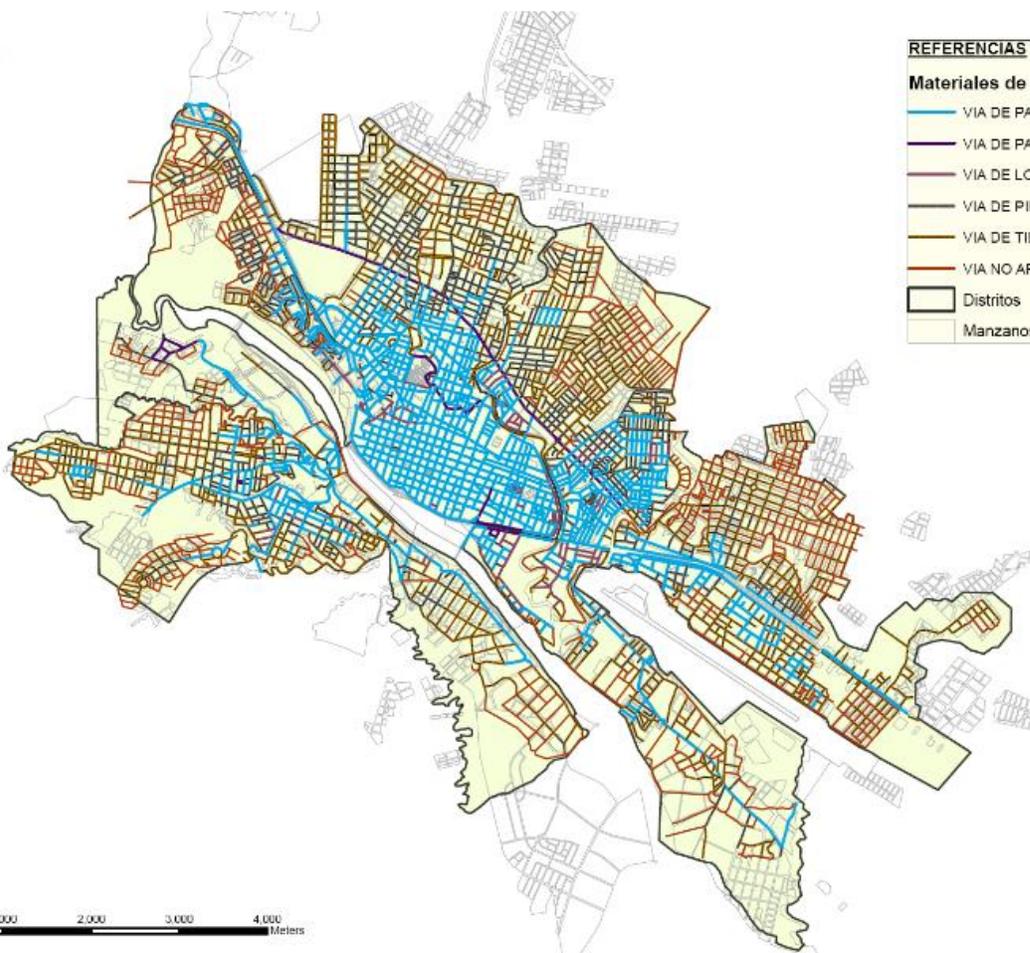
CATEGORIA	DESCRIPCIÓN	LONGITUD (km.)	PORCENTAJE
LOSETA	Loseta	12	2%
PIEDRA	Piedra	97	18%
PAVIMENTO FLEXIBLE	Pavimento Flexible	183	35%
PAVIMENTO RIGIDO	Pavimento Rigido	43	8%
TIERRA	Tierra	197	37%
TOTAL		532	100%
CORDON	Con Cordon	510	53%
	Sin Cordon	445	47%
TOTAL		955	100%

Fuente: Boleta Distritos Urbanos (Trabajo de Campo)

Elaboración: SIC. Srl.



Grado de Desarrollo de las Vías: La situación actual de las vías en la mancha urbana, presenta el siguiente diagnóstico: El desarrollo de la ciudad no ha permitido aún cubrir el porcentaje del 36.52% de calles con tierra, mientras que el pavimento flexible en un porcentaje del 40.33 % es el material más usado para la superficie de rodadura de las vías, el 2.48% son calles con losetas, el 19.22 %son calles con piedra, mientras que las calles que cuentan con pavimento rígido solo alcanza a un porcentaje del 1.46%.



PROYECTO DE GRADO TES-501

Transporte Público Urbano

Los medios de transporte público realizan traslado de pasajeros a los diferentes barrios de la ciudad, este medio de transporte está constituido por motorizados





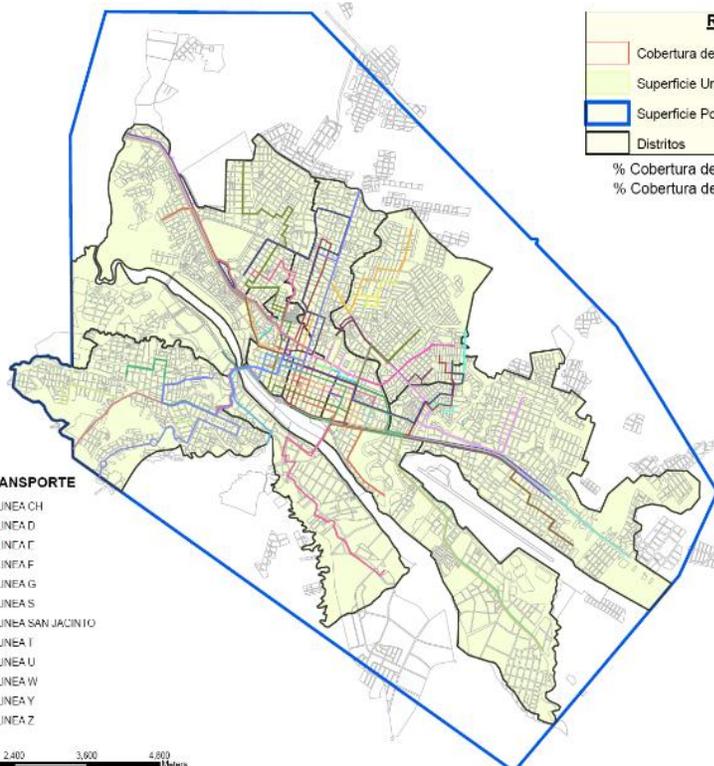
74 CIUDAD DE TARIJA: PARQUE AUTOMOTOR DEL TRANSPORTE PÚBLICO

Línea de Micro	Sindicato y/o Cooperativa	Unidades	Horario	Frecuencia
A	La Tablada	36	06:00 - 22:00	3" - 4"
B	La Tablada	36	06:00 - 22:00	3" - 4"
D	La Tablada	37	06:00 - 22:00	3" - 4"
S	La Tablada	30	06:00 - 22:00	3" - 4"
C	La Tablada	24	06:00 - 22:00	3" - 4"
CH	La Tablada	36	06:00 - 21:30	4" - 5"
G	La Tablada	20	06:00 - 21:00	5" - 8"
K	La Tablada	15	06:00 - 21:00	6" - 7"
Sub Total		234		
E - F	Luis de Fuentes	42	06:00 - 22:00	3"
3	Luis de Fuentes	18	06:00 - 21:30	4" - 5"
5	Luis de Fuentes	16	06:15 - 22:00	6" - 7"
10	Luis de Fuentes	17	06:15 - 22:00	6" - 7"
SAN JACINTO	Luis de Fuentes	13	06:00 - 21:00	15"
9	Luis de Fuentes	10	06:30 - 22:00	3" - 4"
Sub Total		116		
1	Virgen de Chaguaya	15	06:10 - 21:00	5"
2	Virgen de Chaguaya	20	06:10 - 21:00	7"
4	Virgen de Chaguaya	22	06:10 - 21:00	5"
6	Virgen de Chaguaya	22	06:10 - 21:00	5"
7	Virgen de Chaguaya	15	06:10 - 21:00	7"
8	Virgen de Chaguaya	10	06:10 - 21:00	7"
9	Virgen de Chaguaya	10	06:10 - 21:00	5"
11	Virgen de Chaguaya	15	06:10 - 21:00	7"
13	Virgen de Chaguaya	2	06:10 - 21:00	5"
Sub Total		131		
Total		481		

Fuente: Sindicato La Tablada, Cooperativas Luis de Fuentes y Virgen de Chaguaya
Elaboración: SIC Srl.

cuadro se muestra con mayor especificidad lo señalado.

denominados micros que hacen su recorrido por rutas o calles establecidas y con una periodicidad de tiempo. El promedio de frecuencia de salida entre micro y micro oscila entre los 3 y 7 minutos, dependiendo de la ruta y del sindicato. El número de asociados por cada uno de los sindicatos varía también entre los 10 y 42 afiliados, haciendo un total de 481 unidades que estarían prestando el servicio, el



REFERENCIAS	
	Cobertura del servicio 2439.7 ha
	Superficie Urbana Actual Consolidada: 3100.8 ha
	Superficie Poligono Urbano: 8179.5 ha
	Districtos

% Cobertura del Servicio (Respecto SUAC) : 78.7
% Cobertura del Servicio (Respecto PU) : 29.8

LINEA	RECORRIDO EN Km		
	IDA	VUELTA	TOTAL
A	11.7	10.4	21.4
B	10.2	9.5	19.9
C	9.8	6.5	12.2
CH	10.2	8.5	19.2
D (Chaguaya)	5.5	8.4	14.3
E (Luis de Fuentes)	4.4	7.4	12.1
F	4.2	5.7	10.5
G	5.2	6.3	11.8
H	3.2	10.1	13.3
I	5.2	10.4	15.0
J	3.2	9.2	12.8
K	3.2	6.2	7.4
L	6.1	7.1	13.3
M	5.2	7.4	13.9
N	4.1	10.2	14.9
O	7.4	7.2	14.5
P	10.2	12.4	20.2
Q	6.2	6.2	12.2
R	3.2	9.2	12.1
S	3.2	7.2	10.8
T	6.2	6.4	12.3
U	7.2	7.4	14.1
V	6.2	7.4	13.9
W	3.2	7.2	10.8
X	3.2	9.2	12.1
Y	3.2	9.2	12.1
Z	3.2	9.2	12.1



7.2.3. ÁMBITO FÍSICO NATURAL

1. Topografía

El actual levantamiento topográfico de una parte de la ciudad (55 %) proporcionado por CATASTRO URBANO no permite observar

ni definir con exactitud las características planialtimétricas ni fisiográficas de la ciudad. Sin embargo con la información proporcionada por medio de una imagen satelital de la ciudad (febrero de 2006) se observa claramente que la topografía más accidentada del terreno, se encuentra en el sector noreste en una franja comprendida entre Pampa Galana y las proximidades de

San Mateo y una segunda franja en el sector noroeste, abarcando la parte norte del barrio Aranjuez: en contraposición en toda la parte sur, la topografía del terreno es plana a escarpada. En cuanto a las pendientes, las más bajas se encuentran ubicadas en mayor proporción en las márgenes derecha e izquierda del río Guadalquivir, éste rango (0 a 5%) equivale a un 17,6% del área urbana, zona que por su naturaleza semiplana es susceptible a riesgos de inundaciones. Las pendientes entre 5 a 30% forman el más alto porcentaje en área (60,7%) ubicado de manera dispersa en todo el polígono urbano; finalmente las pendientes altas (>30%) se encuentran ubicadas con mayor fuerza en la zona norte, formando dos franjas, la primera con inicio en la comunidad de Pampa Galana terminado en las cercanías de San Mateo, mientras que la segunda ubicada en la parte noroeste que va desde Aranjuez a Tomatitas. A continuación se observa la clasificación de pendientes:

CLASIFICACIÓN DE PENDIENTES

Pendiente	Categoría	Superficie (Has.)	Area (%)
0-5	Baja	1.551	19%
5-30	Media	4.965	61%
> 30	Alta	1.663	20%
Total		8.179	100%

Fuente: SIC. Srl. 2007

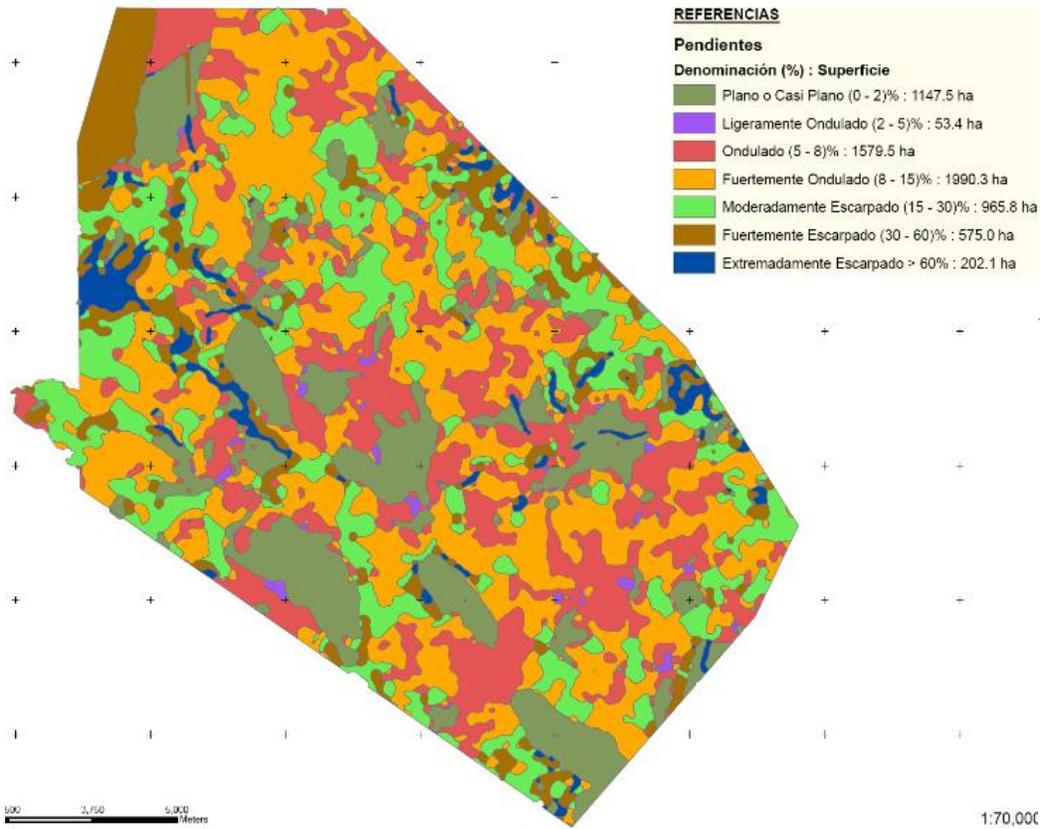
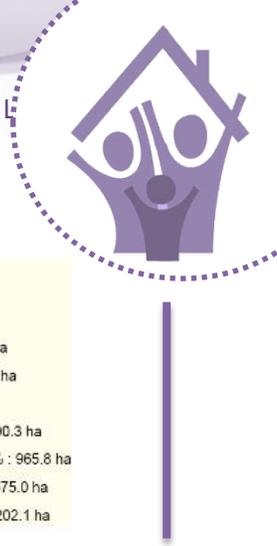
Elaboracion: SIC. Srl

PENDIENTES POR DISTRITO

DISTRITOS	PENDIENTE
Distrito 1	Baja
Distrito 2	Baja
Distrito 3	Baja
Distrito 4	Baja
Distrito 5	Baja
Distrito 6	Media
Distrito 7	Media
Distrito 8	Media
Distrito 9	Media
Distrito 10	Media
Distrito 11	Media
Distrito 12	Media
Distrito 13	Media

Fuente: SIC. Srl. 2007

Elaboracion: SIC. Srl



7.2.4. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

La provincia Cercado presenta a los tipos tectónicos de plegamientos bien definidos que corresponden a las provincias fisiográficas de la Cordillera Oriental y el Sub andino. Estratigráficamente dichas provincias presentan las siguientes secuencias geológicas como ser: Sistema Carbónico, cretácico, triásico, devónico, terciario cuaternario, silúrico y ordovísico; pero sólo los últimos tres sistemas están presentes dentro el radio urbano.

ESTRATIFICACIÓN GEOLÓGICA

SISTEMA	ÁREA (HAS.)	ÁREA (%)
Cuaternario	7.625,2	93%
Ordivísico	342,4	4%
Silúrico	211,9	3%
TOTAL	8.179,5	100%

Fuente: SIC. Srl 2007

Elaboración: Sic. Srl

- **Sistema Cuaternario:**

Este sistema es el que se presenta con mayor preponderancia dentro del radio urbano y corresponde un área igual a 7625, 18 has., lo que equivale a un 93,2 % del área urbana.

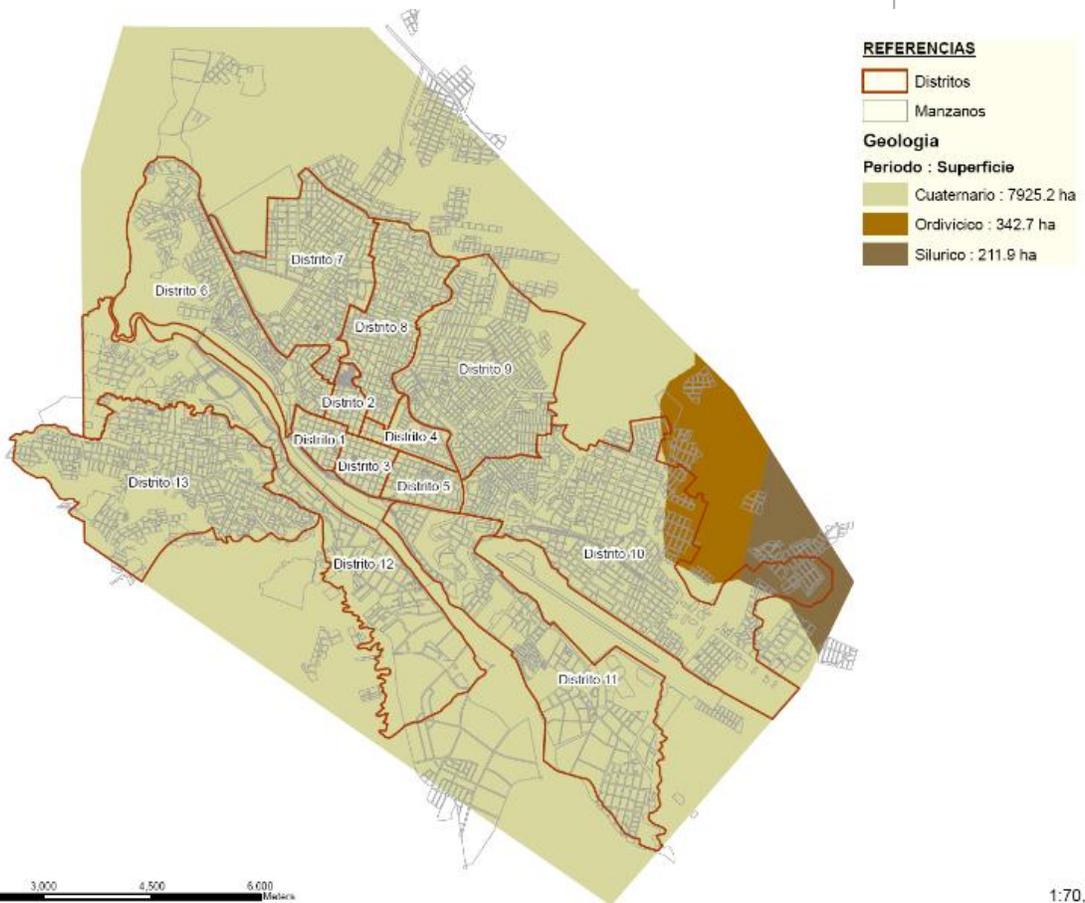


○ **Sistema ordovícico:**

A este sistema le corresponden los afloramientos de rocas de edad ordovícica que configuran relieves fuertemente plegados y presentan particulares exposiciones litológicas con abundante contenido fosilífero. Se trata de rocas sedimentarias de origen marino, principalmente lutitas, limonitas, cuarcitas y areniscas de variadas tonalidades y granulometría, con afloramientos en la loma de San Juan, puente San Martín y en la zona este de Morros Blancos. Este sistema sólo comprende 342,4 has., lo que equivale un 4,2% del total del área urbana.

○ **Sistema Silúrico:**

Las formaciones rocosas asignadas al Silúrico afloran al sur de la ciudad de Tarija. Litológicamente se caracterizan por presentar rocas de tipo diamictitas, cuarcitas, lutitas y ocupa un área 211,9 has., que representa el 2,6 % del área total urbana.



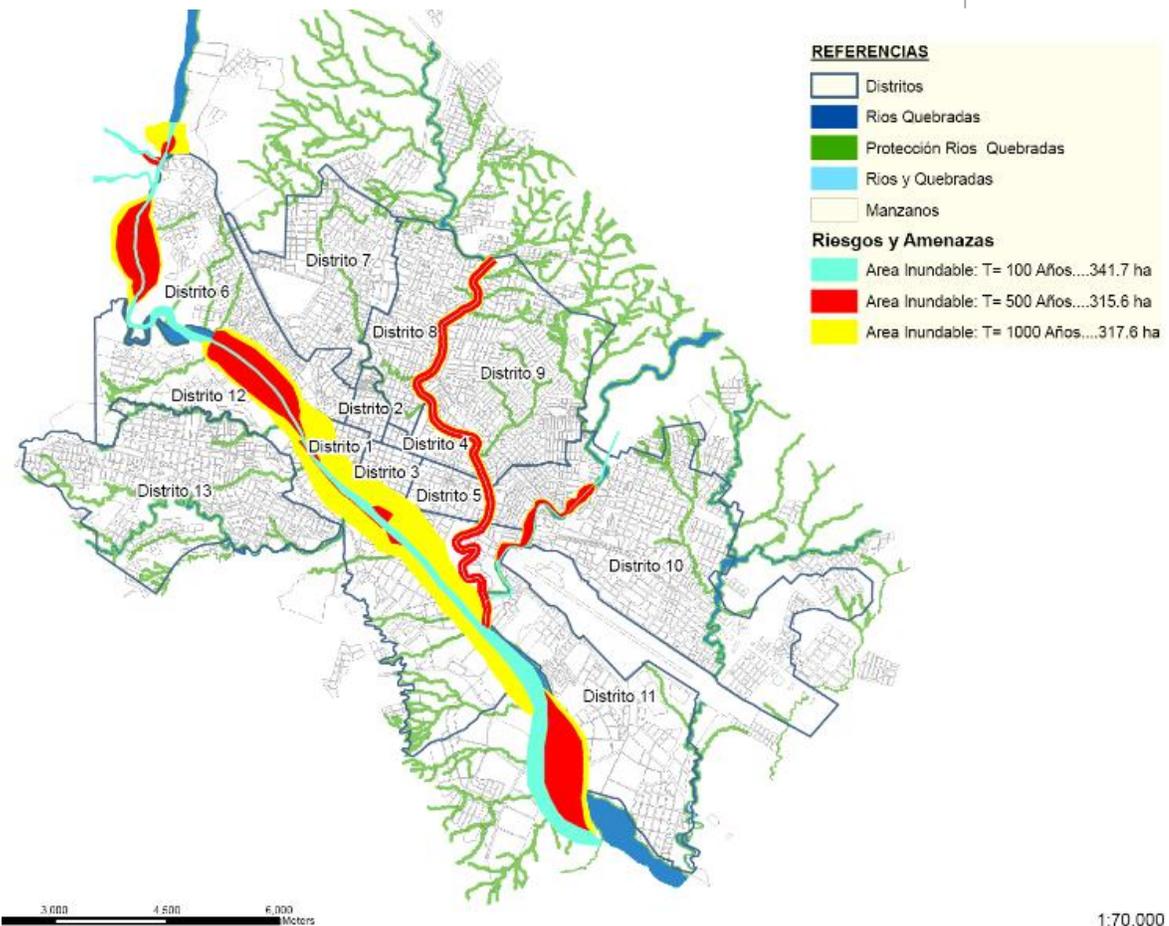


7.2.5. Hidrología

El aporte del caudal de los ríos está directamente relacionado con la precipitación, el área de recarga de la cuenca, la cobertura vegetal, la composición geológica, el relieve del terreno, los suelos.

Por la ciudad hace su curso el río Guadalquivir con una longitud de 16 Km. a lo largo del radio urbano en dirección norte a sur, además de este drenaje natural pasan dos quebradas, la Quebrada de El Monte, la que divide los distritos 4, 5, 7, 8 y parte del distrito 9, siendo ésta la mayor causante de riesgos de inundación a lo largo de su curso. La quebrada San Pedro que divide los distritos 9 y 10, es menos propensa a grandes avenidas que la anterior.

En el siguiente gráfico se muestra los caudales medios mensuales del Río Guadalquivir, principal río que pasa por la ciudad.





7.2.6. Vegetación

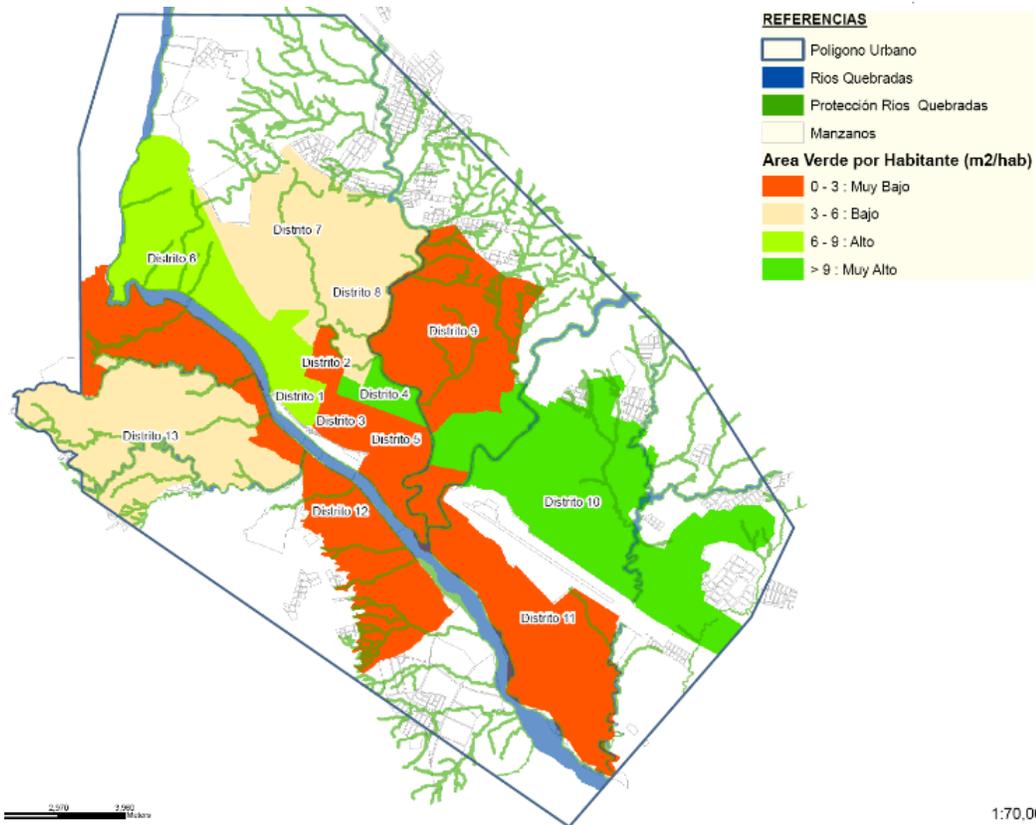
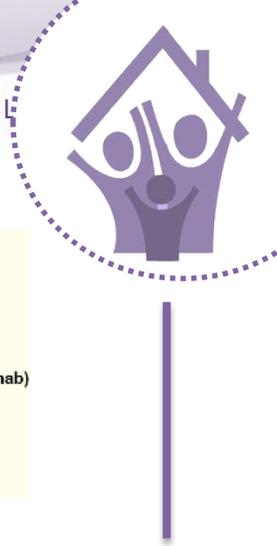
El área urbana de la ciudad de Tarija, no presenta importantes formaciones vegetales, lo más destacable son las masas arbóreas en las márgenes del Guadalquivir. La vegetación utilizada en calles y avenidas, no responde a necesidades ambientales, a pesar de ser esta un determinante factor del equilibrio climático y ecológico del sistema urbano; las especies empleadas en vías, por lo general son de características, en cuanto a forma y follaje, de escasas dimensiones como para que puedan cumplir a cabalidad su función de elemento termorregulador del microclima urbano. De igual manera no responden a mejorar la calidad de la imagen urbana.

Las áreas verdes existentes son de pequeñas dimensiones y la vegetación tiene características arbustivas, en las zonas de reciente expansión y principalmente en los barrios nuevos, no se considera la presencia de vegetación para los espacios de recreación la misma está siendo remplazada por tinglados, que no van con la fisonomía estética de la ciudad, las vías de igual manera se encuentran desprovistas de vegetación arbórea, encontrando otro obstáculo en el tendido de los servicios de energía eléctrica y teléfonos, para un verdadero desarrollo y aprovechamiento de su follaje.

a) Áreas Verdes

El espacio destinado a las áreas verdes en la mancha urbana se clasifica de la siguiente manera:

Áreas verdes baldías: se consideran en este estrato a las áreas o lotes sobre las cuales no se ha efectuado ningún trabajo e inclusive subsisten algunos problemas legales respecto al terreno destinado para esto. El 2% del total de áreas verdes tienen esta categoría de desarrollo.



7.2.7. Climatología

La provincia Cercado en su conjunto posee 7 estaciones climáticas y 18 estaciones pluviométricas, siendo las estaciones más completas las estaciones de El Tejar y El aeropuerto, las mismas ubicadas dentro de la ciudad.

El radio urbano prácticamente comprende dos tipos de clima según la metodología de Caldas y Lang, la primera, corresponde a un clima templado árido (24. 21 °C) que comprende un 95% del área urbana, mientras que el segundo, corresponde a un clima de tipo templado semiárido (21 .17,5 °C), equivalente sólo al 5% del radio urbano

a) Precipitación.

La provincia cercado alberga en su totalidad 18 estaciones pluviométricas, las cuales se utilizaron para determinar la precipitación media anual, dando como resultado una precipitación de 683,8 mm/año. Sin embargo la precipitación media anual radio



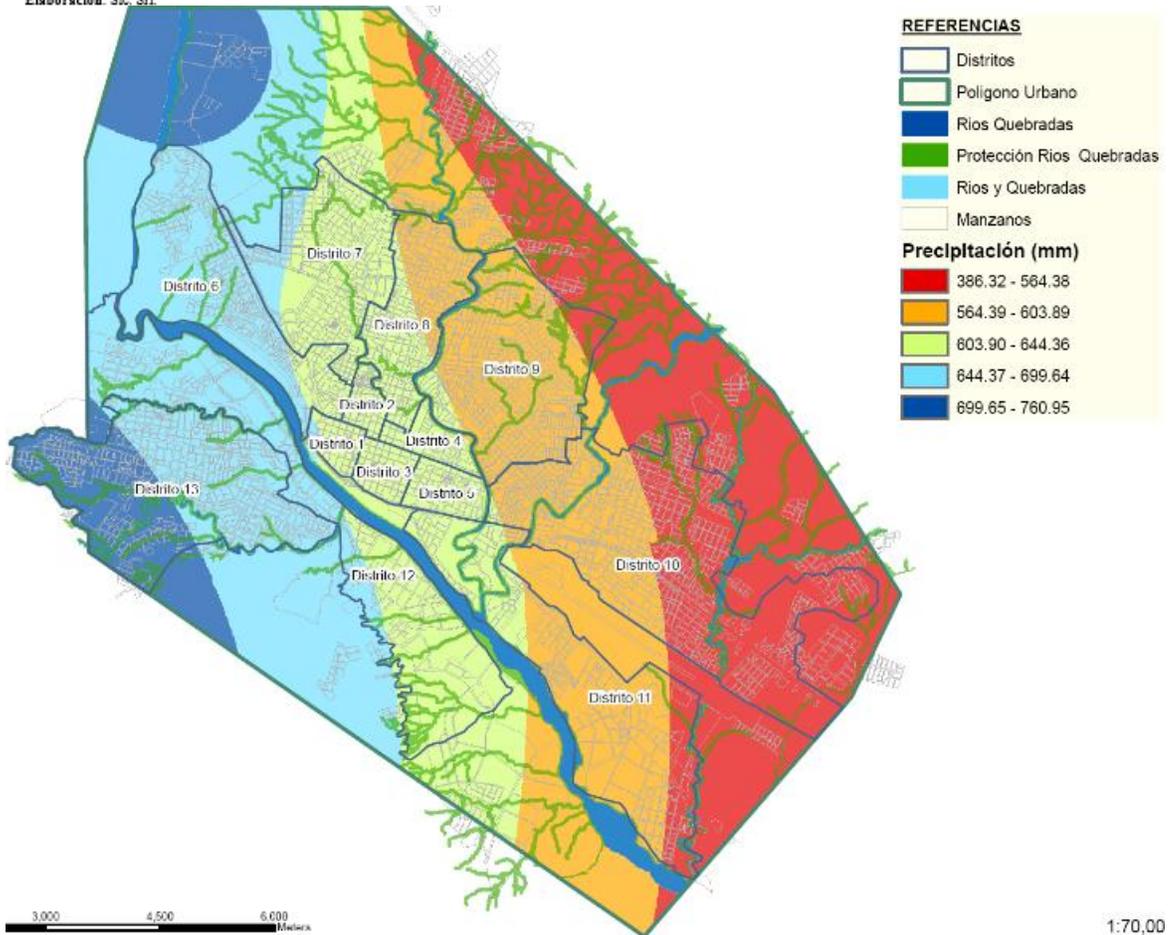
urbano es 611,8 mm/año, valor resultado del promedio de dos estaciones ubicadas en la ciudad.

CUADRO 92 DATOS DE PRECIPITACIÓN

ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Aeropuerto	133,3	113,9	83,6	21,5	2,4	0,8	0,6	2,1	6,8	36,1	69,9	130,9	601,9
El Tejar	133,0	107,1	95,5	18,6	3,1	0,9	1,0	2,8	7,3	39,4	80,9	132,0	621,6
Precipitación Média Anual													611,8

Fuente: SIC. Srl. 2007

Elaboración: Sic. Srl.



PROYECTO DE GRADO TES - 501

b) Temperatura

La temperatura promedio anual de la ciudad es de 17, 9 °C, dato determinado por medio de datos medidos en las estaciones de El Aeropuerto y El Tejar (ver siguiente tabla).



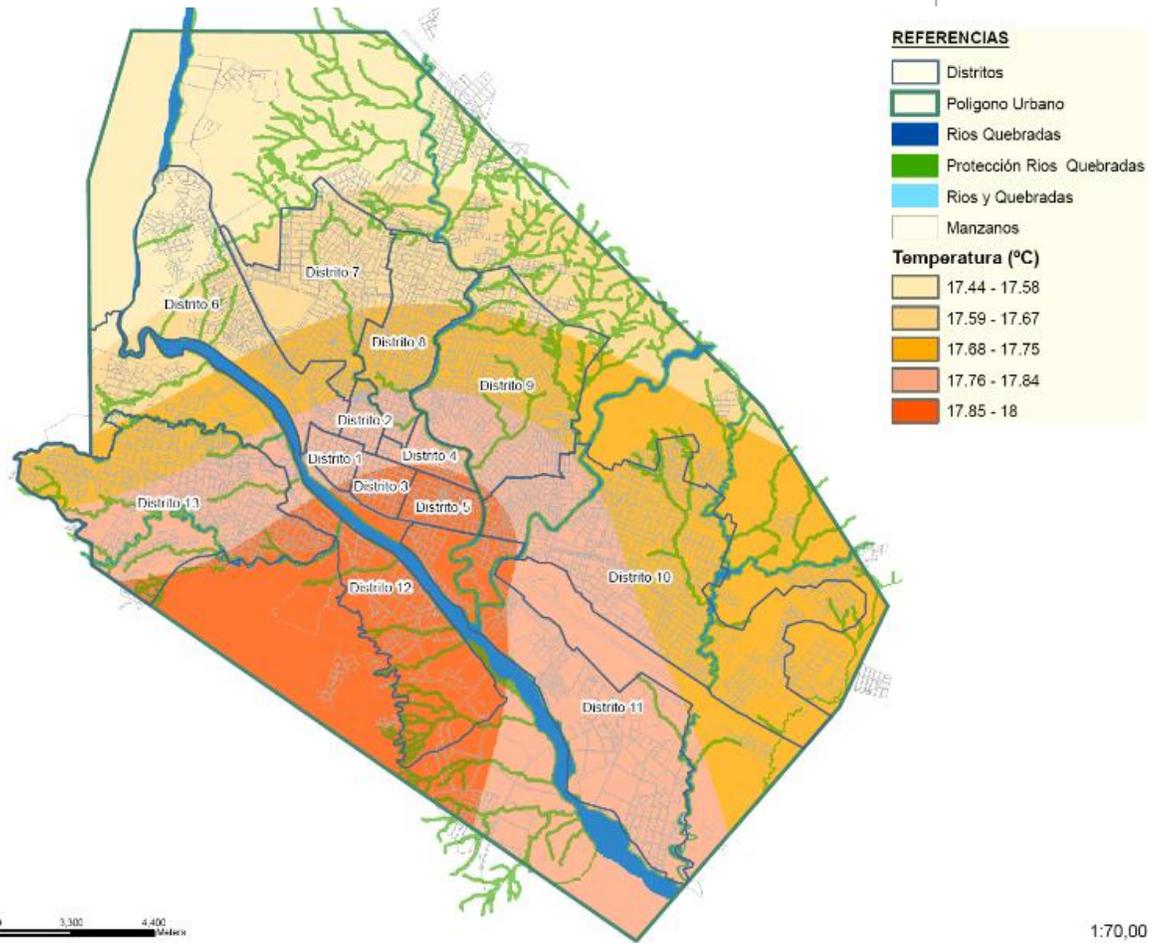


CUADRO 93 DATOS DE TEMPERATURA

ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Aeropuerto	20,7	20,3	19,9	18,3	15,4	13,3	13,1	15,0	16,8	19,4	20,2	20,7	17,8
El Tejar	21,0	20,5	20,2	18,6	15,7	13,7	13,5	15,4	17,0	19,5	20,3	20,9	18,0
Temperatura Média Anual													17,9

Fuente: SIC. Srd. 2007

Elaboración: Sic. Sol.



PROYECTO DE GRADO TES-501